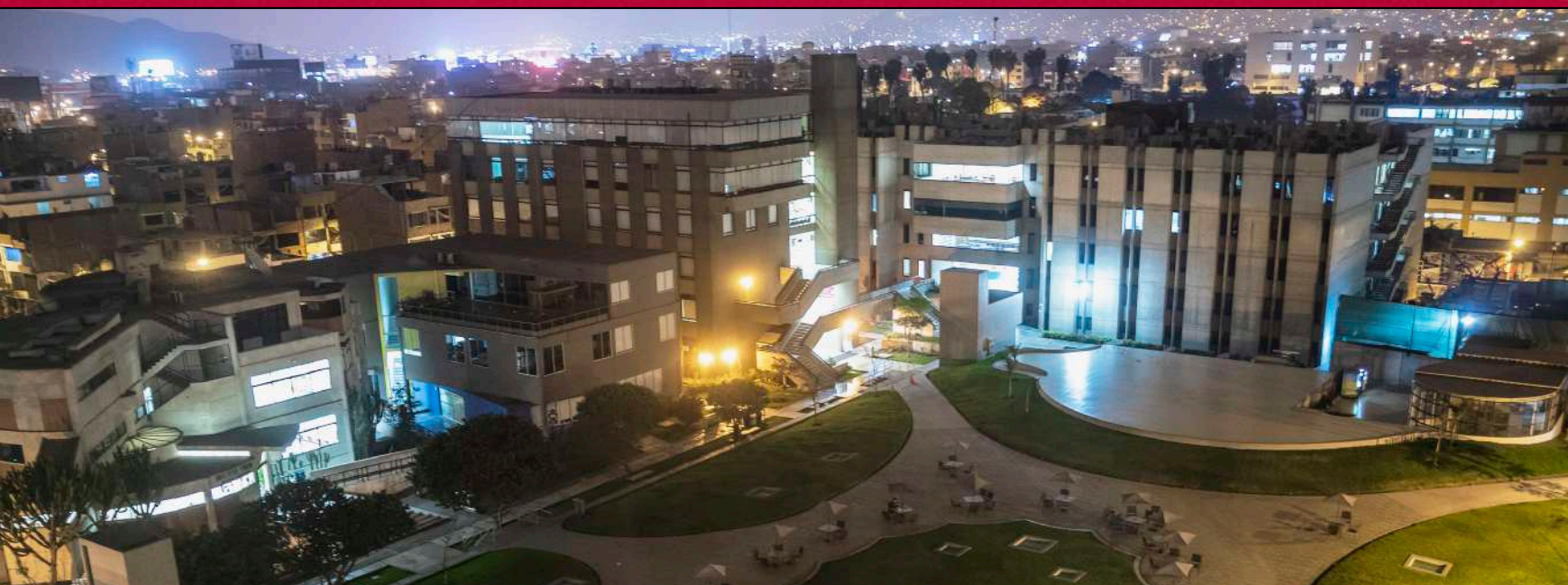




A Ñ O S

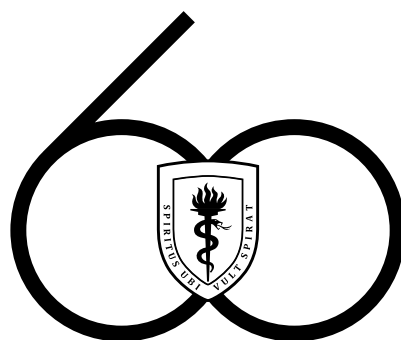
UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA



AL SERVICIO DE
LA HUMANIDAD Y LA CIENCIA

60 años Universidad Peruana Cayetano Heredia

Al servicio de la humanidad y la ciencia



A Ñ O S

UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

AL SERVICIO DE
LA HUMANIDAD Y LA CIENCIA

Primera edición: septiembre 2021

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional de Perú N° 2021-
ISBN:

© Renato D. Alarcón
© Graciela S. Alarcón

© 2021 Universidad Peruana Cayetano Heredia
Av. Honorio Delgado 430, San Martín de Porres, Lima 31, Perú
Teléfono: 319-0000 anexo 201130
fondo.editorial@oficinas-upch.pe
<http://ceditorial.cayetano.edu.pe/>

Producción editorial: Fondo Editorial UPCH
Diseño y diagramación: Jorge Luis Valer Bonnett

Se terminó de imprimir en setiembre del 2021 en:

Impreso en el Perú

En las celebraciones del 60o. aniversario de la fundación de la Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas, hoy nuestra dilecta Universidad Peruana Cayetano Heredia, la publicación de este volumen entraña un homenaje a la historia de una institución ejemplar y a las promesas presentes y futuras que ella representa. Hay, sin embargo, numerosos componentes de esa historia, cuyo recuerdo cristaliza en estas páginas y actualiza aquellas esperanzas. Al no ser posible citar, en su totalidad, nombres y eventos memorables, el volumen es dedicado, con fruición y profundo afecto a:

- Los docentes y alumnos fundadores de la universidad
- Los principios fundamentales de la Renovación Universitaria
- Los héroes y próceres de la medicina y la ciencia peruanas
- Los forjadores de la independencia y de la auténtica identidad del Perú
- Los peruanos a todo lo largo y ancho del territorio nacional
- La esperanza inquebrantable de un futuro mejor

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector

Dr. Enrique Castañeda Saldaña

Vicerrectora Académica

Dra. Flor Yesenia Musayón Oblitas

Vicerrector de Investigación

Dr. Carlos Fernando Cáceres Palacios

Director General de Administración

Mg. Juan Carlos Fonseca Romero

DECANOS DE LOS CONSEJOS INTEGRADOS DE FACULTADES

Facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería

Dr. Manuel Jorge Augusto Rodríguez Castro

Facultades de Ciencias y Filosofía y de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Dra. María Concepción Rivera Chira

Facultades de Educación, de Salud Pública y Administración, y de Psicología

Dr. Jesús Lorenzo Chirinos Cáceres

DIRECTORES

Escuela de Posgrado «Víctor Alzamora Castro»

Dra. Rosa Patricia Herrera Velit

Instituto de Investigaciones de la Altura

Dr. Roberto Alfonso Accinelli Tanaka

Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt»

Dra. Theresa Jean Ochoa Woodel

Instituto de Gerontología

Dr. Pedro José Ortiz Saavedra

COMITÉ EDITORIAL

Editores

Dr. Renato D. Alarcón
Dra. Graciela S. Alarcón

Comité Editorial

Dr. Óscar Pamo Reyna
Dra. Silvana Sarabia Arce
Mg. Virgilio Holguín Reyes
Dr. Roberto Bueno Cuadra
Mg. Luisa Echevarría Cureé
Lic. Hugo Flores Liñán
Mg. Jamine Pozú Franco

TABLA DE CONTENIDOS

Prólogo	17
<i>Renato D. Alarcón Guzmán y Graciela S. Alarcón</i>	
Presentación	
La pandemia de COVID-19 y sus efectos en la sociedad y en nuestra universidad	23
<i>Dr. Enrique Castañeda, Rector UPCH</i>	
INFORMES	35
Administración	37
Vicerrectorado Académico 2016-2020	37
<i>Alfonso Zavaleta Martínez Vargas</i>	
Vicerrectorado de Investigación 2016-2021	51
<i>Alfonso Zavaleta Martínez Vargas</i>	
La Dirección General de Administración hacia la transformación digital	63
<i>Juan M. Miyahira Arakaki</i>	
Programas y unidades	77
Facultades Integradas: Medicina, Estomatología y Enfermería	77
Facultad de Medicina (FAMED) Alberto Hurtado, 2021	105
Facultad de Ciencias y Filosofía: resumen institucional 2016-2021	121
Facultad de Ciencias y Filosofía y las Carreras STEM	133
Informe de actividades de la Facultad de Salud Pública «Carlos Vidal Layseca» 2016-2021	149
Facultad de Estomatología: Informe	159

Historia y logros de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-FaVEZ	173
Facultad de Enfermería 2016-2021	201
Facultad de Educación. Hitos históricos y perspectivas a futuro 2016-2020	211
Actividades de la Facultad de Psicología durante los últimos cinco años	219
El Posgrado en la Universidad Peruana Cayetano Heredia	227
Otras oficinas y dependencias	229
La Clínica Médica Cayetano Heredia <i>José Álvarez Chirinos</i>	229
Cultura y arte en la universidad: a propósito de las actividades del Centro Cultural y Académico / Científico	241
Informe de actividades de la Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia durante la gestión 2020	247
Reseña histórica del PAE / CHAF	261
SEMBLANZAS	267
Dr. Honorio Delgado Espinoza (1892-1969)	271
Dr. Alberto Hurtado Abadía (1901-1983)	275
Dr. Víctor Alzamora Castro (1913-1961)	279
Dr. René Gastelumendi Velarde (1914-1965)	287
Dr. Carlos Monge Medrano (1885-1970)	291
Dr. Enrique Encinas Franco (1895-1971)	293
Dr. Hugo Lumbreras Cruz (1924-1985)	295
Dr. Hernán Torres Rodríguez (1911-1988)	305
Dr. Julio Óscar Trelles Montes (1904-1990)	311
Dr. Carlos Subauste Perona (1926-1994)	315
Dr. Homero Silva Díaz (1929-1997)	321

Dr. Vicente Zapata Ortiz (1914-1997)	325
Dr. Enrique Fernández Enríquez (1922-2002)	327
Dr. Ramiro Castro de la Mata (1931-2006)	333
Dra. Susi Doris Roedenbeck Lindemann (1917-2006)	339
Dr. Carlos Monge Cassinelli (1921-2006)	341
Dr. Octavio Mongrut Muñoz (1923-2007)	347
Dr. Javier Mariátegui Chiappe (1933-2008)	351
Dr. Leopoldo Chiappo Galli (1924-2010)	357
Dr. Fernando Porturas Plaza (1922-2013)	361
Dr. Enrique Cipriani Thorne (1941-2016)	363
Dr. Guillermo Whittembury Mendiola (1929-2016)	367
Dr. Juan Bernal Morales (1938-2017)	369
Dr. César Torres Zamudio (1927-2016)	373
Dr. Benjamín Alhalel Gabay (1925-2018)	377
Dr. Javier Arias-Stella (1924-2020)	381
Dr. Roger Guerra-García Cueva (1933-2020)	387
ENSAYOS Y ARTÍCULOS	395
Testimonios	397
La Universidad Peruana a mediados del siglo pasado: evocaciones sobre el alumnado médico <i>J. Eduardo Barriga Calle †</i>	399
Mis experiencias en la Universidad Peruana Cayetano Heredia y contribución de la Facultad de Ciencias y Filosofía a su desarrollo <i>Abraham Vaisberg</i>	405
¿Por qué nos gusta enseñar? <i>Jorge Arévalo Zelada, Raúl Loayza Muro y Alberto Cazorla Talleri</i>	425

Un viaje por la vida y enseñanzas de la Medicina y Ciencia <i>Teresa Tiffert More</i>	433
Gracias a la vida... ¡Que me ha dado tanto! Canción: Violeta Parra (1917-1967) <i>Alfonso Solimano</i>	447
Aniversario en los 60 años de la Universidad Peruana Cayetano Heredia: su influencia en nuestra carrera profesional <i>Carlos Estrada y Gustavo Heudebert</i>	475
Reflexiones	497
Perspectivas presentes y futuras sobre el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el Perú, con énfasis en el sector salud <i>Fabiola León-Velarde</i>	499
Análisis en torno al quehacer científico en el país y sus perspectivas en el mundo <i>Gustavo F. Gonzáles Rengifo y Valeria Valverde-Bruffau</i>	521
Una universidad de investigación para el Perú <i>José R. Espinoza</i>	551
La universidad y la revolución del paciente <i>Víctor Manuel Montori Tudela</i>	565
La pandemia de COVID-19: crisis y oportunidad para reformar la educación médica en el Perú <i>Graciela Risco de Domínguez</i>	583
Ensayo sobre la política social del Estado y los derechos sociales en el Perú. De la república aristocrática a la pandemia global <i>Pedro E. Brito</i>	597
Estomatología peruana: análisis de una profesión en constante transformación <i>Roberto A. León-Marco y Jorge A. Beltrán</i>	613

Breve reseña histórica de la Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia. Reflexiones sobre la importancia de las organizaciones estudiantiles en instituciones de educación superior <i>Sandra Thalía Chamorro Gonzales y Nyugent Axel Rueda Villanueva</i>	627
Generaciones, crisis y la estructura de los sistemas: a propósito del origen de la Universidad Peruana Cayetano Heredia <i>Ovidio A. De León</i>	643
Búsquedas e investigaciones	665
El «Observatorio Solar Chankillo»: Patrimonio Cultural de la Humanidad <i>Iván Ghezzi</i>	667
La transformación digital llega al claustro <i>Jorge Solís Tovar y Fernando Ardito</i>	689
Competencias profesionales genéricas y específicas en la práctica de la Medicina Clínica: condiciones esenciales para el desarrollo de la Atención Primaria de Salud <i>José Luis Calderón Viacava, Rosario Núñez Brito y Pedro Brito Quintana</i>	709
Investigación clínica y mentorazgo <i>Guillermo Pons-Estel, Manuel Ugarte-Gil y Graciela S. Alarcón</i>	741
Los proyectos integradores y el acompañamiento itinerante durante la formación docente en educación intercultural bilingüe <i>Facultad de Educación, Universidad Peruana Cayetano Heredia</i>	757
Formando profesionales de Enfermería para un mundo globalizado <i>Yesenia Musayón Oblitas y Gianina Farro Peña</i>	783
La formación en Salud Pública, la experiencia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia: de la construcción teórica a la formación en intervención sanitaria <i>Pedro Marchena, Inés Bustamante y Ruth Iguíñiz</i>	797

Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt» (IMT AvH): avances, desarrollo y crecimiento dentro de la Universidad Peruana Cayetano Heredia <i>Eduardo Gotuzzo Herencia</i>	805
Un cambio de paradigma en la educación y la investigación sobre enfermedades infecciosas tropicales, hacia un modelo de «Sur a Norte»: nuestros 25 años de colaboración <i>Sten H. Vermund y David O. Freeman</i>	827
¿Qué hacer frente a la crisis sanitaria en el país revelada por la pandemia del COVID-19? Reflexiones sobre un programa de acreditación de servicios de salud bajo un sistema de mejora continua de la calidad <i>Claudio Lanata de las Casas</i>	861
[La] Universidad Peruana Cayetano Heredia y la tuberculosis, una enfermedad tropical <i>German Henostroza y César Ugarte-Gil</i>	879
Culpa, castigo, responsabilidad, perdón <i>Max Hernández</i>	891
La virtualización de las terapias psicológicas <i>Carlos A. López Villavicencio y Roberto Bueno Cuadra</i>	901
El tercer elemento <i>Luis A. Giuffra</i>	919
Presencia del pasado. Expresiones de independencia en el Alto Perú en 1811 <i>Uriel García Cáceres, Fernando Uriel García Vidaurre</i>	935
La Nación (Im)posible en las novelas de Irisarri (1847) y Dávalos y Lissón (1904) <i>Manuel Burga</i>	945
De la polémica al diálogo: dicotomías e itinerarios de la medicina moderna <i>Renato D. Alarcón</i>	959

Prólogo

La Universidad Peruana Cayetano Heredia cumple, el 22 de setiembre de este 2021, el sexagésimo aniversario de su fundación oficial en 1961. Puede afirmarse, sin exageración alguna, que esta celebración constituye, por sí misma, un evento histórico de especial significado, debido a una serie de circunstancias que pasaremos a explorar. Antes que nada, cabe señalar que quienes nos entregamos a la tarea de estructurar, editar y publicar este volumen conmemorativo por espacio de los últimos 18 a 20 meses, lo entregamos hoy a consideración de la Comunidad Herediana, plenos de profunda gratitud a las autoridades universitarias que nos honraron con este encargo, enteramente responsables de los errores y los aciertos de la labor editorial y genuinamente satisfechos por el cumplimiento de un deber sagrado para con la institución que inspiró aspectos sustanciales de nuestra existencia profesional y humana.

Seis décadas de fructífera y ejemplar trayectoria académica son y serán motivo de legítimo orgullo para todos los que estamos vinculados a la historia de nuestra universidad. Desde las singulares jornadas que precedieron a la firma del D.S. que autorizó formalmente la existencia de la inicialmente llamada Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas, hasta el logro de todos y cada uno de los lauros que han forjado su indeleble prestigio en los campos docente, clínico y heurístico, el denominador común es un preclaro propósito de hacer historia. Porque historia no es solamente registro formal, archivo legendario o narrativa elocuente: la tarea esencial de la historia, como diría J.B. Bury, es «despojar los vendajes del error de los ojos del hombre para avanzar la causa de la libertad intelectual y política». Historia es el cultivo y la práctica consecuente de ínclitos principios morales y académicos, es acción consecuente, lección duradera, esfuerzo tenaz e inspiración perenne. Historia es el documento intangible que hombres como Honorio Delgado, Alberto Hurtado o Víctor Alzamora escribieron con vocación de eternidad en el marco de ideas y hechos de trascendencia irrefutable. Historia es la secuencia de eventos que resultaron en la fundación de Cayetano Heredia. Partes del contenido de estos volúmenes reflejan elementos de ese opus histórico.

Y este sexagésimo aniversario tiene lugar en el mismo año en que el Perú, nuestro Perú, celebra 200 años de vida política independiente. Se ha dicho que la historia del Perú, como probablemente la de muchos países que emergieron tras regímenes coloniales subordinantes y arbitrarios, ha sido y es aún una búsqueda constante de identidad y destino, búsqueda que Basadre nos dejó ver como problema y posibilidad y que muchos la conciben sostenida por una esperanza a veces tenue y fugaz, otras, intensa y ardiente. La nuestra es una historia que Raimondi describió con retórica ironía, también revestida de esperanza. El Perú que San Martín y Bolívar buscaron fue diferente a aquel por el que Olaya, Castilla o Bolognesi lucharon en momentos distintos. Nuestro Perú es el Perú de Arguedas, mestizo receptáculo de todas las sangres buscando aun firmes esbozos de justicia social. Nuestro país es el reflejo de sacrificios, guerras, rebeliones o batallas de todo tipo libradas a lo largo de dos siglos. Puede pues afirmarse que el Perú como nación y Cayetano Heredia como una de sus más calificadas instituciones académicas entrañan aún la firme promesa de tiempos mejores. Varios temas examinados en este volumen así lo documentan.

El escenario social de nuestras celebraciones está recubierto por las angustias y el drama de una pandemia cruel. Que el mundo comparta esta penosa experiencia no exime a nuestra población de su sufrimiento ante los miles de muertes injustas, el quiebre de familias y comunidades, el cerco impuesto por un adversario invisible, las fallas evidentes de un sistema deficiente y la incertidumbre de variantes multiplicadas y olas aparentemente indetenibles. A pesar de todo ello, sin embargo, hemos visto también el despliegue de coraje ante la adversidad, de ejemplos alentadores de solidaridad y de autoanálisis individuales y colectivos. Podremos leer, en estas páginas, pronunciamientos calificados con relación a la realidad sanitaria, el impacto del desafío viral y acciones potencialmente efectivas. La ciencia herediana presenta su visión objetiva, aun en medio de pasiones desatadas por aversiones que impidieron e impiden discernir entre intenciones malignas y errores humanos. Este volumen puede ser también considerado como un llamado a la armonía en nombre de una justicia bien entendida y de una ética bien aplicada.

Por último, los sesenta años de la UPCH ocurren en medio de una situación política que la mayoría de peruanos desearía fuera menos incierta y más previsible. La fe en un destino superior, la memoria de próceres insignes, las lecciones estudiadas y aprendidas de nuestra historia y los logros ciudadanos e institucionales de dos siglos de existencia como país permiten aún esperar que aquello ocurra. Sabemos que Cayetano Heredia emergió como realidad tesonera luego de un proceso que tuvo desazones caóticas, pero también gestos y acciones genuinamente heroicos. La fe y la convicción de sus fundadores, traducidas en la creación de

nuestra universidad, fueron también inspiración para que el viejo claustro sanfernandino rehiciera su historia y contribuyera de nuevo al avance de nuestra medicina. ¿Por qué no pensar que la patria toda ha de emerger también renovada y vigorosa, nutrida por diálogos alturados y búsquedas sinceras?

El presente volumen conmemorativo incluye diferentes secciones. A la Presentación/informe del señor Rector, sigue la sección informativa en la cual todas y cada una de las oficinas y reparticiones universitarias detallan puntos históricos importantes, pero, fundamentalmente, reportan pasos, decisiones, logros y perspectivas vinculados a los últimos cinco a diez años de su transcurrir. La sección Semblanzas recoge recuerdos de vidas ejemplares, las de figuras del claustro herediano que nos dejaron físicamente, pero cuyo legado nos acompañará siempre. Por razones de espacio, no podemos lamentablemente incluir a todos los próceres fallecidos en las seis décadas, pero su memoria ciertamente pervive cada día en las aulas, en las salas hospitalarias o en el consultorio externo, en los laboratorios, corredores, patios y jardines de nuestros campus. Su mensaje, transmitido mediante clases orales, videos, experimentos, conferencias, rondas médicas, sesiones de supervisión, artículos y libros o, muchas veces, diálogos de amigos o conversaciones amenas en la cafetería o el corredor, continúa siendo el más poderoso ingrediente de nuestras realizaciones profesionales.

La parte final incluye 31 artículos escritos por miembros de nuestras facultades, autores nacionales (incluyendo estudiantes) e internacionales especialmente invitados, varios de estos últimos —lo decimos con orgullo— exalumnos heredianos que laboran en diversos centros académicos del exterior. El contenido de los artículos es, asimismo, multidisciplinario y variado, desde el testimonio de singulares experiencias heredianas elaboradas al conjuro de recuerdos amablemente personales hasta la revisión sagaz de un tema actual de naturaleza social o científica (las implicaciones de COVID-19 como tema de varios artículos); desde la reflexión intuitiva y perspicaz sobre alternativas educacionales o posibilidades de avances y cambios de política sanitaria hasta la búsqueda y el análisis de hechos históricos, intelectuales o científicos de trascendencia y logros recientes de investigación; desde el relato de aspectos y realizaciones específicas del quehacer herediano a lo largo del tiempo hasta la propuesta experimentada de labores didácticas dictadas por la experiencia docente o la tecnología apropiada. Se trata, en suma, de un texto universitario cuya lectura, esperamos, sea una invitación permanente.

Todo trabajo editorial es un ejercicio laborioso y exigente, pero a la vez placentero y edificante. El nuestro no hubiera podido tener lugar sin el apoyo pleno y decidido de las autoridades

heredianas en las etapas recientes de la vida de la universidad, apoyo y aliento que agradecemos de veras. Igualmente, expresamos nuestro reconocimiento a los miembros del Comité Editorial, en particular a aquellos que cumplieron efectivamente con los encargos de informes y artículos que les fueran solicitados. La publicación del volumen no sería posible sin la asesoría y participación técnica del Fondo Editorial Cayetano Heredia. Las tareas de comunicación y coordinación en los diversos niveles del proyecto estuvieron principalmente a cargo de la señora Emilia Tito, a quien también extendemos nuestra sincera gratitud.

Lo dicho. Se trata de un aniversario de características singulares en la historia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Si hace sesenta años, los Maestros Fundadores lucharon con denuedo para vencer barreras de todo orden y continuar con el anhelo de contar con una institución académica de alta calidad, la Comunidad Herediana de hoy continúa esa lucha en medio de avatares sociales, políticos y sanitarios imprevistos y abrumadores. Los docentes y los estudiantes de Cayetano Heredia mantienen enhiestos los principios supremos del quehacer institucional. Este especial vínculo académico entraña convicción, fortaleza moral y alta calidad humana. Un genuino cultivo del conocimiento y de la ciencia anula todo tipo de oportunismo académico que representa, como diría Jacques Jouanna, pensador francés, «el reino de lo indiferenciado», en tanto que la ciencia —que también es arte— se manifiesta como la distinción entre valores auténticos y una jerarquía de competencias que se revelan en momentos decisivos: «El reino de la ciencia es el reino de la diferencia».

Por último, la Universidad Peruana Cayetano Heredia renueva su sagrada promesa de servicio al país y une su homenaje al que el pueblo del Perú rinde a 200 años de vida independiente. Porque, como lo demuestra la vida de sus héroes y próceres, nuestra universidad rechaza, en palabras de Javier Mariátegui, «el torremarfilismo ultramontano de los que niegan realidades que son desafíos permanentes». Cayetano Heredia, como toda universidad digna de ese nombre, es expresión de creatividad y tolerancia, de sabiduría y de poder moral. Es depositaria de un pasado que, nos cause orgullo o dolor, es ineluctablemente nuestro, reflexión cimera de nuestras fortalezas y aun de nuestras debilidades. Pero también es laboratorio interhumano pleno de preguntas, experimentos y respuestas, puesto de combate, mirador lúcido y promesa fecunda.

Nadie expresó mejor estos objetivos y estas realidades heredianas, que el profesor Honorio Delgado, nuestro primer Rector, al referirse al Humanismo como componente sustancial y eterno del quehacer universitario: «Entraña también el ejercicio de la razón y de la ciencia...(que)...

alimentan el anhelo humano de certeza absoluta o, por lo menos, de creencias que den sentido y orientación a la existencia... El hombre engrana el mundo exterior con el mundo inmaterial de las esencias, los valores y las exigencias que solo adquieren sentido gracias a la capacidad de comunicación verbal, de concebir ideas a ideales, de actuar y producir con la conciencia de la propia libertad y con la convicción de una objetividad metaempírica».

RENATO D. ALARCÓN GUZMÁN
GRACIELA S. ALARCÓN

PRESENTACIÓN

La pandemia de COVID-19 y sus efectos en la sociedad y en nuestra universidad

DR. ENRIQUE CASTAÑEDA SALDAÑA
RECTOR UPCH

Durante el primer semestre del 2021, la confluencia de una serie de acontecimientos ha configurado un escenario muy complejo y difícil para el desarrollo de las actividades universitarias, a saber: las crisis sanitaria y económica producidas por la pandemia del COVID, a lo que se ha agregado la crisis política, con una polarización producto de resultados electorales inéditos que pueden anunciar niveles de inestabilidad e incertidumbre para el futuro gobierno.

Debemos resaltar que tal vez esta sea la crisis sanitaria más severa desde la independencia, la que ha evidenciado muchas debilidades del modelo de organización, financiamiento y prestación de servicios de salud. Décadas de abandono en la red de servicios públicos se tradujeron en el colapso de los servicios de emergencia y unidades de cuidados intensivos que no se dieron abasto para atender la demanda de pacientes críticos afectados por la epidemia. A ello debemos sumar la grave crisis moral y de valores que ha afectado a toda la sociedad.

La situación del COVID-19 se puede resumir de la siguiente manera: a 510 días del primer caso reportado en el Perú, su incidencia es algo más de 64 mil casos por millón de habitantes y su mortalidad, alrededor de 5850 casos por millón de habitantes (la mayor de mundo), siendo su letalidad alrededor de 9%, también la más alta del mundo, aun mayor que la de México que es 8,8%. Ha habido 2 066 677 contagios y 193 339 muertes relacionadas con el coronavirus en el país, desde el comienzo de la pandemia¹ (información al 06/07/2021).

¹ No obstante, las cifras de mortalidad reflejan la decisión técnica adoptada, en abril último, de incorporar una serie de casos probables y posibles que otros países no reportan. Pasamos de estimar 65,000 a 180,000 casos, convirtiéndonos en uno de los países con mayor mortalidad por COVID-19 por millón de habitantes.

Pero el efecto de la pandemia del COVID no solo se ha dado en la salud, también hemos visto como se ha acentuado la pobreza, por el cierre de empresas y pérdida de empleos. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 22 millones de personas han caído por debajo de la línea de pobreza en la región, y la pobreza en el Perú habría retrocedido de 20,2% a 30,3% que equivale a volver a una situación equivalente al año 2008².

Según el Ministerio de Economía y Finanzas³, la economía peruana alcanzará una tasa de crecimiento de 10% en 2021, luego de la fuerte contracción registrada en 2020 (-11,1%). Esto, debido a una mejora progresiva en la operatividad de las actividades económicas, a medida que se logre un mayor control de la pandemia y se avance con el proceso de vacunación de la población; la recuperación de la demanda interna; y las mayores exportaciones en base a una recuperación de la oferta primaria y a un contexto internacional favorable.

En el primer semestre del 2021, debido a la situación derivada del ensayo clínico con la vacuna Sinopharm, que melló seriamente nuestra imagen, la UPCH ha tenido tres equipos de gobierno: primero, el electo para el periodo 2017 – 2022 (interrumpido en febrero de 2021, con la renuncia del rector y de los vicerrectores); segundo, el gobierno universitario de transición entre febrero y mayo 2021; y el tercero y actual, que asumió sus responsabilidades el 19 de mayo del 2021. Un reconocimiento especial merece la importante labor desarrollada por el doctor Gustavo Gonzáles, rector (e); y el doctor Alfonso Zavaleta, vicerrector Académico y de Investigación (e), en el difícil periodo de transición.

Lo que podría parecer un contexto de desorden institucional refleja, por el contrario, que a sus 60 años la UPCH cuenta con los mecanismos para superar, progresivamente y por los cauces reglamentarios, una crisis sin precedentes. Ha mostrado, con ello, una gran resiliencia institucional, entendida como la capacidad de permanecer estable a pesar de la emergencia de conmociones exógenas derivadas de acuerdos cooperativos e inclusivos⁴ que se han puesto a prueba.

Debemos resaltar que al asumir el Rectorado pudimos recoger el sentir de la Comunidad Herediana, que se mantenía fiel a los principios y valores de nuestros fundadores. Es con esta

² Ver https://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library/human_development/regional-human-development-report-2021.html

³ Ministerio de Economía y Finanzas. Informe de actualización de proyecciones macroeconómicas 2021-2024. 30 de abril de 2021.

⁴ Rosenblatt F, Toro S. La arquitectura de la cooperación: una propuesta teórica sobre la resiliencia institucional. *Política y Gobierno*. Volumen XXII. Número 2. II semestre de 2015, pp. 255-281.

fortaleza que hemos enfrentado los cambios necesarios y estamos en proceso de implementar las mejoras en los aspectos de gestión, académicos y de investigación que logren consolidar, en nuestra universidad, el nivel de excelencia que es su sello distintivo.

En el área económico-financiera, durante el año 2020 los ingresos operacionales se redujeron en S/ 20,8 millones, en comparación con el 2019, lo que fue revertido con la reducción simultánea de los egresos operacionales en S/ 32,6 millones. En el primer cuatrimestre del 2021 se observa un crecimiento de ingresos (7,87%) y se mantiene la misma tendencia de disminución de egresos (-8,63%), en lo que parece ser una tendencia a la recuperación y estabilidad.

En el área académica, la crisis desatada por la pandemia COVID 19 tuvo un impacto importante en la educación superior. Según expertos de la UNESCO, uno de los impactos más importantes es el llamado *Coronateaching*, descrito como «la migración abrupta de una educación presencial a una no presencial, que conlleva la baja satisfacción de los estudiantes con el modelo virtual, el cual no creen equiparable en costos con el presencial, estimándose que el 20% de los estudiantes no regresará»⁵.

Tal como en otras instituciones de educación superior, nuestra modalidad virtual tuvo lo que se denomina un «ajuste emergente», dado que el proceso formativo pasó de presencial a virtual, pero manteniendo las formas propias de las clases presenciales: sincronización del espacio-tiempo, actividades y retroalimentación, horarios rígidos y el mismo número de contenidos, lo que lleva a analizar los obstáculos, retos y competencias que se necesita desarrollar⁶. Otro aspecto a considerar es el de sus efectos en el acceso a medios virtuales de aprendizaje por parte de los estudiantes, la conectividad a *internet* y las facilidades en el hogar.

El área de investigación es la que ha sufrido el mayor impacto de la crisis institucional derivada del denominado *Vacunagate*, el cual no solo ocasionó la renuncia de las máximas autoridades de nuestra universidad, sino que dio lugar a la instalación de una comisión investigadora y a procesos disciplinarios y de ética a los involucrados. Se están implementando medidas que prevengan situaciones similares en el futuro, las que incluyen un mayor control en la ejecución de los proyectos, respetando la autonomía de los investigadores; una instancia

⁵ UNESCO. *La COVID-19 y la Educación Superior: Impacto y recomendaciones. Resumen del Seminario web regional N° 11*. <https://en.unesco.org/news/covid-19-y-educacion-superior-impacto-y-recomendaciones-resumen-del-seminario-web-regional>

⁶ Miguel J. La educación superior en tiempos de pandemia: una visión desde dentro del proceso formativo. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), vol. L, núm. Esp., pp. 13-40, 2020.

especial para la supervisión de los ensayos clínicos; e incluso la reorganización del Vicerrectorado de Investigación.

Escenario nacional en el siglo XXI

Luego del proceso de recuperación de la democracia, al término del régimen de Alberto Fujimori, y tras haber transitado por tres periodos de gobierno consecutivos legítimamente elegidos y que concluyeron sus mandatos manteniendo cierta estabilidad política y crecimiento económico, fue a partir del 2016, con la elección de Pedro Pablo Kuczynski, que se entró en un periodo de inestabilidad en el que, tras las pugnas desatadas con el parlamento, este sería destituido al año y ocho meses de haber iniciado su gestión. La situación política se tornó más inestable con las acciones de un parlamento dominado por Fuerza Popular (cuya lideresa, Keiko Fujimori, se había negado a aceptar el resultado de las elecciones) y con los hechos de corrupción que fueron develándose y que comprometían a los tres últimos gobernantes: Alejandro Toledo, Alan García y Ollanta Humala, así como a Pedro Pablo Kuczynski. Luego de destituir a este último, el Congreso de la República designó al vicepresidente Martín Vizcarra como presidente Constitucional. Después de una breve tregua, Vizcarra cerró el Congreso y convocó a nuevas elecciones, las cuales resultaron en un parlamento fragmentado y, tal vez por ello, más confrontativo, el que a su vez vacó a Vizcarra y designó en la presidencia a Manuel Merino, titular del Congreso. Esto generó enérgicas protestas en todo el país, las que determinaron la renuncia de Merino una semana después.

Como resultado de estas escaramuzas, el 16 de noviembre de 2020 el Congreso eligió una nueva Mesa Directiva, presidida por Francisco Sagasti, el cual asumió la presidencia de la República en forma interina, por sucesión constitucional. Durante su periodo de gobierno se inició el proceso de vacunación, buscando contener la epidemia del COVID 19, retornar a la estabilidad económica y también se procedió a la convocatoria a elecciones las que concedieron la presidencia de la República al profesor Pedro Castillo. La fragilidad del gobierno que se inicia está marcada por la fragmentación del parlamento y la polarización de la sociedad en las dos posiciones que se enfrentaron en la segunda vuelta. Queda en agenda superar la crisis sanitaria, restablecer la gobernabilidad, fortalecer la lucha contra la corrupción y generar las bases de un crecimiento con mayor inclusión social.

Cambios en nuestra universidad en la última década

Nuestra universidad en la última década ha visto cambios importantes, entre los que resaltamos, en primer lugar, su gobernabilidad, que sintetizamos a continuación:

- 06/05/2008 - 05/05/2013
Rectora: doctora Fabiola María León Velarde Servetto
Vicerrector Académico: doctor Alejandro Joaquín Bussalleu Rivera
Vicerrector de Investigación: doctor Antonio Humberto Guerra Allison (quien cesó el 31 de diciembre de 2010, por límite de edad, asumiendo el VRI (e), el doctor Alejandro Bussalleu
- 06/05/2013 - 05/05/2018
Rectorado: doctora Fabiola María León Velarde Servetto
Vicerrector Académico: doctor Luis Fernando Varela Pinedo
Vicerrector de Investigación: doctor Ciro Peregrino Maguiña Vargas
(la doctora León Velarde no completó su periodo, por renuncia a partir del 10 de julio de 2017; asumió como rector interino (10/07/2017 - 09/10/2018), el doctor Luis Fernando Varela Pinedo)
- 10/10/2017 - 09/10/2022
Rector: doctor Luis Fernando Varela Pinedo
Vicerrector Académico: doctor José Ronald Espinoza Babilón
Vicerrector de Investigación: doctor Alejandro Joaquín Bussalleu Rivera
(los doctores Varela, Espinoza y Bussalleu no completaron su periodo, por renuncia a partir del 25 de febrero de 2021)
- 25/02/2021 - 18/05/2021
Periodo de Rectorado interino
Rector (e): doctor Gustavo Francisco Gonzales Rengifo
Vicerrector Académico y de Investigación (e): doctor Alfonso Zavaleta Martínez-Vargas
- 19/05/2021 - 18/05/2026
Rector: doctor Enrique Castañeda Saldaña
Vicerrectora Académica: doctora Flor Yesenia Musayón Oblitas
Vicerrector de Investigación: doctor Carlos Fernando Cáceres Palacios

En segundo lugar, mencionaremos que durante este último decenio se produjo el cambio de modelo organizacional de nuestra universidad. De ocho facultades pasó a tres consejos integrados de facultades (CIF):

1. Consejo Integrado de Facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería
2. Consejo Integrado de Facultades de Ciencias y Filosofía y de Medicina Veterinaria y Zootecnia
3. Consejo Integrado de Facultades de Educación, de Salud Pública y Administración, y de Psicología

Este cambio se inició en la gestión de la doctora Fabiola León Velarde, el año 2016, y se implementó a partir de setiembre del 2017. Es aún prematuro evaluar los efectos de este modelo, cuyos objetivos son fortalecer las actividades de gestión y administración, manteniendo las labores de los vicedecanos en la conducción de sus respectivas facultades.

Así mismo, en esta década se implementó la Unidad de Formación Básica Integral (UFBI) como una unidad de gestión del conocimiento de los estudios básicos para las carreras profesionales, con un abordaje integrador de las ciencias naturales, las ciencias exactas y las humanidades, lo que conlleva la articulación de una cultura universitaria compartida por las diferentes carreras de la universidad y enfocada en ello desde el primer año de la formación estudiantil.

Otro aspecto destacable es el fortalecimiento del sistema de autorregulación y gestión de la calidad que, además de mantener la acreditación institucional y de las carreras, ha tenido que cumplir con la reglamentación de la nueva Ley Universitaria 30220, promulgada el año 2014.

La Ley 30220⁷ establece, dentro de sus objetivos, normar la creación, funcionamiento, supervisión y cierre de las universidades. Promueve el mejoramiento continuo de la calidad educativa de las instituciones universitarias como entes fundamentales del desarrollo nacional, de la investigación y de la cultura. Su artículo 12 crea la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) como Organismo Público Técnico Especializado, adscrito al Ministerio de Educación. La SUNEDU es responsable del licenciamiento para el servicio educativo superior universitario, entendiéndose licenciamiento como el procedimiento cuyo objetivo fundamental es verificar el cumplimiento de condiciones básicas de calidad para ofrecer el servicio educativo superior universitario y autorizar su funcionamiento. La SUNEDU es también responsable, en el marco de su competencia, de supervisar la calidad de este servicio.

⁷ http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley_universitaria.pdf

La política de aseguramiento de la calidad de nuestra universidad está orientada al mejoramiento continuo del quehacer universitario centrado en el estudiante, a través de procesos de autoevaluación, autorregulación y acreditación de las actividades académicas y de investigación, y de la certificación de los procesos administrativos, basados en la medición periódica de los niveles de calidad percibidos por nuestros usuarios.

En este aspecto, debemos resaltar que la universidad ha cumplido con las exigencias del licenciamiento institucional (26 de julio de 2016, Resolución del Consejo Directivo No. 029-2016-SU-NEDU/CD) y ha iniciado el licenciamiento de sus carreras. La primera en alcanzar tal reconocimiento ha sido la Carrera Profesional de Medicina (26 de enero del 2021). Igualmente nuestra institución ha seguido impulsando los procesos de acreditación internacional de calidad (reacreditación en marcha durante el presente año con IAC CINDA) y de diversas carreras, destacándose las de Estomatología, Enfermería y Biología, ya acreditadas y con reconocimiento del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE). Asimismo, se continúa con los procesos de acreditación internacional de las carreras de Química, Administración de Salud, Psicología, Medicina Veterinaria y Zootecnia. El año 2020 se inició el proceso de acreditación internacional de la Carrera de Medicina por COMAEM (Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica, reconocido por la *World Federation for Medical Education*), que tiene estándares más exigentes de calidad.

En el presente año se han iniciado los procesos de acreditación por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) de México, para las carreras de Tecnología Médica (en las especialidades de Laboratorio Clínico y Terapia Física y Rehabilitación) y de Farmacia y Bioquímica.

Aspiramos a que la alta calidad continúe siendo un signo distintivo de nuestra universidad, por lo que estamos comprometidos en promover y facilitar los procesos conducentes a la acreditación internacional de las carreras profesionales y los programas de posgrado.

Debemos remarcar que nuestra universidad es considerada la principal institución de Ciencias de la Vida en el país. Según el Ranking Mundial de Universidades del *Times Higher Education*, la UPCH ha sido seleccionada como la mejor universidad peruana por tercer año consecutivo, distinción que ha sido también otorgada por el Ranking de Instituciones *Scimago*.

Pregrado

Contamos con 22 programas académicos de Pregrado:

- Medicina
- Administración en Salud
- Biología
- Educación Inicial
- Educación Intercultural Bilingüe
- Educación Primaria
- Enfermería
- Estomatología
- Farmacia y Bioquímica
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Biomédica
- Ingeniería Informática
- Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Nutrición
- Psicología
- Química
- Radiología
- Salud Pública y Salud Global
- Laboratorio Clínico
- Terapia de Audición, Voz y Lenguaje
- Terapia Física y Rehabilitación
- Terapia Ocupacional

A esta lista hay que agregar las carreras profesionales de Ingeniería Acuícola y Biología Marina, de reciente aprobación por SUNEDU.

Posgrado

En cuanto a Programas Académicos de Posgrado, contamos con 10 programas de doctorado, 65 maestrías, 30 diplomados y unos 280 cursos de educación continua.

Actualmente constituye un reto gestionar la licencia para ofrecer programas con modalidad semipresencial y virtual, impulsando la internacionalización de nuestros programas de posgrado (según el artículo 47 de la Ley Universitaria, las universidades pueden desarrollar programas de educación a distancia, basados en entornos virtuales de aprendizaje, los cuales deben tener los mismos estándares de calidad que las modalidades presenciales de formación).

Propuesta de gestión para el próximo quinquenio: Sentando las bases para la universidad del futuro

Desarrollamos aquí las ideas que marcarán nuestra gestión en los próximos cinco años:

- Aplicaremos un modelo de excelencia en la gestión, conduciendo un liderazgo que promueva la participación de todos los estamentos universitarios, buscando el compromiso de todos en el desempeño, estimulando la innovación, construyendo conocimiento y habilidades y asegurando la sostenibilidad de la universidad.
- Implementaremos acciones para cumplir con la Ley 30424 que promueve la integridad y transparencia en la gestión de las personas jurídicas. Asimismo, promoveremos la implementación y certificación de la norma ISO 37001, relacionada a prácticas antisoborno. A esto se sumarán las auditorías externas e internas que se efectúan a la gestión, ofreciendo garantías a nuestros colaboradores y donantes.
- Velaremos por la aplicación de un estricto *compliance*, i.e., el cumplimiento de las normas por parte de todos y cada uno de los miembros de la Comunidad Herediana.
- Implementaremos un Plan estratégico de desarrollo de la tecnología de la información que incorpore el despliegue de la transformación digital para agregar valor a todos nuestros procesos claves.
- La Responsabilidad Social Universitaria es transversal a todos los procesos de la institución, por lo que fortaleceremos la formación de nuestros estudiantes mediante actividades que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las poblaciones con las que interactuamos, implementando acciones que aporten al desarrollo sostenible y protección del medio ambiente. Contribuiremos a fortalecer las iniciativas del Voluntariado Herediano, llevadas a cabo por jóvenes entusiastas de todas las carreras, que desean compartir su conocimiento y llevar bienestar a los menos favorecidos.
- Somos una universidad reconocida mundialmente, cuyos egresados son embajadores valiosos. Fortaleceremos la participación de los egresados con una vinculación permanente que los integre plenamente a la vida académica.

- Seguiremos suscribiendo convenios con las universidades más prestigiosas del mundo, además de potenciar nuestra alianza con las universidades del Consorcio, así como con la Red Peruana de Universidades y redes con universidades alrededor del mundo. Los logros por alcanzar están orientados a fortalecer nuestra presencia internacional, con una mayor movilización bilateral de estudiantes y docentes.
- Generaremos una oferta educativa innovadora, de alta tecnología, flexible y crecientemente personalizada, con alto valor agregado para los estudiantes, con un cambio de enfoque cualitativo.
- Consolidaremos una plana docente calificada, que cuente con soporte académico, condiciones de trabajo apropiadas que premien su desarrollo profesional continuo, y una valoración de su desempeño con criterios que permitan retroalimentar los procesos de ratificación y promoción docente.
- Articularemos una formación para la vida, de modo que el pregrado sea una base sólida para la continuidad de los estudios a programas de segunda especialización profesional, maestría, doctorado y posdoctorado.
- Trabajaremos, en coordinación con nuestros estudiantes, en la promoción y prevención de la salud mental, aspectos importantes para el éxito académico, sumados al fortalecimiento del sistema de tutoría y el acompañamiento académico del estudiante.
- Siendo la investigación el otro gran pilar de la vida académica, buscaremos desarrollar tanto su pertinencia al desarrollo nacional como su contribución al conocimiento global, con mayor aporte al crecimiento institucional y mejor articulación con la formación. Impulsaremos su difusión y divulgación y fortaleceremos la vigilancia de aspectos éticos, conducta y conducción responsable de investigaciones. Mejoraremos el soporte académico y administrativo de los investigadores e identificaremos nuevas opciones de financiamiento.

Sin duda, una visión de Universidad del Futuro no se puede lograr si no contamos con un financiamiento sostenible con fuentes diversificadas para la universidad en su conjunto. Es nuestro propósito generar nuevas fuentes de financiamiento que no se basen en las pensiones, por lo que se requiere tener una gestión económico-administrativa integrada, eficiente, automatizada y transparente, guiada por procesos y resultados.

Esta visión de futuro de nuestra universidad se debe nutrir de los valores Heredianos, reformulados y aprobados en el Plan Estratégico Institucional, PEI 2021 – 2023, que se muestran en el siguiente acróstico:

Tabla 1
Principios y valores heredianos

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL REFORMULADO 2021 - 2023

S	ostenibilidad	Responder a las necesidades del presente, sin comprometer el futuro, promoviendo el equilibrio entre el hombre y la naturaleza.
E	xcelencia	Obrar excediendolo ordinario, sobresaliendo y mejorando continuamente.
R	esponsabilidad social	Tomar decisiones y actuar respondiendo al compromiso con el desarro lo del país y de la comunidad, contribuyendo a una sociedad justa y a la protección del ambiente.
H	onestidad	Respetarla verdad en relación con el mundo, los hechos y las personas.
E	mpatía	Buscar mejorar la convivencia entre los individuos al percibir, compartir y comprender lo que los demás puedan estar sintiendo o pensando.
R	espeto	Reconocer, aceptar y valorar las cualidades, ideas, creencias y derechos de todas las personas.
E	quidad	Tratar a todos respetando su individualidad, valorando sus diferencias y cualidades.
D	inamismo, emprendedor	Actuar como motores de cambio, siendo activos y eficaces.
I	nnovación	Generar conocimiento y transformar ideas creativas en valor para las personas, las comunidades, las empresas, el país y el mundo.
A	utocrítica	Evidenciar una actitud de reflexión para el mejoramiento de nuestro quehacer.
N	obleza	Cultivar y acrecentar cualidades morales, buscando alcanzar, para nosotros y los demás, lo que se reconoce como bueno y justo.
O	bjektividad	Observar y explicar los hechos con independencia de nuestra propia manera de pensar o de sentir, utilizando el método científico.

Fuente: DUPDE



Agradezco al Comité Editorial, liderado por los doctores Renato D. Alarcón y Graciela S. Alarcón, ambos profesores eméritos de Medicina en la UPCH, por su esmerado trabajo en la selección de las contribuciones presentadas en este volumen conmemorativo.

Con esta publicación estamos expresando nuestro reconocimiento a los fundadores de nuestra universidad, así como a los docentes que han continuado en la tarea de hacerla grande. Celebramos este Sexagésimo Aniversario, en el contexto del Bicentenario de la Independencia, con fe y esperanza renovadas en un futuro promisorio.



INFORMES



ADMINISTRACIÓN

Vicerrectorado Académico 2016-2020

DR. ALFONSO ZAVALETA MARTÍNEZ VARGAS*

El Vicerrectorado Académico forma parte de la unidad de gobierno y administración de la universidad; está encargado de normar, regular, supervisar y evaluar las actividades académicas, la función docente, el proceso de admisión y las cátedras (1). En el último lustro han desempeñado el cargo de Vicerrector Académico los doctores Luis Varela Pinedo, José Espinoza Babilón y Alfonso Zavaleta Martínez-Vargas.

El Vicerrectorado cuenta con áreas operativas como órganos de asesoría y de apoyo, constituidas por las Direcciones Universitarias, Oficinas Universitarias y Oficinas Técnicas. Se presenta a continuación un sumario de los principales logros obtenidos por el equipo del Vicerrectorado en los últimos cinco años.

Dirección Universitaria de Gestión de la Docencia – Dirección Universitaria de Gestión Académica

La Dirección Universitaria de Gestión de la Docencia (DUGED) fue creada el año 2008 y se mantuvo en actividad hasta el año 2019, cuando se planteó la creación de la Dirección Universitaria de Gestión Académica (DUGAD) como «órgano asesor y de coordinación, responsable de la formación básica integral y otras unidades académicas» (2).

DUGAD participa en el proceso de toma de decisiones y contribuye a la gestión e implementación de las políticas relacionadas con la docencia, en coordinación con las facultades, la Escuela de Posgrado y la Unidad de implementación de políticas y estrategias institucionales a nivel de pregrado y posgrado. Cuenta con cuatro unidades operativas (3):

* Vicerrector Académico (e) – Febrero-mayo, 2021.

- Unidad de Gestión Curricular (UGC)
- Unidad de Gestión del Aprendizaje (UGA)
- Observatorio e Incubadora de Programas Académicos (OIPA)
- Unidad de Gestión de la Investigación Formativa (UGIF)

En el último quinquenio se contribuyó al cumplimiento de los Planes Estratégicos Institucionales 2014-2018 y lo correspondiente al 2019-2023 y de sus respectivos Planes Operativos. Como parte del plan estratégico se propuso el desarrollo de dos proyectos: Observatorio e Incubadora de Nuevos Programas (Pregrado y Posgrado) y el Sistema Integral de Gestión Académica – SIGA/DUGAD, conformado por cuatro módulos:

- Programas académicos
- Seguimiento del aprendizaje,
- E-sílabo
- Indicadores de gestión de carreras

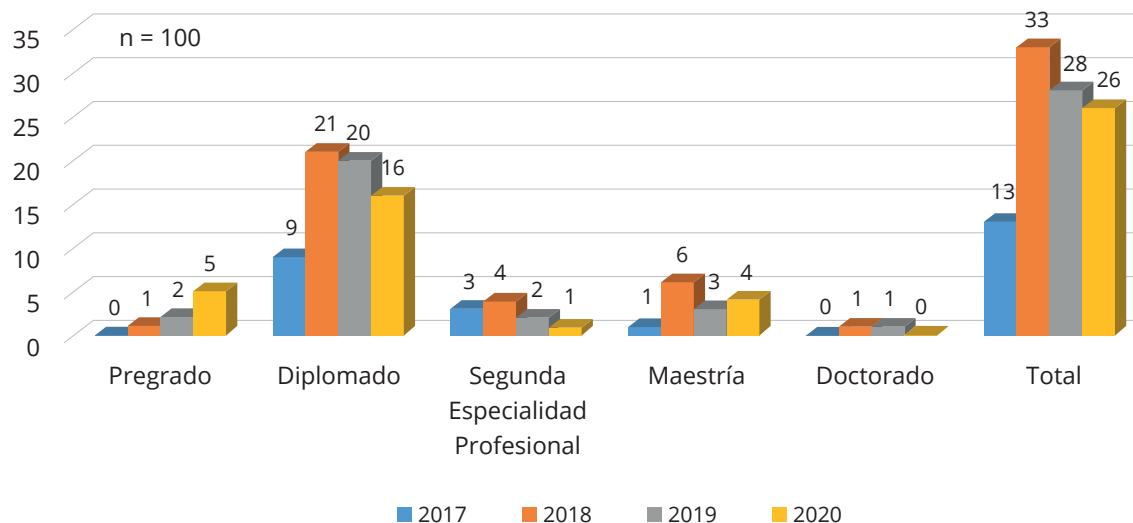
La Unidad de Gestión Curricular (UGC) brinda asesoramiento y validación de nuevos programas académicos acordes con nuestro modelo educativo. En el periodo 2017-2020 se asesoraron 100 programas académicos en los diferentes niveles de formación, la mayoría de los cuales llegaron hasta su aprobación en el Consejo Universitario (figura 1).

La planificación y diseño curricular de programas académicos y el sistema de evaluación por competencias son liderados por la UGC, con el propósito de asegurar la implementación del modelo educativo institucional y los modelos de calidad con fines de acreditación nacional e internacional. A la fecha se han asesorado 23 carreras en el proceso de rediseño curricular y de evaluación por competencias, en coordinación con los Comités de Currículo y los Comités Consultivos.

La UGA realiza el seguimiento académico en coordinación con los jefes de Departamentos Académicos y los directores de Escuela y jefes de Carrera. En el periodo se logró que en el Espacio Virtual para el Aprendizaje (EVA) se cuente con los sílabos aprobados y el sistema de calificación configurado desde el inicio del curso. Así mismo, se implementó un sistema de alertas para notificar oportunamente «cursos sin configuración en el EVA» y cursos con más del 20%

de estudiantes desaprobadados.

Figura 1
Número de programas académicos asesorados por DUGED/DUGAD
para su aprobación 2017 - 2020



Fuente: DUGAD, 2021

El Sistema de Tutoría Académica y Consejería Psicológica, recientemente renovado, tiene como objetivos acompañar, apoyar y orientar a los estudiantes en su adaptación a las exigencias de la vida universitaria, para su éxito académico y su desarrollo integral. Mediante la consejería psicológica se busca fortalecer las capacidades socioemocionales, el autoconocimiento y el desarrollo de estrategias de afrontamiento de los estudiantes.

Por su parte, OIPA tiene como misión proponer la creación de nuevas carreras en la universidad, en colaboración con las facultades. En el último lustro se ha logrado la creación de las carreras de Ingeniería Biomédica, Ingeniería Ambiental (con cuatro menciones: Biología Marina, Ingeniería Acuícola, Administración y Gestión de Negocios Pecuarios y Acuícolas) así como el relanzamiento de las carreras profesionales de Ingeniería Informática y Educación Inicial y Primaria.

La consultoría Prospectiva de un portafolio de carreras profesionales fue realizada de mane-

ra participativa con autoridades y actores clave de los órganos de gobierno de la universidad; estuvo dirigida por OIPA y tuvo como objetivo realizar una reflexión estratégica sobre el análisis de la demanda, la capacidad institucional, así como la consideración de otros factores claves para el éxito de la futura oferta académica. El producto de la consultoría fue la identificación de nuevas carreras profesionales que pudieran ser parte del portafolio de carreras de la institución. Finalmente, en la UGIF se logró el alineamiento de las normas internas con la regulación vigente emitida por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU).

Dirección Universitaria de Personal Docente

La Dirección Universitaria de Personal Docente (DUPD) es el órgano asesor y de coordinación, responsable de la gestión de los procesos vinculados al personal académico-docente (2). En el último quinquenio, la DUPD ha gestionado los procesos de ratificación, promoción e incorporación de docentes a nuestra casa de estudios, tomando en cuenta la legislación y la normatividad vigentes.

En el quinquenio, el Plan de Desarrollo Académico Docente (4), hoy denominado Plan de Gestión del Talento Docente 2020 – 2023 (5), ha sido implementado por la DUPD. Estos planes buscan mejorar el rendimiento del potencial de los docentes a través del fortalecimiento del talento, gestión del desarrollo de la carrera docente y promoción de su bienestar, así como el desarrollo de capacitaciones para las autoridades y docentes en cuatro áreas: gobierno y gestión universitaria, docencia, investigación y capacitaciones específicas.

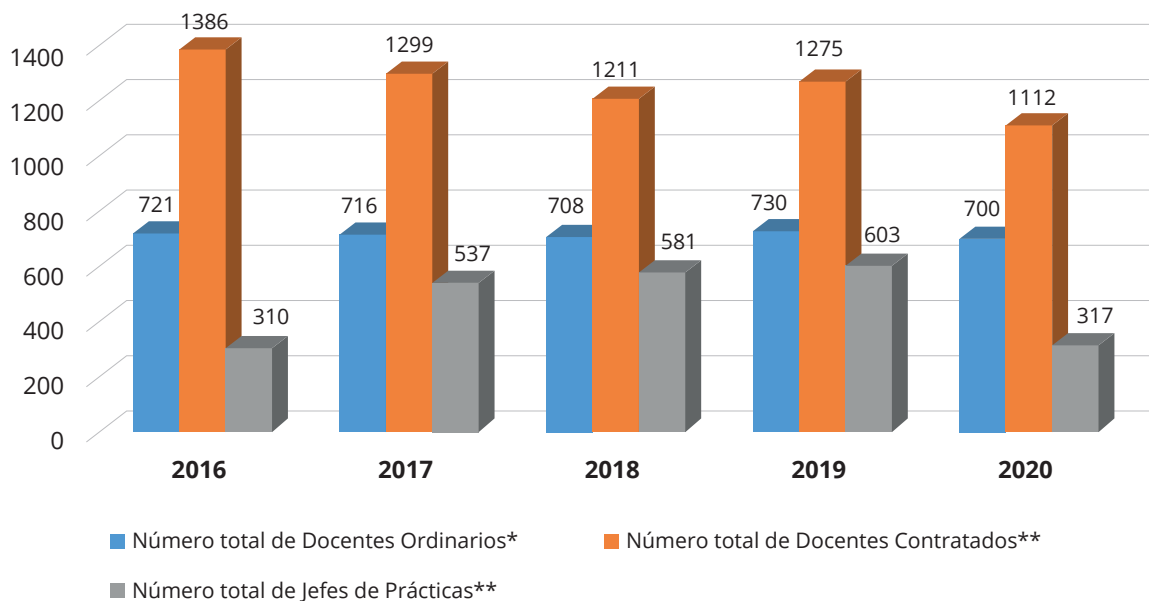
El bienestar de los docentes se ha abordado en tres áreas: reconocimiento de buenos resultados, prácticas, trayectorias y logros; apertura de vías de comunicación interna oportuna y directa con los docentes; mejora de la calidad de vida y de la satisfacción del trabajador docente, promoviendo un ambiente laboral saludable y disminuyendo los factores de riesgo. En el periodo 2016 - 2019 se desarrolló de manera ininterrumpida el evento *Buenas prácticas docentes*, con el propósito de destacar la creatividad e iniciativa del docente herediano orientadas a la obtención de los mejores logros académicos de sus estudiantes.

El *Sistema de información docente* (SID) (6) es un aplicativo informático gestionado por la DUPD con acceso a todas las autoridades universitarias. Esta herramienta de gestión se integra a otros sistemas de la universidad y permite a los docentes registrar su información personal, académica y de investigación. A través de este aplicativo se pueden generar reportes e indica-

dores actualizados para la gestión del talento docente.

Figura 2

Número de docentes ordinarios, contratados y jefes de práctica. 2016 – 2020



Fuentes: *Sistema de Información Docente, **Oficina de Recursos Humanos; 2021

En la figura 2 se presenta la distribución anual de profesores ordinarios y contratados, así como de los jefes de prácticas que realizan labor de asistencia a la docencia. La nueva Ley Universitaria exige que los docentes cuenten con el grado de maestro o doctor, y contempla que aquellos docentes sin el grado de maestro dispongan de un periodo de adecuación para el cumplimiento de la disposición. En tal sentido y a fin de brindar soporte académico a nuestros docentes, la DUPD implementó el Plan de asesoría para docentes ordinarios en la obtención de los grados de maestro y doctor (7), que continúa en el año 2021.

Oficina Universitaria de Admisión, Matrícula y Registro Académico (OAMRA)

OAMRA es un órgano de apoyo del Vicerrectorado Académico que tiene como función planificar, organizar, supervisar, ejecutar y controlar el proceso de admisión a la UPCH; es responsable de la matrícula en coordinación con las facultades y la Escuela de Posgrado, mantiene

actualizado el registro académico de los estudiantes y tramita los certificados de estudios y constancias, siendo también responsable de la idoneidad y custodia de los registros académicos (2). Como oficina universitaria se constituye en la vía de entrada de los nuevos miembros de la familia herediana, por lo que periódicamente mejora el portal de admisión donde el postulante puede realizar su inscripción en línea, aplicar a alguna carrera o programa que ofrece la UPCH y visualizar los resultados del proceso de admisión.

Las cifras de postulantes admitidos y de matriculados en el último lustro se muestran en las figuras 3 y 4.

Figura 3

Número de postulantes, aptos y admitidos en la UPCH, 2016 - 2020

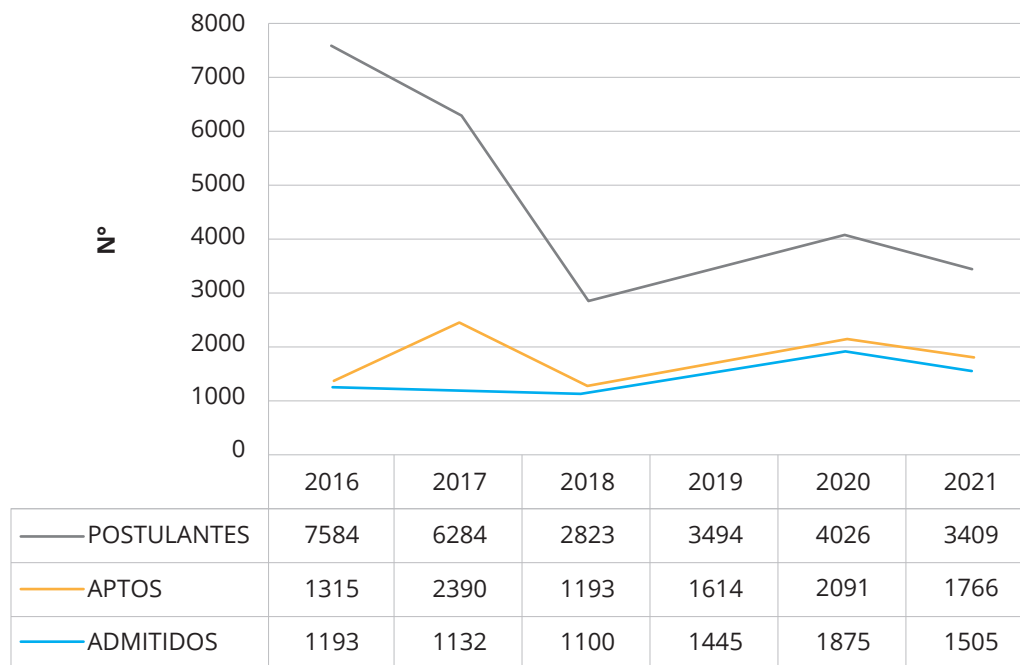
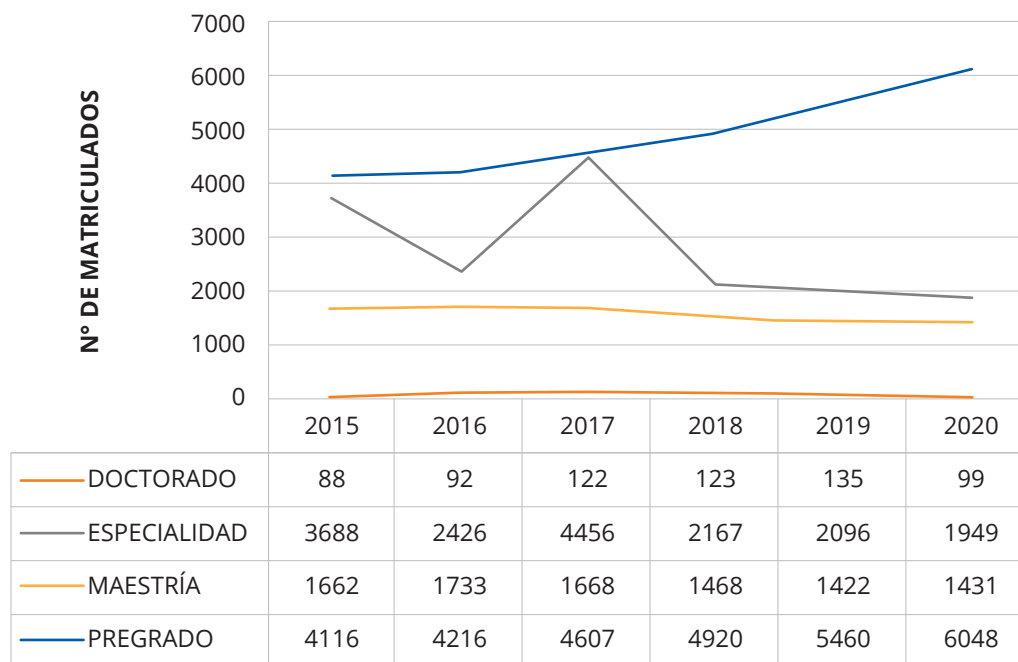


Figura 4

Número de matriculados en el año académico. UPCH, 2016 – 2020



Fuente: OAMRA, 2021.

En el año 2020, y a fin contribuir a la adaptación a la no presencialidad en la educación universitaria debida a la pandemia COVID-19, el Vicerrectorado Académico implementó, a través de la OAMRA, el servicio de vigilancia *Proctoring* en el proceso de admisión 2021. Este sistema, provisto por *SMOWL*, se integra a la plataforma *Learning Management System (LMS)*, y permite la supervisión, de manera automática y remota, de las evaluaciones en línea de inicio a fin (8) y genera reportes de evidencias para la gestión y la toma de decisiones.

Unidad de Educación a Distancia (UED)

La UED se encarga de la planificación, organización, ejecución y control de la oferta educativa en la modalidad virtual en la UPCH, en coordinación con la Escuela de Posgrado, las facultades, escuelas profesionales y otras dependencias de la universidad (2). Actualmente, la SUNEDU reconoce la oferta educativa en sus modalidades presencial, semipresencial y no presencial (9).

La UED ha implementado también estrategias para la gestión de los recursos y herramientas digitales disponibles para la enseñanza-aprendizaje en plataformas institucionales como *EVA (Moodle)*, *ZOOM* y *GSuite*.

En el contexto de la pandemia, la UED, en coordinación con DUGAD, ha realizado una tarea trascendental en la implementación de las aulas virtuales para asegurar la continuidad de los cursos de pregrado, posgrado y segunda especialidad profesional, incrementando de 20 a 502 cuentas Pro de Zoom en el año 2021, lo que implicó que de 80 aulas virtuales disponibles para toda la universidad, se llegue a 4200 aulas virtuales en 2021. Asimismo, a fin de contar con la infraestructura tecnológica requerida para el funcionamiento apropiado de la plataforma *Learning Management System (LMS)* se incrementó de 16 GB a 94 GB el *Random Access Memory (RAM)*; con ello ha sido posible llegar a un total de 3600 usuarios concurrentes.

En el año 2021 la universidad migrará de la plataforma LMS (*Moodle*) a la plataforma *Blackboard Learn Ultra (10)*, un sistema de gestión de aprendizaje que se adapta a distintos modelos educativos, es de acceso móvil y genera reportes de originalidad (antiplagio - *Safeassign*) y de actividad de usuarios (BB data). Asimismo, funciona como repositorio de contenidos y proporciona un gestor propio para poder descargar aquellos modelos y hacerlos más accesibles a los estudiantes.

A fin de facilitar a docentes y estudiantes la transición al uso de nuevas tecnologías por las exigencias de no presencialidad, la UED diseñó, en coordinación con la DUGAD y la DUPD, diversos manuales, guías, instructivos e infografías para docentes y estudiantes.

Unidad de Formación Básica Integral (UFBI)

La UFBI gestiona el conocimiento de los estudios generales del primer año de todas las carreras profesionales de la universidad, con un abordaje integrador de las ciencias naturales, las ciencias exactas y las humanidades que conduce a la integración de una cultura compartida por las diferentes carreras universitarias (2).

Como parte del proceso de fidelización, socialización y adaptación de los ingresantes a la vida universitaria, la UFBI realiza eventos de inducción e integración para todas las carreras. En los últimos años, la matrícula de alumnos de primer año en la UFBI se ha incrementado progresivamente.

Asimismo, a fin de disminuir las brechas en la formación escolar y favorecer el logro de un nivel óptimo en las habilidades y conocimientos básicos requeridos por el ingresante para la formación universitaria, se creó el Ciclo de Nivelación Universitaria.

Oficina Universitaria de Biblioteca (OUBI)

La OUBI es un órgano de apoyo que tiene a su cargo la gestión de los recursos de información para las actividades académicas y de investigación de la universidad (2). La OUBI brinda información científico-técnica actualizada en el área de Ciencias de la vida y afines, información que contribuya a los procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación, responsabilidad social, actualización y educación continua en los diferentes niveles de formación que ofrece la universidad.

La Biblioteca brinda servicios utilizando medios impresos y electrónicos, de acuerdo con las demandas de la comunidad universitaria y teniendo en cuenta el cierre de brechas por accesibilidad; con estos objetivos, brinda capacitaciones frecuentes e implementa recursos pertinentes como la adquisición de la licencia del *software lector* de pantalla JAWS, para los estudiantes con discapacidad visual.

A lo largo de la historia de nuestra institución, un tema de fundamental interés institucional ha sido la preservación del documentario académico- científico que fortalecerá el legado heredado. Por ello, el Vicerrectorado Académico gestionó, desde el año 2018, la construcción de la Biblioteca Histórica, congregando a destacadas exautoridades, profesores eméritos, titulares de las cátedras universitarias como los doctores Guerra-García, Renato D. Alarcón, Uriel García, Raúl León Barúa y Eduardo Barboza. En la actualidad, la Biblioteca histórica, ubicada en el segundo piso del edificio de la Biblioteca, en el campus central (figura 5), se encuentra ya en proceso de implementación.

Figura 5

Deliberaciones e imágenes de la Biblioteca Histórica UPCH. 2018 - 2020



En el último quinquenio se ha procedido a la actualización de materiales bibliográficos y recursos electrónicos con información académica y científica para su uso en los sílabos de pregrado, posgrado y segunda especialización profesional, así como para asistencia al desarrollo de investigaciones científicas y tecnológicas de estudiantes y docentes.

La Biblioteca se ha modernizado mediante la autenticación de los préstamos a domicilio con el sistema Aleph (del inglés, *Automated Library and Expandable Program Hebrew*), eliminando así las papeletas y reduciendo el tiempo para el servicio. De otro lado, la suscripción al *software* gestor de citas y referencias bibliográficas *REFWORKS*, ha proporcionado, a la comunidad

herediana, una herramienta de uso fácil para la citación de material bibliográfico en diversos estilos como APA (del inglés, *American Psychological Association*), Vancouver, IEEE (del inglés, *Institute of Electrical and Electronic Engineers*), entre otros.

Finalmente, el rediseño de la página web ha mejorado la difusión de los recursos electrónicos y la oferta de servicios virtuales como bibliotecario en línea, *chat* en línea, bibliografía de sílabos, talleres de formación de usuarios y guías temáticas.

Centro de Estudios Preuniversitario (CEPU)

El CEPU se encarga de brindar preparación académica a los estudiantes de educación básica regular deseosos de seguir estudios universitarios en la UPCH (2). En el año 2018 se inició la oferta de cursos para estudiantes que no competían por vacantes de ingreso directo en la modalidad virtual en el entorno *Moodle*. Pero en el contexto de la pandemia, en el año 2020-I se inició el uso intensivo del entorno *Moodle* y aulas *Zoom* para todos los alumnos del CEPU, y en el periodo 2020-II se usó la plataforma *Fractal*. Con la finalidad de mejorar la eficiencia de la gestión del CEPU, desde el 2020 se cuenta con el mapa (alineado a un nuevo organigrama) de macroprocesos estratégicos del aseguramiento de la calidad, innovación y sostenibilidad, procesos de gestión de la oferta formativa y de apoyo de la administración y finanzas, comunicación, gestión de desarrollo del talento humano y gestión de información.

A partir del 2020, el Plan de estudios del CEPU incluye las asignaturas de Desarrollo Personal, Cultura y Sociedad, además de talleres de promoción de pensamiento y cognición. En el último lustro se ha brindado servicios académicos de manera ininterrumpida en cada uno de los cursos preuniversitarios.

Centro de Idiomas

El Centro de Idiomas brinda enseñanza en idiomas inglés y portugués, como lenguas extranjeras, y quechua, como lengua nativa, de acuerdo con lo recomendado por el Ministerio de Educación (MINEDU) (11). Desde el 2017 implementó, asimismo, cursos orientados a los requerimientos de las carreras de pregrado. La enseñanza de una segunda lengua se brinda actualmente en la modalidad no presencial, utilizando aulas *Zoom* y el EVA. El Centro de Idiomas realiza, asimismo, otras actividades que incluyen capacitación de docentes, evaluaciones, validaciones, traducciones e interpretación de documentos.

Unidad de Gestión de Becas y Crédito Educativo (UGBCE)

La UGBCE se encarga de la planificación, organización, ejecución y control de los programas de Becas Nacionales en los que participa la universidad, desde la convocatoria de los postulantes, hasta la culminación de los estudios de los becarios.

Desde su creación, la UGBCE gestiona becas del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC): Becas Crédito 18, de Vocación de Maestro, Excelencia Académica y para Hijo de Docentes, Talento Escolar, Deporte Escolar y Continuidad de estudios. Se gestionan también becas con el Gobierno Regional del Callao, la Municipalidad de Lima, la Asociación Educación, el Crédito Asociación Educación, el Patronato del Banco de Crédito del Perú (BCP). Como iniciativa de responsabilidad social, la UPCH otorgó a los egresados de los Colegios de Alto Rendimiento a nivel nacional, las Becas COAR. En el último lustro se ha gestionado un total de 2007 becas y alrededor de 139 créditos educativos.

Cátedras

Las cátedras de la UPCH son entidades dependientes del Vicerrectorado Académico destinadas a la difusión del conocimiento, al desarrollo de temas prioritarios a nivel nacional e internacional, a difundir los aportes realizados por nuestra universidad y a perpetuar el legado académico de los maestros heredianos. En el momento actual existen las cátedras Pedro Weiss, Honorio Delgado, Alberto Hurtado, Oscar Soto, Víctor Baracco, Juan Bernal Morales y de Historia y Filosofía de la Ciencia y la Medicina. Dentro de sus actividades, las cátedras organizan y conducen sesiones *Webinar*, cursos, conferencias magistrales, seminarios y otros.

Referencias bibliográficas

1. ES-100-UPCH_V.01.04_21.02.2020.pdf [Internet]. [citado 31 de marzo de 2021]. Disponible en: https://upch-segen-documentos.s3.amazonaws.com/NORMATIVA/ESTATUTO+UPCH/ES-100-UPCH_V.01.04_21.02.2020.pdf
2. REGEN-UPCH_V.02.12_10.02.2021.pdf [Internet]. [citado 29 de marzo de 2021]. Disponible en: https://upch-segen-documentos.s3.amazonaws.com/NORMATIVA/REGLAMENTO+UPCH/REGEN-UPCH_V.02.12_10.02.2021.pdf
3. MA-104-DUGAD_V.02.00_23.05.2019.pdf [Internet]. [citado 29 de marzo de 2021]. Disponible en: https://upch-segen-documentos.s3.amazonaws.com/NORMATIVA/MOF/DUGED/MA-104-DUGAD_V.02.00_23.05.2019.pdf

4. Plan-Desarrollo-DocentePL-102-UPCH_V.01.02_08-03-2017.pdf [Internet]. [citado 29 de marzo de 2021]. Disponible en: https://dupd.cayetano.edu.pe/images/dupd/pdf/Plan-Desarrollo-DocentePL-102-UPCH_V.01.02_08-03-2017.pdf
5. PL-101-UPCH_V.01.01_29-01-2020f.pdf [Internet]. [citado 29 de marzo de 2021]. Disponible en: https://dupd.cayetano.edu.pe/images/dupd/pdf/PL-101-UPCH_V.01.01_29-01-2020f.pdf
6. SIED LOGIN [Internet]. [citado 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://sied.upch.edu.pe/>
7. PL-100-UPCH_V.01.00_29-01-2020f.pdf [Internet]. [citado 29 de marzo de 2021]. Disponible en: https://dupd.cayetano.edu.pe/images/dupd/pdf/PL-100-UPCH_V.01.00_29-01-2020f.pdf
8. SMOWL eProctoring | Sistema de Supervisión Remota para eLearning [Internet]. SMOWL eProctoring. [citado 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://smowl.net/es/>
9. Decreto Legislativo que establece disposiciones en materia de educación superior universitaria en el marco del estado de emergencia sanitaria a nivel nacional-DECRETO LEGISLATIVO-N° 1496 [Internet]. [citado 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-establece-disposiciones-en-materia-d-decreto-legislativo-n-1496-1866211-3/>
10. Learn Ultra | Blackboard [Internet]. [citado 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.blackboard.com/learnultra>
11. OUTI. Presentación [Internet]. UPCH. [citado 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://idiomas.cayetano.edu.pe/nosotros/carta-para-los-alumnos>
12. ley_universitaria.pdf [Internet]. [citado 29 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley_universitaria.pdf

Vicerrectorado de Investigación 2016-2021

DR. ALFONSO ZAVALETA MARTÍNEZ VARGAS*

El Vicerrectorado de Investigación (VRI) es el encargado de normar, regular, supervisar, y evaluar las actividades de investigación, las transferencias tecnológicas, la propiedad intelectual, la innovación y la creatividad emprendedora de base tecnológica en la universidad, debiendo asumir, asimismo, todas aquellas funciones que el reglamento general de la universidad señala.

Tanto en el Plan estratégico institucional vigente (reformulación 2021-2023) como en la versión anterior (2019-2023) que rigió hasta el periodo 2020-II, se establece la Política de investigación, ciencia, tecnología e innovación de nuestra institución: «La Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) promueve la investigación respetando la libertad creativa de los investigadores dentro de las áreas de su competencia, la participación de varias disciplinas y la participación de docentes y alumnos. Todo dentro de un marco donde se fomente la integridad científica, se respeten los principios y valores institucionales, las normas éticas y otras regulaciones vigentes; con la finalidad de proteger los derechos, bienestar y privacidad de los individuos sujetos a investigación y de prevenir la mala conducta científica».

El VRI tiene una sola dirección, la Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología (DUICT), la cual tiene cuatro oficinas. De ella dependen el Repositorio institucional y el Bioterio.

El VRI cuenta con la Oficina de Conducta Responsable en Investigación (OCRI). Esta dependencia tiene como misión la prevención y manejo de casos de alegatos de mala conducta científica, así como el desarrollo de actividades dirigidas a la promoción de la integridad científica. Desde el 2019, OCRI está funcionando a capacidad completa, con un Oficial de Integridad Científica y una Administradora. Desde ese mismo año y con la finalidad de promover la integridad científica, la OCRI cuenta con una sección en la página web de investigación de la UPCH, en donde se pone a disposición de la comunidad universitaria documentos regulatorios, recursos e información de contacto de la oficina.

* Vicerrector de Investigación (e)

Finalmente, la universidad cuenta con tres institutos y siete centros de investigación que dependen del VRI. En ellos se realiza una parte importante de la investigación que tiene lugar en nuestra institución. La UPCH siempre ha destacado por sus actividades de investigación en ciencias y ciencias biomédicas y es considerada como la universidad peruana líder en este campo. Este liderazgo se ha mantenido en el último lustro con su ubicación en el primer lugar de las universidades peruanas, con relación a la investigación, en las publicaciones del *Scimago Institutions Rankings*, por cuatro años consecutivos, del 2017 al 2020. *Scimago Institutions Rankings* es un recurso de evaluación científica que permite clasificar y analizar el desarrollo de determinadas instituciones de investigación en el mundo. El ranking se elabora anualmente por *Scimago Lab* y utiliza como fuente la base de datos SCOPUS producida por Elsevier.

El desarrollo de ensayos clínicos de nuevos medicamentos y en particular de vacunas contra el COVID-19 de mediana y gran envergadura constituyen retos, este año y en años venideros, que conducirán a la adecuación de nuestra estructura y forma de gestión.

Dirección Universitaria de Investigación Ciencia y Tecnología (DUICT)

La DUICT es el órgano asesor y de coordinación de las actividades de investigación, innovación y emprendimiento de la universidad. Para ello dispone de instrumentos y procesos destinados a promover y generar nuevos proyectos de investigación, así como de mecanismos para cumplir con los estándares nacionales e internacionales que regulan la investigación científica y la transferencia de tecnología. La DUICT tiene como meta importante contribuir a la sostenibilidad de la investigación en la universidad, constituyéndose en uno de los pilares del desarrollo institucional.

Uno de los logros más importantes de la DUICT en los últimos años ha sido la mejora sustancial de la gestión de proyectos de investigación en la universidad a través del Sistema descentralizado de información y seguimiento a la investigación (SIDISI). Esta plataforma fue una propuesta operativa de sistematización y manejo de la investigación que se implementó gracias a un proyecto estratégico de la UPCH liderado por la DUICT. El SIDISI en su versión final contará con 13 módulos, de los cuales nueve ya se encuentran operativos.

La universidad promueve la investigación a través del cumplimiento de las responsabilidades éticas y de la protección de la integridad científica; la DUICT cuenta con la Oficina de Regulación y Valoración Ética de la Investigación que se encarga de estos aspectos, siendo responsable de asegurar que las investigaciones se realicen siguiendo las normas éticas nacionales e internacionales. Para ello cuenta con dos instancias autónomas: el Comité Institucional

de Ética en Investigación (CIEI) - Humanos y el Comité Institucional de Ética para el Uso de Animales (CIEA). Ambos comités cuentan con reglamentos y manuales para su funcionamiento. Desde octubre del 2018, el CEI se encuentra acreditado por el Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud (MINSA) del Perú. Cabe destacar que en el último lustro tanto el CIEI como el CIEA han mejorado su organización y sus tiempos de revisión de los proyectos, adaptándose a la creciente demanda institucional.

Otra tarea importante de la DUICT es facilitar la difusión de los resultados de las investigaciones, y para ello a través de los años ha mantenido la organización anual del tradicional EPICAH, Encuentro por la Investigación Cayetano Heredia. Estos eventos cuentan con la participación de importantes investigadores, en los que se presentan los trabajos realizados tanto por investigadores de Cayetano Heredia, como de invitados externos. Durante el 2020 se realizó, por primera vez, de manera virtual; fue un evento gratuito de cinco días de duración que tuvo una gran acogida. La promoción de la investigación para lograr la integración de esfuerzos dentro de la universidad se potencia con la organización de las Jornadas Científicas, evento organizado por la DUICT por encargo del Vicerrectorado de Investigación, cada dos años. Las últimas dos jornadas, llevadas a cabo en el 2017 y 2019, han sido espacios en donde los investigadores (estudiantes y docentes) de la universidad presentaron los resultados de sus proyectos, permitiendo conocer qué temas o líneas de investigación se trabajan y facilitando la generación de alianzas estratégicas multidisciplinarias.

1. Institutos de investigación

Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt (IMT AvH)

El Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt es un instituto multidisciplinario con liderazgo y presencia global que crece, investiga, innova y se diversifica. Información más amplia y detallada se encuentra en otra sección de este libro, elaborada por el doctor Eduardo Gotuzzo.

Instituto de Gerontología (IGERO)

El Instituto de Gerontología (IGERO) tiene como objetivos promocionar, desarrollar y difundir la investigación en envejecimiento, formar y capacitar recursos humanos especializados en la atención del adulto mayor y brindar servicios dirigidos a contribuir a la solución de la problemática del adulto mayor en nuestra sociedad. El instituto trabaja con un equipo multidiscipli-

nario para desarrollar evidencia científica, innovadora y representativa de la realidad nacional en cuatro líneas fundamentales: envejecimiento y fragilidad, psicogeriatría, estado de salud e instrumentos de valoración geriátrica.

Luego de la publicación del estudio Perfil clínico, funcional y sociofamiliar del adulto mayor de la comunidad en un distrito de Lima, Perú, en el año 2015, realizado mediante una evaluación transversal y representativa de población adulta mayor, se desarrolla, con mayor énfasis, el estudio sobre la importancia de las mediciones de fragilidad y velocidad de la marcha para identificar a la población adulta mayor vulnerable, no solo en entornos asistenciales, sino en comunidad, publicándose diversos estudios entre los años 2017 y 2018. Posteriormente, previa coordinación con una red global de investigadores (*Non Communicable Disease (NCD) Risk Factor Collaboration*), el IGERO colaboró en la inclusión de la base de datos del estudio original en una base mundial con diversos estudios sobre el tema.

En el año 2016, en la *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* (Vol. 33, n°2), del Instituto Nacional de Salud, el simposio estuvo dedicado al envejecimiento, con el título *Hacia una atención integral de la salud del adulto mayor*, cuya edición estuvo a cargo del IGERO. Dicho simposio comprende seis artículos de revisión actualizados y con investigaciones locales sobre la concepción de envejecimiento saludable, exitoso y activo y sobre la necesidad de un abordaje integral

Actualmente el IGERO está llevando a cabo diversos estudios con el objetivo de seguir contando con información local y representativa de la población adulta mayor peruana. Entre el 2020 y el 2021 ha trabajado en varios proyectos relativos a la actual epidemia del COVID-19, causada por el nuevo coronavirus que produce el cuadro de *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS-CoV-2), infección que ha afectado preponderantemente a la población adulta mayor.

En los últimos años la producción científica del IGERO ha continuado contribuyendo a optimizar las medidas de evaluación integral y prevención, adoptadas en las normativas de diversas entidades públicas. Desde el año 2017 IGERO trabaja en conjunto con la Dirección General de Seguimiento y Evaluación del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social en un proyecto de cinco etapas para elaborar el Instrumento de evaluación de autonomía e independencia física. El objetivo de este trabajo colaborativo es contar con un instrumento sencillo, breve y adecuado al contexto peruano, que permita realizar la medición de los resultados del eje Protección de las personas adultas mayores en situación de pobreza y mayor vulnerabilidad en el Perú,

componente importante de la Estrategia nacional de desarrollo e inclusión social. El proyecto actualmente espera la aprobación de la última etapa, que consiste en la aplicación nacional del instrumento.

El IGERO continúa participando activamente, en las reuniones virtuales del Comité Técnico de la Etapa del Adulto Mayor del MINSA, y realiza contribuciones importantes en las siguientes actividades: actualización de la Norma técnica del adulto mayor; elaboración de la Guía técnica de neumonía en el adulto mayor para la atención primaria; redacción de recomendaciones técnicas para la salida progresiva de los adultos mayores durante la cuarentena; y elaboración de mensajes sobre los cuidados de los adultos mayores durante la pandemia por COVID-19. También ha participado en reuniones con el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables para otorgar sugerencias y recomendaciones técnicas sobre las políticas nacionales dirigidas a adultos mayores y en la capacitación a los coordinadores de la etapa del adulto mayor sobre el COVID-19, enfermedades de salud mental durante la pandemia, vacunación y actividad física.

Instituto de Investigaciones de la Altura (IIA)

Han pasado 60 años de la fundación de la UPCH y del Instituto de Investigaciones de la Altura (IIA). Este instituto tiene como función principal la investigación de la influencia de la altitud sobre la población humana, de los procesos biológicos, aspectos fisiológicos, clínicos, psicosociales y epidemiológicos, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de las personas. Desde sus inicios el IIA se ha orientado a la investigación de la adaptación y aclimatación a la altura y a la solución de problemas nacionales generales y derivados de esta situación. La erradicación del bocio endémico, la consolidación del programa piloto de tuberculosis y su expansión a un modelo comunitario en los centros de salud son ejemplos de intervención en salud en los que ha participado el IIA.

El IIA ha realizado investigaciones sobre la anemia en la población infantil peruana. En estos estudios se señaló que el uso inadecuado del factor de corrección en la determinación de los puntos de corte para el diagnóstico de anemia sobreestima la misma entre los pobladores de la altura, incluidos los menores de cinco años. En enero del 2021, en el Taller *Addressing the Challenges of Anaemia in the Andean Region*, organizado por la Academia de Ciencias Médicas del Reino Unido y la Academia de Ciencias del Perú, con la participación de expertos mundiales en el tema, se concluyó que la anemia está siendo sobrediagnosticada en la altura, en base a lo encontrado en las investigaciones del IIA.

En el área de salud ambiental, el Laboratorio de Endocrinología y Reproducción del IIA participa en un programa de salud ambiental y ocupacional global, el *Regional GEOHealth Hub Center* en Perú. Un estudio realizado en el marco de este programa encontró niveles altos de exposición a arsénico en la población tacneña, evidenciando un riesgo para la salud, especialmente en poblaciones vulnerables como las gestantes. En cooperación con el MINSA, hospitales y distintas direcciones regionales de Salud, este laboratorio también ha evaluado el impacto de políticas públicas sobre la salud, entre ellas, el efecto del Plan Pico y Placa en la disminución de la contaminación ambiental en Lima.

El IIA ha realizado investigación sobre las patologías asociadas a la exposición crónica a la hipoxia enfocado en el mal de montaña crónico o enfermedad de Monge, sobre la cual tiene publicaciones relacionadas a sus mecanismos, consecuencias y potenciales tratamientos. A través de su laboratorio de respiración, el IIA investiga también sobre la adaptación aguda a la altura, realizando estudios para la identificación de fenotipos en personas jóvenes sanas que viajaron a Ayacucho. Sumado a estos temas, es importante mencionar que los investigadores del IIA vienen desarrollando proyectos con la maca, planta que crece exclusivamente en los Andes centrales del Perú, y sobre la prevalencia y mortalidad del COVID-19 en la altura.

2. Centros de investigación (CSG)

Centro de Salud Global

El Centro de Salud Global (CSG) es un centro de investigación cuyas líneas de trabajo están relacionadas con el campo de la salud pública global. El CSG cuenta con varias sedes donde se realizan estudios de investigación en las áreas de epidemiología, salud pública, estudios clínicos, preclínicos y ensayos clínicos. De igual manera está abocado a estudios en ciencias básicas enfocados en pruebas diagnósticas, vacunas y genómica. El CSG cuenta con tres laboratorios y una sede administrativa y de estudios clínicos en el campus central de la UPCH; tiene además instalaciones en Tumbes, para el desarrollo de ensayos clínicos, y cuenta también con un establecimiento de salud, categorizado I-3, con las autorizaciones que corresponden. Adicionalmente cuenta con instalaciones de uso veterinario en el Campus de Santa María, en donde se realizan los estudios preclínicos en animales mayores.

En cuanto a su aporte al desarrollo en la región Piura, el CSG se encuentra actualmente implementando un estudio de cohorte para evaluar el riesgo de progresión de enfermedad en neurocisticercosis subaracnoidea, desde una perspectiva social. Los resultados de este estudio

servirán para estimar el riesgo de progresión de esta enfermedad e informar las decisiones clínicas y políticas de salud.

En alianza con instituciones internacionales, como la Universidad de Oregon y el Instituto de Neurología Tropical de la Universidad de Limoges, se canalizan y dirigen otros proyectos sobre cisticercosis. En esta misma línea, el CSG suma esfuerzos con entidades y grupos de investigación como el Centro de Investigación de Enfermedades Tropicales de la Marina de Estados Unidos (NAMRU-6) y el Centro de Excelencia de Enfermedades Crónicas (CRÓNICAS).

El CSG ha contribuido a la generación de conocimiento con más de 100 publicaciones indexadas que se han compartido con la comunidad científica nacional e internacional en el último lustro.

Centro de Investigación para el Desarrollo Integral y Sostenible (CIDIS)

El Centro de Investigación para el Desarrollo Integral y Sostenible (CIDIS) es un espacio de investigación multidisciplinario, orientado al desarrollo sostenible local y regional, que realiza actividades de capacitación, innovación y transferencia tecnológica, con el fin de promover la planificación e implementación de políticas de desarrollo equitativo y sostenible. El CIDIS posee un brazo tecnológico, liderado desde el Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica Privado Acuícola de la UPCH (CITEacuícola) que cuenta con instalaciones en Lima y Piura, donde ha implementado laboratorios acreditados de control de calidad y seguridad alimentaria y de cultivos marinos.

El equipo humano del CIDIS incluye investigadores de la UPCH y de otros centros e institutos de investigación nacionales e internacionales. Recientemente el CIDIS incorporó seis investigadores especializados en diversas áreas del conocimiento, buscando fortalecer y consolidar sus líneas centrales de investigación, que incluyen las ciencias naturales, ciencias sociales, ciencias de la tierra, con énfasis en la interacción entre biodiversidad, desarrollo ecosistémico y cambio climático.

En los últimos cinco años el CIDIS recibió financiamiento de entidades nacionales e internacionales para el desarrollo de proyectos de investigación, innovación y capacitación. Entre estos proyectos resalta la implementación de las carreras profesionales de Ingeniería Acuícola y Biología Marina, en la UPCH. El CIDIS cuenta con más de 60 publicaciones indexadas y con una patente de modelo de utilidad concedida por el Instituto Nacional de Defensa de la Competen-

cia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. El CITEacuícola ha recibido dos reconocimientos por parte de la asociación de exportadores por su contribución al desarrollo sostenible de las exportaciones pesqueras y acuícolas y como institución científica o de investigación destacada en el 2016 y 2017, respectivamente.

Centro de Investigación en Salud Materna e Infantil (MAMAWAWA)

El Centro de Investigación en Salud Materna e Infantil (MAMAWAWA) está conformado por docentes de la UPCH; se dedica a promover y desarrollar actividades de investigación en salud materna e infantil con los más altos estándares éticos, científicos y de innovación, para contribuir a la mejora de la salud materna e infantil. Su campo de acción incluye el estudio de los factores de riesgo y de protección, determinantes sociales, factores genéticos, ambientales y conductuales y su interacción en el desarrollo de los diversos problemas de salud materna e infantil a lo largo de la vida. Este centro estudia también el efecto de las políticas y sistemas de salud en los problemas de salud materna e infantil, así como el impacto de las intervenciones de salud pública. Se ocupa igualmente de investigar los diversos aspectos del diagnóstico, tratamiento y prevención de los problemas de salud materna e infantil.

En los últimos cinco años MAMAWAWA ha desarrollado múltiples investigaciones en colaboración con equipos y redes de investigación nacionales e internacionales, las que han dado lugar a la publicación de más de 200 artículos científicos en revistas internacionales indexadas en bases de datos como *PubMed*. Finalmente, cabe resaltar que este centro es miembro integrante de diversas iniciativas globales de investigación en salud reproductiva, materna, neonatal e infantil, tales como *Countdown to 2030 Mother's, Children's and Adolescent's Health, Exemplars in Global Health, The International Perinatal Outcomes in the Pandemic (iPOP) Study, The Vulnerable Newborns Measurement Collaborative Group* y *The Coalition of Centers in Global Child Health*, entre otros.

Centro de Investigación Interdisciplinaria en Sexualidad, SIDA y Sociedad (CISSS)

El Centro de Investigación Interdisciplinaria en Sexualidad, SIDA y Sociedad (CISSS) fue creado a inicios del 2015, luego de la visita de la doctora Françoise Barré Sinoussi, Premio Nobel de Medicina por el descubrimiento del virus de la Inmunodeficiencia humana (VIH). Durante los últimos cinco años el centro ha desarrollado un número importante de actividades interdisciplinarias que han contribuido al conocimiento global y/o han aportado en el desarrollo de las políticas públicas nacionales y la afirmación de los derechos humanos.

El CISSS ha desarrollado varios estudios en VIH, infecciones de transmisión sexual (ITS) y salud sexual y reproductiva, con financiamiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y del NIH (*National Institutes of Health*) de los EE. UU., en colaboración con la Universidad de California. La mayoría de estos estudios se han enfocado en la investigación de aspectos biológicos y epidemiológicos de la sífilis, mientras que un ensayo clínico evaluó una intervención de prevención primaria y secundaria para el VIH en poblaciones clave.

Junto con la Fundación Oswaldo Cruz (Fiocruz) de Brasil y el Instituto Nacional de Salud Pública de México, el CISSS desarrolla un estudio demostrativo de la implementación de profilaxis preexposición para VIH en el Perú. Esta investigación se realiza con apoyo de UNITAID, una iniciativa internacional que promueve el acceso al tratamiento de enfermedades en países en vías de desarrollo, y en convenio con el MINSA para su implementación en establecimientos públicos de seis ciudades.

Con relación a su contribución al desarrollo de políticas públicas en el área de su competencia, el CISSS ha participado en consultorías enfocadas en el desarrollo del Plan estratégico multisectorial en VIH 2019-2024 y la estimación de las cascadas de atención en VIH a nivel nacional y por regiones y poblaciones específicas, por encargo del MINSA y la Coordinadora Nacional Multisectorial en Salud. Además ha desarrollado una línea de investigación y abogacía en torno a la situación de las personas trans en el país, en colaboración con actores nacionales, que ha incluido la continuación del Observatorio de Derechos Humanos de las Personas LGTB (del inglés, *Lesbian, Gay, Transgender, Bisexual*). También ha realizado aportes para la consolidación de una instalación multimedia contra el sexismo y la violencia de género denominada «Macholandia», que en el 2016 fue premiada en el Concurso Nacional de Buenas Prácticas contra la Violencia Familiar, Sexual y Femicidio, organizado por el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, en la categoría Prevención.

En cuanto a producción científica, el centro cuenta con 50 publicaciones en revistas indexadas, en temas relacionados con VIH, ITS y salud sexual y reproductiva, que incluyen revistas indexadas de considerable prestigio tales como *The Lancet*, *The Journal of the International AIDS Society* y *Global Public Health*. Además ha hecho una contribución académica importante con la implementación del Diplomado en Sexualidad, Derechos Humanos y Políticas en Educación y Salud que lleva el sello de la Cátedra de Salud Sexual de la *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO).

Centro para la Sostenibilidad Ambiental (CSA)

El Centro para la Sostenibilidad Ambiental (CSA) es un centro de investigación y acción social que realiza estudios científicos para producir y comunicar conocimiento culturalmente relevante y aportar en la creación de capacidades en la sociedad que contribuyan a la solución de los problemas socioambientales en el Perú. Actualmente su línea de investigación se enfoca en el estudio del ecosistema marino costero y sus poblaciones de depredadores superiores, como pingüinos y lobos marinos, lo que los compromete a promover un cambio de actitud en la comunidad con respecto a las prácticas que afectan al medio ambiente.

A partir de su producción científica, en los últimos años ha contribuido a la conservación de la biodiversidad marina costera, mediante su participación en el Comité de Categorización de Especies Amenazadas del Perú del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, en el cual lideró las comisiones de evaluación para el pingüino de Humboldt, cormorán guanay, zarcillo, lobo marino chusco y lobo marino fino. También se realizaron actividades periódicas, como el monitoreo de la extracción del guano para la conservación de las áreas de anidamiento del pingüino de Humboldt.

El CSA brinda asesoría y capacitación al Estado para el manejo de las áreas naturales protegidas, a través de los Ministerios del Ambiente y de Desarrollo Agrario y Riego. Se ha capacitado a cientos de jóvenes profesionales y estudiantes a través de programas de pasantía. También desarrolla cursos y talleres con participación internacional, enfocados en el procesamiento de datos en ecología y recursos naturales. Organizó el Primer Simposio Peruano de Tiburones, Rayas y Especies Afines, en el 2017, y el XII Congreso de la Sociedad Latino Americana de Especialistas en Mamíferos Acuáticos, en el 2018.

En su búsqueda de un mayor contacto con la sociedad, sus trabajos de proyección social, con participación de la comunidad, le permiten realizar educación ambiental en niños de edad escolar y sus familias. Finalmente, y bajo la premisa de que nadie protege lo que no conoce, el CSA promueve los valores naturales de la biodiversidad del ecosistema marino costero y contribuye a los esfuerzos de conservación a través de la colaboración con producciones documentales de cadenas internacionales como *National Geographic*, la *BBC* o *Netflix*, lo que permite llevar el mensaje de un mundo sostenible y justo a una mayor audiencia.

Centro de Investigación y Desarrollo de Salud Mental (CSM)

El Centro de Investigación y Desarrollo de Salud Mensual (CSM) tiene la misión de generar, articular, aplicar y difundir nuevos conocimientos para el desarrollo de las prácticas sociales, comunitarias, asistenciales, políticas y de gestión en el campo de la salud mental en el Perú; fue creado en julio del 2017. En sus casi cuatro años de vida institucional el CSM se ha logrado posicionar como un referente de la salud mental en el Perú y ha aportado en la revaloración social de este campo y el fortalecimiento de las políticas públicas en salud mental a través de investigaciones estratégicas, debates, conferencias y participación activa en medios de comunicación. Este centro es un soporte académico para el cambio en las formas de atender y cuidar la salud mental de personas y comunidades que se viene impulsando en el país, y ha tomado el rol de difundir dichas experiencias a nivel internacional.

Cuenta con más de 20 investigadores de diferentes disciplinas y mantiene vínculos colaborativos con diversas instituciones a nivel internacional, como el Banco Mundial, la OMS, la Universidad de Dartmouth, la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia, la Clínica Mayo y la Universidad de Texas-San Antonio, entre otras.

Centro Latinoamericano de Excelencia en Cambio Climático y Salud (CLIMA)

El Centro Latinoamericano de Excelencia en Cambio Climático y Salud (CELIMA) fue creado, a inicios del 2020, con el objetivo de promover y desarrollar investigaciones a escala nacional, regional y global sobre el impacto del cambio climático en la salud humana, ambiental y ecosistémica. El centro tiene tres ejes principales: la generación de capacidades locales y regionales, la promoción de la investigación y la difusión de información. Actualmente integra los esfuerzos de cuatro unidades de investigación: Desarrollo integral, Ambiente y salud; Investigación en enfermedades emergentes y cambio climático; UnaSalud y laboratorio EcoSalud y ecología urbana. Cuenta con 27 miembros activos, entre investigadores, pasantes, practicantes y estudiantes.

En mayo del 2020 se convirtió en la sede del primer Centro Regional de *Lancet Countdown on Health and Climate Change* en Sudamérica. Ese mismo año obtuvo dos financiamientos importantes del Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) y de la *American Society of Geographers* para promover la investigación en COVID-19. Hasta el momento ha publicado cinco artículos científicos sobre cambio climático en revistas internacionales, incluyendo el reporte 2020 de *The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises*.

Uno de los eventos científicos más destacados en los que participó CLIMA fue la presentación, a la Comisión Especial de Cambio Climático del Congreso de la República del Perú, sobre El cambio de uso de la tierra y su impacto en la salud. Así mismo, apoyó en la organización del lanzamiento sudamericano del reporte de *Lancet Countdown* donde participaron más de 20 países. Actualmente cuenta con 33 proyectos en proceso que darán como resultado artículos científicos y/o la obtención de grados relacionados con temas de cambio climático y salud.

Con relación al eje de generación de capacidades, CLIMA está comprometido con el entrenamiento y la promoción de la investigación entre investigadores jóvenes y, para lograrlo, cuenta con el programa *Research training in Chronic, non-communicable respiratory disease in Peru*, que tiene como objetivo proporcionar oportunidades de capacitación multidisciplinaria de alto calibre a investigadores peruanos jóvenes otorgando becas de maestría y doctorado.

La Dirección General de Administración hacia la transformación digital

DR. JUAN M. MIYAHIRA ARAKAKI*

La Dirección General de Administración (DGA) es el órgano encargado de la gestión administrativa, económica y financiera de la universidad. Está constituida por el director general de Administración, el Comité Técnico de Gestión Administrativa y Económica, como órgano de asesoría, y las direcciones administrativas como órganos de línea. Está adscrita, a esta dirección, la Oficina Técnica de Desarrollo Gerencial y de Servicios.

La gestión administrativa, así como la económica y financiera, son procesos de apoyo a los procesos misionales y estratégicos que se deben adecuar a los objetivos establecidos en el Plan estratégico de la universidad; asimismo, en la gestión moderna las instituciones se organizan en función de sus objetivos.

Una universidad eficiente y competitiva, con un número creciente de estudiantes y que mantiene la calidad debe cumplir con los principios de la gestión de la calidad: a) foco en el cliente o *stakeholders*; b) liderazgo; c) compromiso de las personas (autoridades, directivos, docentes y personal administrativo); d) gestión por procesos; e) enfoque sistémico y estratégico para la gestión; f) mejora continua; g) decisiones basadas en información; y, h) tener beneficios mutuos en las relaciones con los proveedores.

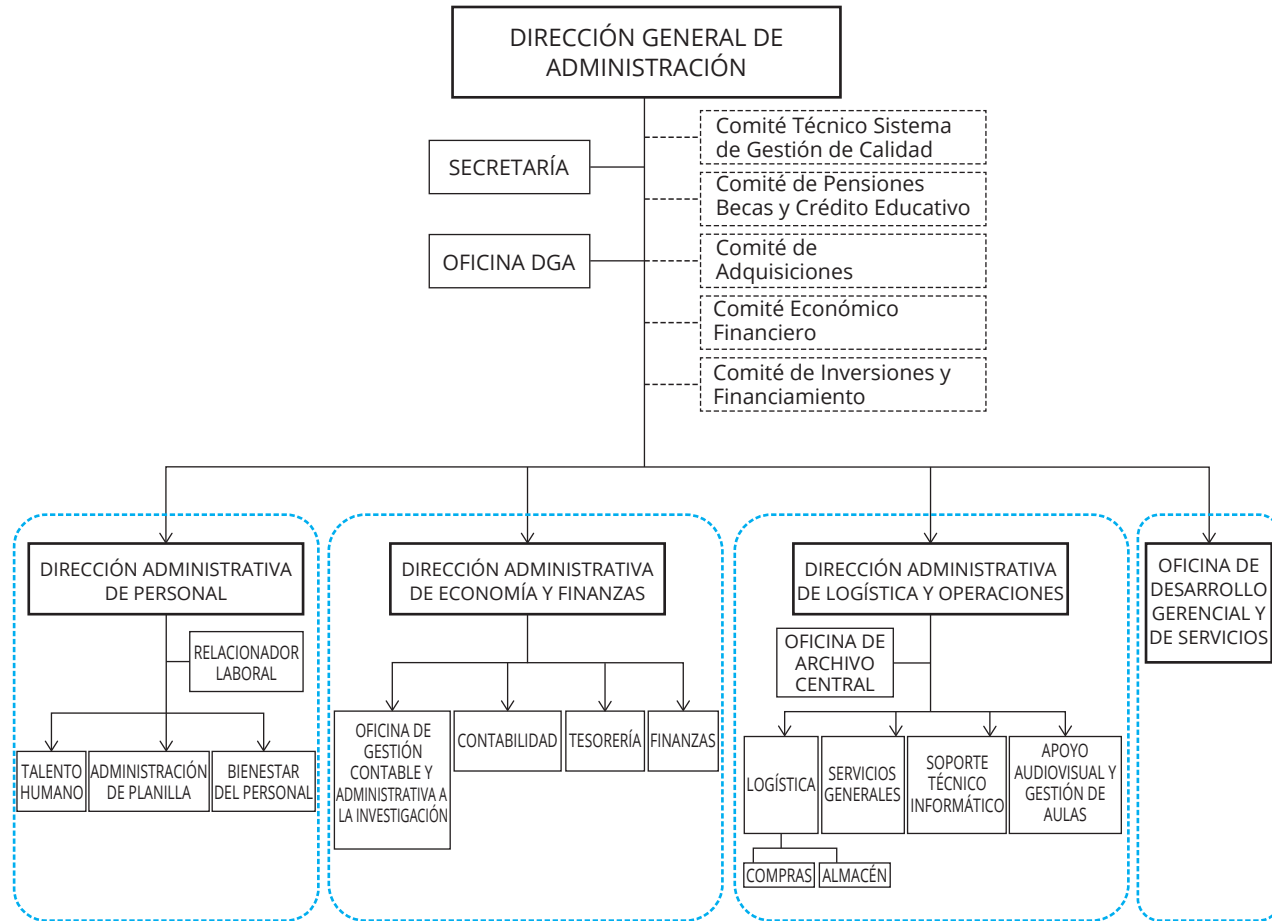
Nuestra universidad estableció, en su Plan estratégico 2014-2018, tres ejes estratégicos: integración, crecimiento e innovación, para ser una universidad eficiente y competitiva, manteniendo la calidad académica y el liderazgo en investigación que nos han caracterizado.

Basada en los principios de gestión de la calidad y en los ejes y objetivos estratégicos de la universidad, la DGA, en setiembre de 2017 cambió su organización de divisiones a direcciones administrativas: Dirección Administrativa de Economía y Finanzas, Dirección Administrativa de Logística y Operaciones y Dirección Administrativa de Personal (gráfico 1).

* Director, Dirección General de Administración, periodos: 09 mayo 2013 – 29 octubre 2017 y 30 octubre 2017 – 30 junio 2021.

Gráfico 1

Organigrama de la Dirección General de Administración



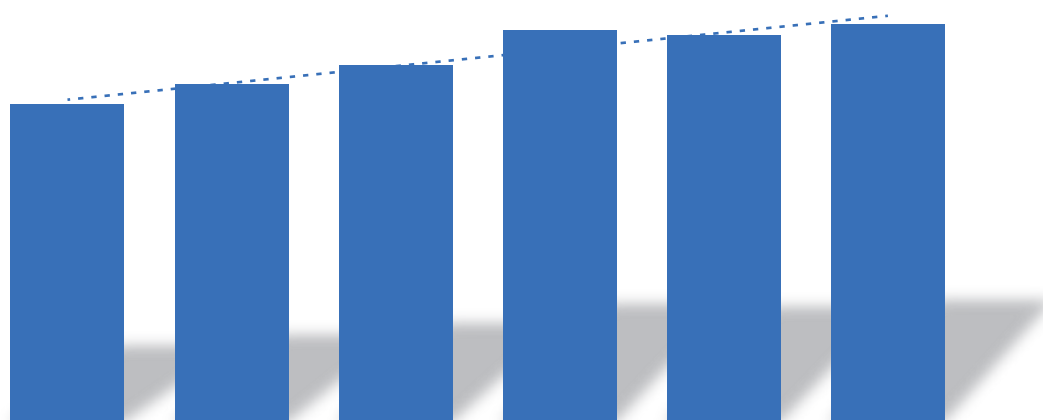
Gestión económica y financiera

Es importante enfatizar que para que la gestión institucional tenga éxito y se puedan cumplir los objetivos y las metas establecidas es importante disponer de una situación económica y financiera adecuada. Para el crecimiento y desarrollo institucional se requiere contar con excedentes, es decir, rentabilidad adecuada.

Históricamente nuestra universidad ha mantenido una rentabilidad baja, variando entre 1 y 4%. Sin embargo, los otros *ratios* financieros son adecuados, mostrando adecuada liquidez de manera sostenida (en los últimos cinco años, entre 1,5 y 2,0) y apropiada solvencia patrimonial (mayor de 75%, en los últimos cinco años). El estado de la situación financiera institucional de los últimos cinco años (mayor de 75%, en los últimos cinco años), muestra un incremento sostenido del patrimonio de la universidad (gráfico 2).

Gráfico 2

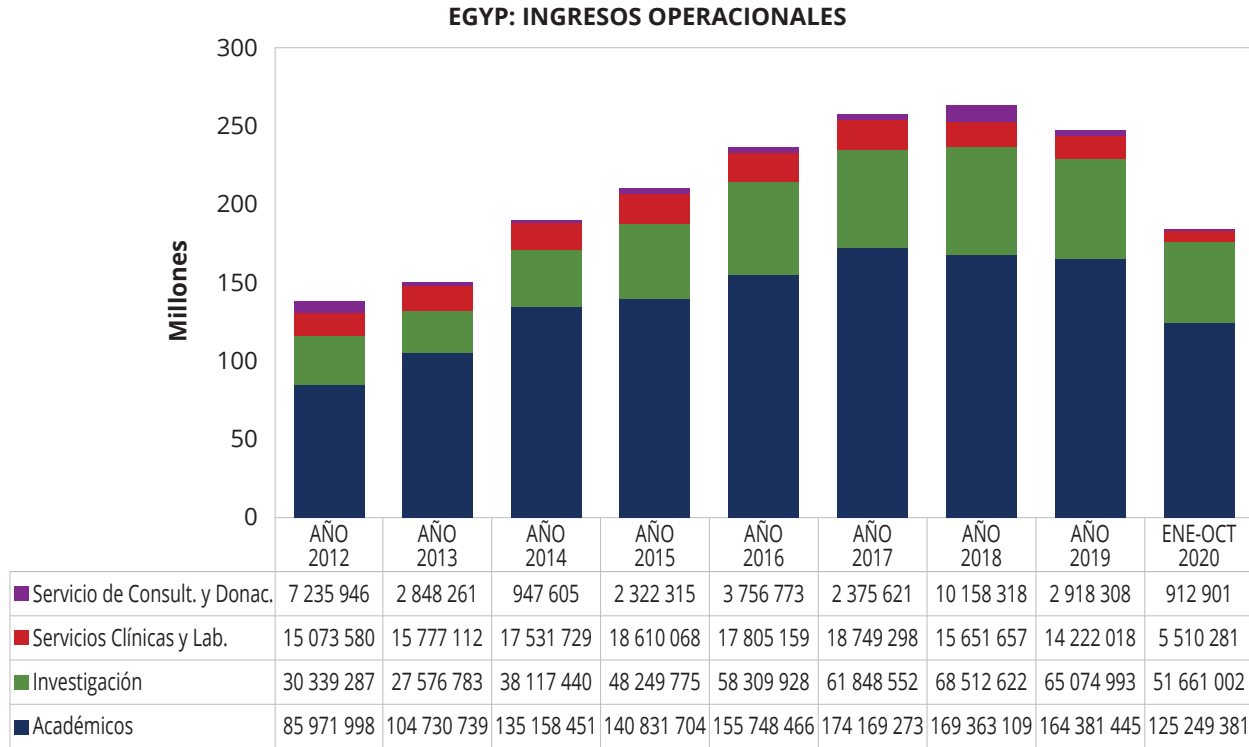
Evolución del patrimonio de la universidad en los últimos seis años



Los ingresos de la universidad en los últimos nueve años se muestran en el gráfico 3. Entre el 2012 y el 2013 el crecimiento fue discreto, principalmente a expensas de los ingresos por servicios académicos. Entre el 2014 y el 2017 el incremento de los ingresos presenta una pendiente mayor; el crecimiento fue en servicios académicos, principalmente por el Programa Beca 18 y otros financiados por el Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC) y por programas de especialización para profesores financiados por el Ministerio de Educación (MINEDU). A partir del 2016 se evidencia un incremento en los ingresos para investigación, debido al financiamiento de fondos nacionales de CONCYTEC, del Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FONDECYT) y del Fondo para la Innovación, Ciencia y Tecnología (FINCYT), entre otros.

Gráfico 3

Ingresos por servicios académicos, de investigación y servicios de apoyo

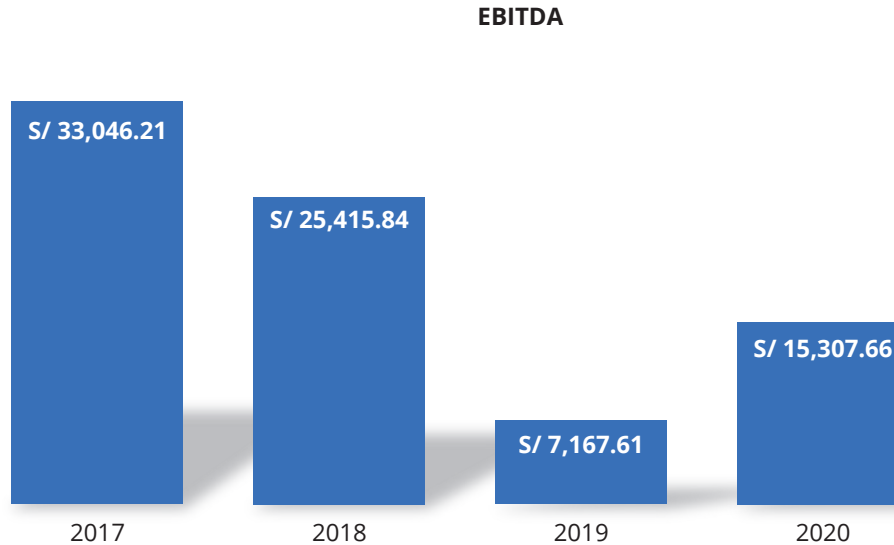


Los ingresos por servicios académicos disminuyeron en el 2018 y 2019, debido a una reducción de los ingresos en los programas de especialización y diplomados. En el 2020, debido a las medidas dispuestas por el gobierno por la pandemia del COVID-19, todos los ingresos se vieron afectados, en especial los ingresos por servicios universitarios. Los centros dentales universitarios, el Centro de rehabilitación y la Clínica veterinaria suspendieron la atención a partir del 16 de marzo del 2020; el único servicio que continuó atendiendo fue el Centro de hemodiálisis de la Clínica Renal y Oncológica (CREO).

Los excedentes expresados como EBIT (del inglés: *Earnings Before Interest and Taxes* o excedentes antes de intereses e impuestos) y EBITDA (del inglés: *Earnings Before Interest Taxes, Depreciation and Amortization* o antes de intereses, impuestos, depreciación y amortizaciones) se muestran en el gráfico 4.

Gráfico 4

Evolución del EBITDA en los últimos cuatro años



Lo indicado para el 2020 corresponde solo de enero a octubre.

Tabla 1

EBIT y EBITDA, en 2018, 2019 y enero a octubre 2020

RUBRO	AÑO 2018	AÑO 2019	ENE-OCT 2020
EBIT	6 579 311	(5 591 145)	5 512 339
(+) DEPRECIACIÓN Y AMORTZAC. DE INTANGIBLES	18 836 528	12 758 757	9 795 321
EBITDA	25 415 839	7 167 612	15 307 660
EBITDA CON GASTOS FINANCIEROS	21 436 673	1 936 796	11 625 915

Gastos de administración

Los gastos de administración son aquellos que no están vinculados a la producción ni al servicio que presta la institución. Ejemplos de gastos administrativos son los salarios del personal, «siempre y cuando no estén vinculados a la producción», papelería y material de oficina, gastos de agua y electricidad, gastos de telefonía, alquiler de locales para desempeñar funciones

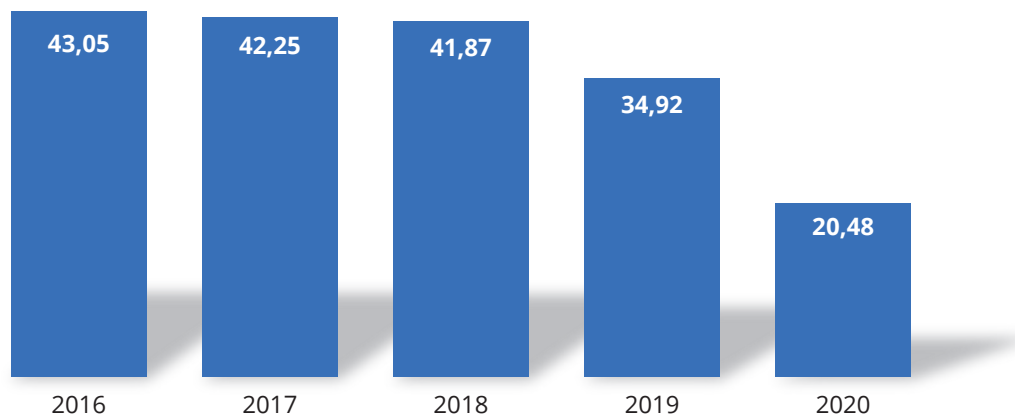
administrativas, gastos de correspondencia, gastos de marketing, gastos en viajes de negocio, asesoría legal, contabilidad, salarios de autoridades y ejecutivos. En consecuencia, es importante enfatizar que los gastos de administración no son solo remuneraciones.

Los gastos de administración de la universidad en los últimos cinco años se muestran en los gráficos 5 y 6.

Gráfico 5

Evolución de los gastos de administración en los últimos cinco años

Gastos de administración

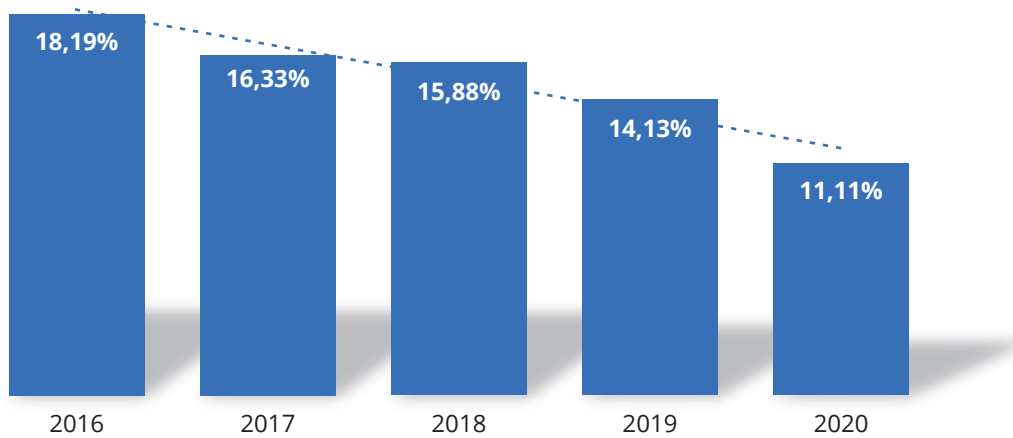


En el gráfico 5 se observa disminución en el monto total de los gastos de administración, siendo más marcada en 2019 y en 2020. En el gráfico 6 se observa que proporcionalmente a los ingresos, los gastos administrativos están disminuyendo de manera sostenida.

Gráfico 6

Gastos de administración con relación a los ingresos, en los últimos cinco años

Gastos de admin/Ingresos



En el año 2020 corresponde al periodo enero a octubre.

Gestión de logística y operaciones

La Dirección Administrativa de Logística y Operaciones incluye las áreas de logística, de servicios generales, de soporte técnico informático y el archivo general.

Entre el 2017 y el 2019 se emitieron, en promedio, entre 6000 y 6500 órdenes de compra por semestre. En el año 2020, debido a la pandemia, este promedio se redujo a 4000 órdenes por semestre, debido al cese temporal de las actividades presenciales de los servicios universitarios y a la suspensión de obras de infraestructura, entre otros.

Del total de órdenes de compras emitidas, en promedio el 30% corresponde a órdenes de compra; 12%, de importaciones y 58%, de servicios. Alrededor del 55% fueron solicitadas por los encargados de los proyectos de investigación y 45% corresponden a áreas presupuestales (académicas y de servicios).

Dentro de las operaciones internacionales que realiza nuestra universidad tenemos suscripciones virtuales, licencias de software, cursos virtuales, dominios, *hosting*, servicios de laboratorio y publicaciones de artículos; de las cuales, el 50% corresponde a las unidades académicas, entre ellas, facultades, Escuela de posgrado, Biblioteca y direcciones universitarias.

En las compras por importación, el 30% corresponde a las unidades académicas y del 65 al 70% a los proyectos de investigación. Las compras por importación corresponden a insumos, reactivos y equipos de laboratorio, y libros, entre otros.

Gestión de personal

Con el objetivo de desarrollar el talento humano, la Dirección Administrativa de Personal programó y ejecutó los planes de capacitación anuales para el personal no docente, en los que las temáticas tenían como objetivo principal potenciar los conocimientos y competencias para promover una labor eficiente en los diferentes puestos.

El nivel de participación y el nivel de satisfacción fueron buenos, mayor de 80% (promedio 90%). Participaron trabajadores de los cinco niveles ocupacionales.

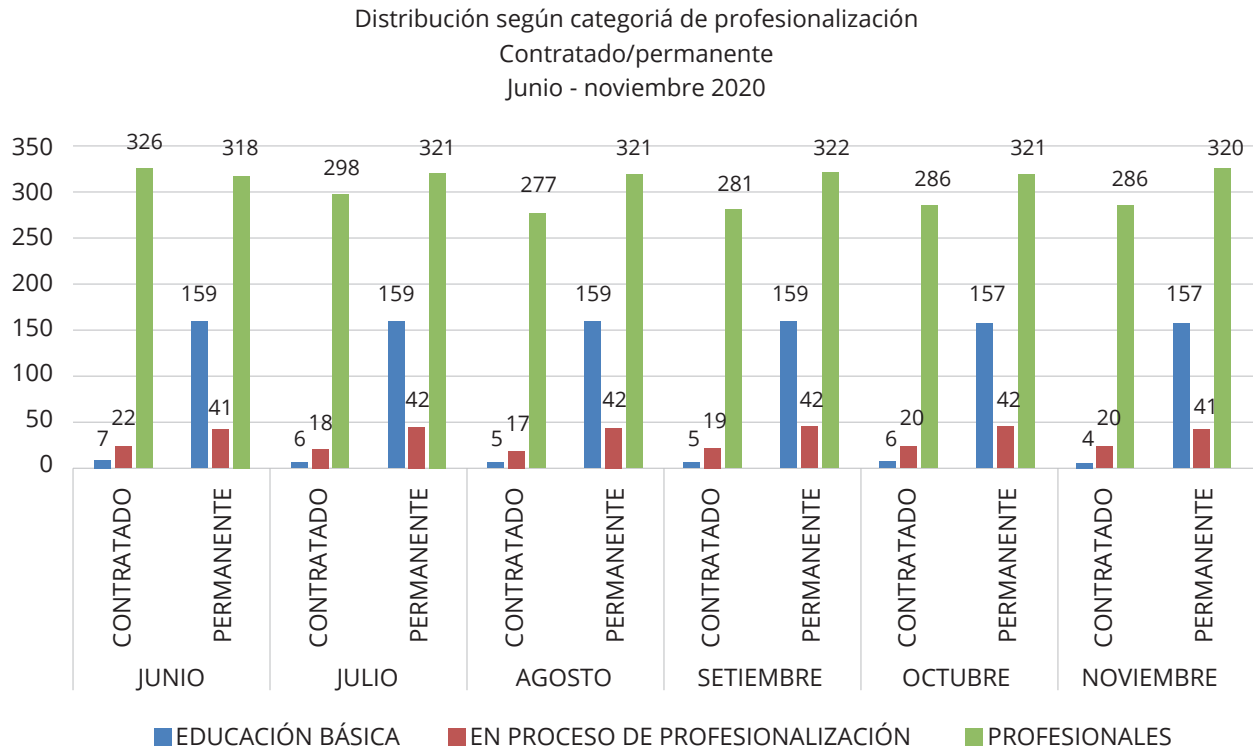
Debido a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, a partir de la segunda quincena de marzo y durante el segundo semestre del año 2020, la capacitación se reorientó hacia capacitaciones de proveedores/instituciones (Marsh, Pacífico, Adecco, entre otras) y capacitaciones internas realizadas por la Oficina Técnica de Seguridad y Salud Ocupacional. A estas capacitaciones se invitó a los docentes para que participaran en los diversos cursos desarrollados acordes con la problemática de salud.

Con el objetivo de elevar el nivel de competencia del personal no docente y técnico se planteó la profesionalización del personal no docente, siendo la meta 75% de profesionales titulados, bachilleres o egresados. Para el logro de este objetivo se adecuó el proceso de reclutamiento y selección del personal contratado.

En el gráfico 7 se muestra la distribución del personal no docente contratado y permanente, según categoría de profesionalización, en el segundo semestre de 2020. El resultado global es que en promedio 73% son profesionales, 7,5% en proceso de profesionalización, 19,4% educación básica. Se observa que casi la totalidad de trabajadores de la categoría educación básica son trabajadores permanentes.

Gráfico 7

Distribución del personal no docente contratado y permanente, según categoría de profesionalización, junio a noviembre 2020



A fines del 2018 y los primeros meses del 2019 se realizó un estudio de clima organizacional, el cual tuvo las siguientes fases: (i) relevo de información, (ii) diseño de encuesta, (iii) aplicación de la encuesta y (iv) análisis de resultados y plan de acción. A inicios del 2019 se realizaron reuniones con las distintas unidades administrativas, las que aportaron ideas de valor, aterrizadas en actividades concretas que sirvieron como insumo para el desarrollo del Plan de acción institucional, con el objetivo de incrementar el índice de satisfacción a nivel institucional.

De acuerdo con la escala de medición de la metodología utilizada por ADECCO, se obtuvo un índice de Satisfacción general de 63%, evaluado bajo 12 factores críticos. Este valor sitúa el sentir de los trabajadores en un intervalo de mejora. De los factores valorados, nueve se encuentran en intervalo de mejora; el factor identidad y compromiso es el único en intervalo de

fortaleza con 80% y los factores compensación y reconocimiento se encuentran en intervalo de riesgo con 44% y 45%.

Como parte del Plan de acción se desarrollaron actividades para fortalecer la integración, el compañerismo, reconocimiento y socialización entre los trabajadores de la institución:

- Día de la Amistad Herediana, el 14 de febrero
- Mujeres que marcan historia, el 8 de marzo
- *Halloween* criollo, el 31 de octubre
- Paseo de integración del personal de la DGA
- Concursos de fotografía, dibujo, talentos, en Fiestas Patrias, Día de la Primavera, Día del Niño
- Saludos por profesiones
- Cayetano Contigo Perú, para fomentar sentimientos positivos de identificación institucional y la selección peruana de fútbol

Mejora de procesos administrativos

a. Comité económico-financiero

Con el objetivo de tomar decisiones colegiadas y lograr la alineación con las áreas productivas se ha conformado el Comité Económico-Financiero (CEF), el que sesiona una vez a la semana y está integrado por:

- Director de la DGA
- Director de la Dirección de Planificación y Desarrollo
- Director Administrativo de Economía y Finanzas
- Director Administrativo de Logística y Operaciones
- Directora Administrativa de Personal
- Jefe de Área de Presupuesto de la Dirección Universitaria de Planificación y Desarrollo (DUPDE)

Asimismo, el CEF es ampliado con la participación de jefes de unidades administrativas de las facultades y de la Escuela de Posgrado.

b. Implementación de formularios en línea

Para lograr mayor eficiencia de la gestión administrativa institucional es necesario simplificar y automatizar los procesos. El primer paso fue la implementación de formularios en línea, con el objetivo de simplificar, estandarizar y reducir el tiempo, además de reducir el consumo de papel, *toner* y tinta de impresora, en concordancia con los objetivos de protección del ambiente. En la actualidad se han implementado 13 formularios en línea.

Procesos de gestión económico-financiera:

- Solicitud de apertura de centros presupuestarios
- Solicitud de transferencia interna
- Solicitud de transferencia interna I+D+i
- Solicitud de fondos con cargo a rendir – Unidades presupuestales
- Solicitud de fondos con cargo a rendir – Proyectos
- Solicitud de emisión de facturas
- Solicitud de creación de tarifa
- Solicitud de creación de tarifa - CREO

Procesos de gestión logística y de operaciones:

- Solicitud de suministros de almacén
- Solicitud de compra de bienes generales
- Solicitud de compras para laboratorio
- Solicitud de compra de pasajes
- Solicitud de compra de productos fiscalizados
- Solicitud de compras nefrología
- Solicitud de préstamo de legajo personal
- Solicitud de movilidad
- Solicitud de autorización de ingreso a las sedes

Procesos de gestión de personal:

- Solicitud de horas de sobretiempo u horas extras
- Registro de asignaciones económicas temporales

- Programación de vacaciones
- Registro de programación de trabajo remoto

c. Mejora en la atención al usuario en el proceso de recaudación

Se han implementado:

- Cajas en sedes La Molina y Miraflores
- Tienda virtual

Para la tienda virtual se está utilizando la plataforma *e-commerce*, en ella el usuario registra sus datos, la actividad y la forma de pago. El usuario puede pagar con tarjeta de crédito, ventanilla de banco o transferencia bancaria; luego de la transacción, el usuario recibe en su correo electrónico el aviso de transacción exitosa y su comprobante de pago en formato PDF.

Durante la pandemia del COVID-19, la tienda virtual ha sido la principal plataforma de recaudación de la universidad. Los estudiantes y padres de familia han cancelado las cuotas de pensión por esta vía y por banca por internet.

d. Implementación de Oracle ERP cloud

La universidad cuenta actualmente con la ERP (*Enterprise Resource Planning Datcorp*) que integra la gestión logística, la gestión de planilla y los registros contables. Sin embargo, dada la naturaleza, complejidad y crecimiento, la actual ERP no es suficiente.

Desde la década de 1990 hasta principios del siglo XXI, la adopción de la ERP creció en gran medida y al mismo tiempo los costos de la implementación del sistema de ERP comenzaron a elevarse, lo que dificultaba su adopción e implementación en universidades como la nuestra.

Al inicio, las ERP se encontraban en los servidores de la institución, grandes máquinas que había que renovarlas cada cierto tiempo; luego adoptaron la Internet, que proporcionaba nuevas características y funciones, como el análisis integrado. Actualmente las ERP han adoptado el modelo de *software* como servicio (del inglés. *Software as a Service o SaaS*) en la nube.

Cuando el *software* ERP se entrega como un servicio en la nube, se ejecuta en una red de servidores remotos, en lugar de en una sala de servidores de la empresa. El proveedor de la ERP realiza los parches y las actualizaciones necesarias del *software* varias veces al año, en lugar de una costosa actualización cada cierto tiempo con un sistema local. La nube puede reducir

los gastos operativos y los gastos de bienes de capital, ya que elimina la necesidad de adquirir *software* y *hardware* o de contratar personal adicional.

Nuestra universidad en la década anterior inició la implementación de la ERP *Iceberg*, la que había tenido éxito en algunas universidades de Colombia, pero, dada la limitada capacidad de respuesta de apoyo técnico de la empresa, la pobre adaptabilidad de la ERP a las disposiciones legales del Perú y el desfase tecnológico por el tiempo transcurrido para su implementación, se tomó la decisión de elegir otra ERP, pero con el modelo de SaaS.

Luego de la evaluación técnica y económica se ha decidido iniciar con la implementación de dos módulos:

- *Oracle Planning and Budgeting Cloud Services* (Gestión de presupuesto) + Integración a ERP actual
- Implementación de *Scorecard and Strategy Management* (Gestión de planeamiento y estratégica)

Posteriormente se implementará un módulo de planillas, el módulo de abastecimiento y el de contabilidad.

Pero no se trata simplemente de instalar un ERP ni de almacenar datos en la nube, se trata de cambiar la mentalidad de las autoridades, directivos y trabajadores, para integrar las nuevas tecnologías, con el objetivo de optimizar los procesos, ser más competitivos y ofrecer un producto con mayor valor agregado a nuestros clientes o *stakeholders*. En otras palabras, se trata de una transformación digital.

La transformación digital es una apuesta de futuro hacia nuevos métodos de trabajo que aprovechen todo el potencial de la digitalización; a eso debe aportar la DGA.

PROGRAMAS Y UNIDADES

FACULTADES INTEGRADAS: MEDICINA, ESTOMATOLOGÍA Y ENFERMERÍA

I. Antecedentes

En años recientes, la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) ha estado abocada a la tarea de revisar el modelo de gestión implementado desde 1998, cuya principal característica era el establecimiento de las llamadas unidades de gestión constituidas por el Gobierno central y la Administración, las facultades y la Escuela de Postgrado. Esta estructura permitía sincerar la gestión de cada unidad y, a la vez, abría paso al desarrollo de perspectivas específicas para cada facultad. Tales propósitos se cumplieron en parte, pero produjeron, también, consecuencias de aislamiento y desarticulación de la universidad, desde un ángulo institucional, al generarse un exceso de autonomía, duplicidad de esfuerzos y escasez de una visión universitaria compartida.

Paralelamente la universidad desarrollaba una política de aseguramiento de la calidad sometiendo a procesos de acreditación institucional cuyo cumplimiento ofrecía oportunidades de mejora de, por ejemplo, ciertos desajustes entre las políticas centrales de la universidad y las orientaciones de algunas facultades, así como la persistencia de diferencias en la capacidad de gestión de las distintas unidades. Del mismo modo, la heterogeneidad en el desarrollo de componentes que debieron ser comunes para todas las facultades, pero que, como producto de aquella autonomía, dieron lugar a que en algunas áreas se privilegien ciertos aspectos en desmedro de otros. Finalmente se percibió independencia y escasa comunicación entre facultades, manifestadas en la duplicidad de esfuerzos o en avances no necesariamente compartidos con las otras unidades académicas.

Producto de estas recomendaciones es que, luego de un amplio análisis y debate, se decidió modificar la estructura organizativa de la universidad, dando paso a un proceso de integración

de facultades afines, con la idea de cohesionar las unidades de soporte académico-administrativo, manteniendo la independencia y autonomía de la gestión académica de cada facultad.

Los objetivos del cambio del modelo de gestión se pueden resumir en los siguientes puntos:

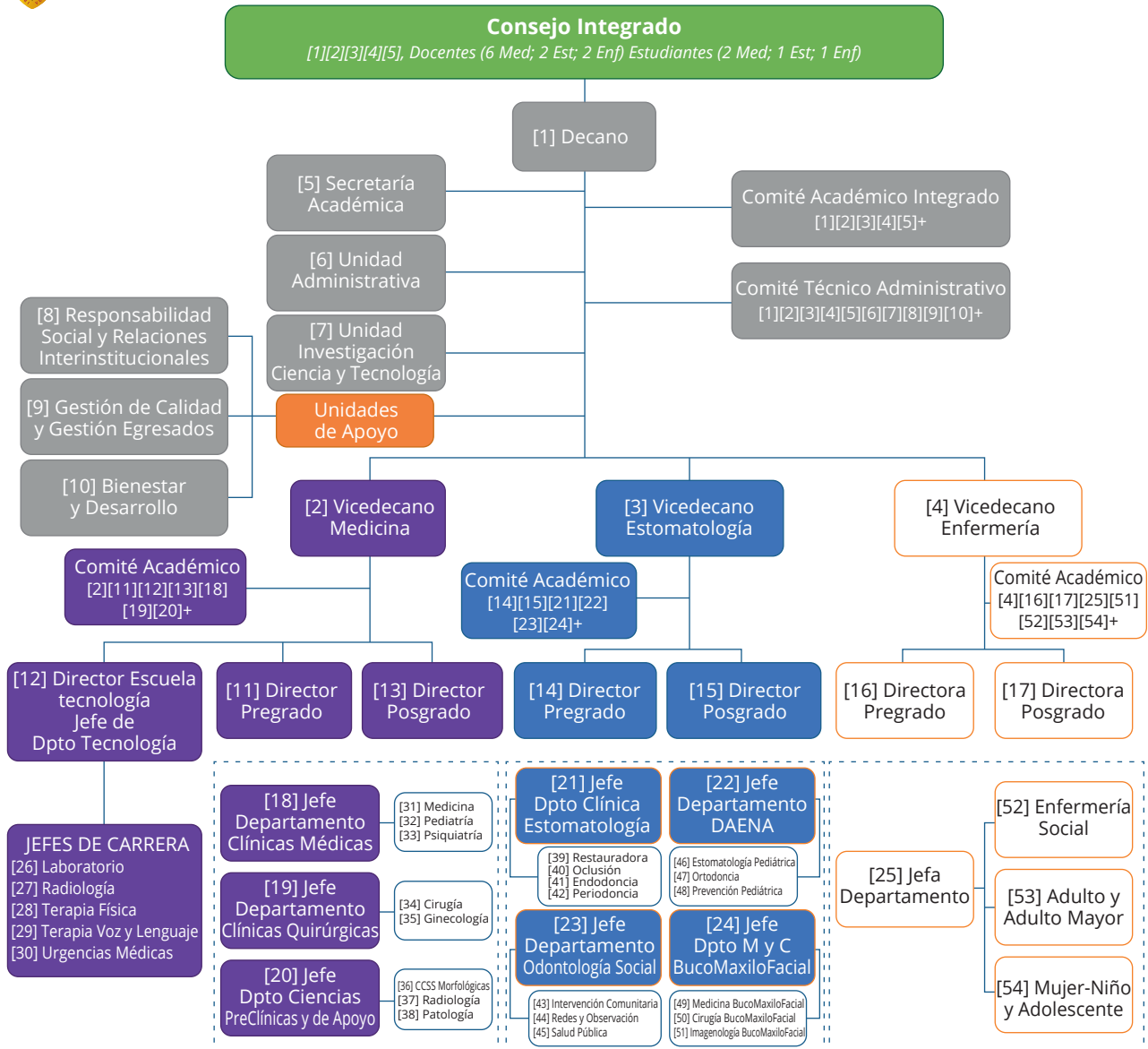
- Optimizar la gestión administrativa de las unidades integradas, a nivel operativo y económico, a efecto de incrementar el fondo de desarrollo estratégico.
- Ofrecer mayor diversidad de cursos interdisciplinarios para complementar los planes de estudios.
- Disminuir el número de docentes con cargos de gestión para dar y permitir un uso más eficiente de nuestros valiosos recursos humanos.
- Incrementar, en forma interdisciplinaria, nuevas iniciativas, áreas, desarrollos y trabajos académicos, de investigación y de responsabilidad social.
- Gestionar, en forma más eficiente, la infraestructura física y tecnológica.
- Enriquecer la visión de trabajo interdisciplinario en la formación académica y el abordaje de problemas.

A partir del acuerdo de la Asamblea Universitaria de julio del 2017 se inició, en el mes de setiembre del mismo año, la reestructuración organizativa de la universidad, dando paso al proceso de integración de las facultades de Medicina (FAMED), Estomatología (FAEST) y Enfermería (FAENF), ahora la FAMEE, con la entrada en funciones de un solo decano y tres vicedecanos correspondientes a cada facultad. En el mismo sentido se propuso la integración de las facultades de Ciencias y Veterinaria, por un lado, y las facultades de Salud Pública, Psicología y Educación, por otro.

La nueva estructura se grafica en el siguiente organigrama:



**FACULTAD DE MEDICINA "ALBERTO HURTADO",
DE ESTOMATOLOGÍA "ROBERTO BELTRÁN" Y DE ENFERMERÍA**



Órganos de gobierno

El órgano máximo de gobierno es el Consejo Integrado de Facultad (CIF), presidido por el decano e integrado por los tres vicedecanos, la representación de los docentes y la representación estudiantil, junto con el secretario Académico con voz, pero sin voto. Esta conformación responde a lo estipulado en el Reglamento General de la Universidad que establece que la proporción de los representantes en el caso de gestión integrada de tres facultades se rige por los siguientes indicadores:

- Promedio de estudiantes de pregrado matriculados en el primer semestre en los últimos tres años
- Número de tiempos completos equivalentes de docentes ordinarios en el último año
- Promedio del resultado de la ejecución presupuestal operacional anual en los tres últimos años

Siguiendo estos parámetros, el Consejo Integrado de la FAMEE quedó conformado por seis representantes de FAMED, dos FAEST y dos de FAENF, para el caso de los docentes, y 2, 1 y 1, respectivamente, para la representación estudiantil. De esta manera el CIF cuenta con un total de 18 miembros (un decano, tres vicedecanos, 10 docentes y cuatro estudiantes).

El CIF sesiona regularmente cada 15 días y puede convocar a sesiones extraordinarias si el tema de agenda así lo exige. Sus funciones se han venido desarrollando según lo establecido en el Estatuto, el Reglamento general y el Reglamento de organización y funciones de la FAMEE.

A nivel del Decanato existen dos instancias principales de asesoramiento: el Comité Académico Integrado y el Comité Técnico Administrativo. El primero está conformado por el decano, los tres vicedecanos y el secretario académico. Se encarga de planificar e implementar, en el ámbito académico, las políticas acordadas a nivel del Vicerrectorado Académico y evaluar, a la vez, los avances correspondientes a la gestión académica de las facultades con sus respectivas escuelas profesionales.

El Comité Técnico Administrativo es presidido por el decano y está constituido por los tres vicedecanos y los responsables de las llamadas unidades integradas de apoyo que se describen a continuación. Tiene como objetivo principal la planificación, ejecución y evaluación de las diversas actividades académico-administrativas que involucran a las unidades que lo integran. Las unidades integradas de apoyo están constituidas por:

a. Unidad Administrativa. En el mismo sentido que en la Secretaría Académica, se ha establecido una sola instancia administrativa dirigida por un solo administrador, a la que también se han incorporado las personas procedentes de las tres facultades y se han diversificado las funciones con encargaturas administrativas en las áreas de Logística, Personal, Servicios y Administración.

b. Secretaría Académica. Se han unificado en una sola instancia todos los procesos inherentes a la gestión académica, encargando a un solo secretario académico la responsabilidad de conducir esta unidad, incorporando al personal procedente de las tres facultades que ejercía estas funciones, homogenizando todos los procesos propios de la Secretaría, evitando duplicidad de esfuerzos y buscando uniformizar todas las tareas. La informatización completa de todos estos procesos es un propósito declarado.

c. Unidad de Investigación, Ciencia y Tecnología. Esta área tiene como finalidad uniformizar los procesos, adecuar los procedimientos y gestionar todo lo concerniente a los proyectos de investigación vinculados a los requisitos de graduación y titulación. Igualmente se han definido las funciones y procedimientos en materia de personal revisor de los proyectos, los asesores y jurados de tesis. Un buen ejemplo de buenas prácticas ha sido la generación de un fondo de estímulo de investigación, orientado a proyectos en los que participan conjuntamente profesores y alumnos de las tres facultades.

d. Unidad de Calidad y Gestión de Egresados. Encargada de llevar a cabo los procesos de licenciamiento y acreditación de los programas, mapeando simultáneamente los principales procesos de la Facultad de Medicina que está sirviendo de modelo para su adecuación en las otras. Se está impulsando la Gestión de Egresados a través de la implementación de una plataforma virtual (*Graduway*) actualmente en Medicina, pero con la mira de escalarla hacia las otras facultades y, posteriormente, a nivel institucional.

e. Unidad de Formación y Desarrollo del Docente. En esta área se han desarrollado diversas actividades con miras a la integración del personal docente y no docente tratando de fomentar un clima organizacional que promueva el conocer quién es quién al interior de cada facultad y posteriormente buscar puntos de convergencia para su desarrollo. En esta área responsable de la capacitación de los docentes, se ha ampliado un Diplomado de formación para la enseñanza en Medicina a uno de mayor alcance en el que se han adecuado los contenidos para que los docentes de Estomatología y Enfermería también puedan participar en estos módulos de capacitación.

f. Unidad de Simulación Clínica. Se han integrado las áreas respectivas de las facultades bajo una sola gestión y se están implementando diversos recursos de última generación en las tres facultades. En Estomatología se han adquirido 10 simuladores hápticos y en Enfermería ya se presentó el proyecto de ampliación y optimización de los recursos de simulación en el nuevo edificio que, junto con lo desarrollado en Medicina, permitirá una amplia gama de opciones para desarrollar este tipo de entrenamiento. Actualmente ya se están llevando a cabo simulaciones clínicas en escenarios donde participan alumnos de las distintas facultades.

g. Área Académica. Si bien el proyecto de integración no necesariamente implica que estas áreas tengan que integrarse, no es óbice para que no se busquen oportunidades de aplicación de principios de formación interdisciplinaria en los planes de estudios de las diferentes carreras de las tres facultades. Es así como se han dado instrucciones a los Comités de Currículo para que diseñen asignaturas con profesores de las tres facultades en temas comunes como, por ejemplo: Primeros auxilios, Metodología de la Investigación, Relación con pacientes, Formación ética, etcétera. Igualmente se proyecta extender esta directiva hacia el posgrado.

Órganos de apoyo: unidades integradas

A. UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN

- Formación de la Unidad de Simulación de FAMED

En el año 2011 se tomó la decisión de crear la Unidad de Simulación para lo cual se remodeló, en dos etapas, el cuarto piso de la Facultad de Medicina, hasta posibilitar su total ocupación. Se han invertido aproximadamente 3 millones de soles en el equipamiento e infraestructura de la unidad.

- Clínica Renal y Oncológica (CREO)

Se inauguró en noviembre del 2018 como una clínica ambulatoria especializada, con categorización II E, orientada a la prevención, diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedades renales y oncológicas. La inversión en infraestructura y equipamiento fue de 44 millones de soles.

En este proyecto se ha tenido la participación de dos periodos de gestión de FAMED (doctora Lucía Llosa y doctor Manuel Rodríguez), siendo el coordinador del proyecto, el director de Planificación, Gestión y Administración de FAMED, doctor Enrique Castañeda.

Se contó con el apoyo en financiamiento por la ONG Fe y Misericordia (inversión de S/ 7 700 000 para la adquisición del acelerador lineal y tomógrafo).

- Clínica de Rehabilitación Docente Asistencial «Francisco Tejada Reátegui»
Se inauguró en junio de 2017, ocupa el 4to piso del edificio de investigación y cuenta con infraestructura para todos los tipos de terapia de rehabilitación, incluyendo terapia de la voz y lenguaje. La inversión en infraestructura y equipamiento ha sido de aproximadamente 3 millones de soles. Parte del equipamiento fue posible por una donación de US\$ 250 000 de la Familia Tejada.

- Remodelación y equipamiento de laboratorios y aulas de Medicina
A partir del año 2017, la Facultad de Medicina inició el proyecto de Banco de preguntas y exámenes en línea, para lo cual se dotó, a las aulas del primer y segundo piso de la facultad, con conexiones de red y *laptops* para que los alumnos pudieran rendir exámenes en línea. Esto constituye un gran avance en la modernización de la evaluación del rendimiento de los estudiantes.

Asimismo, en la última década se han modernizado todos los laboratorios de FAMED, debiendo resaltarse los del anfiteatro de anatomía (cadáveres sintéticos, equipo de informática en red, pizarras electrónicas y *software* de anatomía); el laboratorio de histología con microscopios conectados en red y a proyección, lo que facilita el proceso de enseñanza – aprendizaje.

La inversión en las mejoras en laboratorios alcanza los 15 millones de soles, en tanto que la suscripción bibliográfica que realiza anualmente FAMED está valorizada en aproximadamente 750 000 soles.

Las clínicas dentales docentes de FAEST han sido registradas como Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) y han sido categorizadas por las Direcciones de Redes Integrales de Salud (DIRIS) respectivas (Lima Norte para la sede San Martín de Porres y Lima Centro para la sede Salaverry); este proceso es fundamental para cumplir el rol de proveedores de servicios de salud.

B. SECRETARÍA ACADÉMICA

De acuerdo con el vigente Reglamento general de la UPCH, la Secretaría Académica es una de las varias unidades académico-administrativas que realiza su labor en forma integrada. Sus principales funciones son: actuar como la secretaría del Consejo Integrado de las Facultades, del Comité Técnico Administrativo y del Comité Académico Integrado; gestionar la documentación académico-administrativa; monitorear el sistema de información académica; y participar en el proceso de matrícula, en coordinación con la Oficina de Admisión, Matrícula y Registro

Académico (OAMRA). Además de las funciones señaladas en el Reglamento general, la Secretaría Académica atiende las solicitudes de grados y títulos de los egresados de pregrado y de posgrado.

Desde el 01 de setiembre del 2017, la UPCH adoptó un nuevo modelo integrado de gestión de sus facultades; como se ha descrito, desde entonces, las tres facultades emprendieron la tarea de organizar rápidamente sus unidades académico-administrativas, entre ellas la Secretaría Académica. Tal como lo exigían las circunstancias, se establecieron inmediatamente procedimientos para la realización de las sesiones del Consejo Integrado de las Facultades, con dos criterios básicos: a) la duración de las sesiones no debía ser muy prolongada; b) los asuntos de trámite ordinario se tratarían en conjunto, sin distinción de la facultad de origen. Paralelamente se estableció, desde el primer día, una Mesa de partes integrada para la recepción y distribución de documentos académico-administrativos, relacionados tanto con solicitudes de trámite de estudiantes y egresados, como con documentación administrativa de todas las áreas de las tres facultades; y, también, como parte de la misma gestión, se establecieron los procedimientos para el manejo de documentos de las tres facultades, en el archivo pasivo de la Secretaría Académica.

Respecto a la participación en el proceso de matrícula de las carreras de pregrado, la Secretaría Académica asumió los procedimientos del subproceso de preparación de matrícula, en especial, la coordinación con las escuelas profesionales para la oferta académica. En relación con las solicitudes de grados y títulos, se coordinó con la Unidad de Apoyo Integrada de Gestión de la Investigación, Ciencia y Tecnología para establecer rápidamente los procedimientos de acreditación del requisito de trabajo de investigación, tesis u otras modalidades para optar a grados o títulos, lográndose de esa forma atenderlos sin interrupciones.

II. Grados y títulos

A partir de setiembre 2017, la Secretaría Académica ha recibido, complementado y presentado al Consejo Integrado de las Facultades, y elevado a la Secretaría General, un total de 3722 expedientes de grados, distribuidos de la siguiente forma: 1933 en FAMED, 608 en FAEST y 1181 en FAENF. Hay, sin embargo, importante información que no ha sido posible obtener, por las limitaciones actuales ligadas a la no presencialidad en el trabajo, como son el número de documentos académicos (constancias y certificados) o trámites académicos solicitados por los estudiantes y egresados que han sido atendidos. La Secretaría Académica los ha ela-

borado en conjunción con las escuelas profesionales y unidades de posgrado de las tres facultades. Otro aspecto importante que la situación actual, ligada a la pandemia, ha suprimido, es la organización o contribución en la realización de las ceremonias y eventos oficiales conmemorativos.

C. UNIDAD INTEGRADA DE GESTIÓN DE INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

La Unidad Integrada de Gestión de Investigación, Ciencia y Tecnología está conformada por el jefe, el coordinador de cada carrera, Medicina, Tecnología Médica, Estomatología y Enfermería, y el personal de apoyo administrativo.

Las actividades como Unidad Integrada de las tres Facultades se iniciaron en el último trimestre del 2017. A través de la integración se identificaron problemas comunes de la facultades, lo que ha permitido formular soluciones apropiadas en favor de alumnos y docentes, mediante la organización coordinada de distintos aspectos de la investigación, además de unificar y sistematizar los procesos y apoyar de una manera más eficiente los requerimientos de alumnos y docentes en coordinación con las otras instancias de la universidad, principalmente la Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología, la Biblioteca, y la Secretaría Académica.

La integración ha facilitado, además, la investigación en grupos multidisciplinarios, con participación de alumnos y profesores de dos o tres de las facultades en un solo proyecto. Se espera que progresivamente esta integración permita solidificar aún más las investigaciones interdisciplinarias entre facultades y que, a su vez, se siga promoviendo las iniciativas de estudiantes y docentes.

III. Registro y revisión de proyectos y trabajos

Comprende el registro de los proyectos libres de investigación de todos los programas académicos de las facultades, así como el proceso de revisión, seguimiento, sustentación y culminación final para la obtención de grados y títulos. En el periodo 2018-2020 se evaluaron un total de 1583 proyectos, la mayoría procedentes de pregrado.

Desde el último trimestre del 2019, tanto el registro como el proceso de revisión se realizan a través de la plataforma del Sistema descentralizado de información y seguimiento a la investigación (SIDISI) de la Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología.

En cuanto a las sustentaciones en las carreras de pregrado, se realizaron un total de 344 en el periodo 2018 – 2020. Estas sustentaciones fueron presenciales hasta inicios del 2020. Debido a la pandemia del COVID-19 se implementó exitosamente el desarrollo de las sustentaciones virtuales (95% del total de sustentaciones). Asimismo, el Cronograma de sustentaciones de los trabajos de investigación y tesis fue publicado, de manera oportuna, en la página web.

Durante este periodo se aprobaron y actualizaron las Normas y procedimientos para la elaboración de trabajos de investigación del pregrado de las tres facultades, para la elaboración de tesis del Programa de segunda especialidad de FAEST y para la elaboración de trabajos académicos del Programa de segunda especialidad de la Escuela Profesional de Tecnología Médica y de FAENF, entre otras normas.

IV. Promoción y difusión de la investigación

La FAMED y, más recientemente FAEST, organizan un concurso anual para asignar horas dedicadas a la investigación, dirigido a docentes que hayan demostrado el desarrollo de una carrera en investigación. En el caso de FAMED se cuenta con un total de ocho plazas para Medicina y Tecnología médica, por un periodo de tres años, mientras que en FAEST se cuenta con un docente por un periodo de dos años. Estos docentes continúan produciendo investigaciones de calidad en sus diferentes áreas y laborando junto con alumnos de pre y posgrado.

Adicionalmente, se desarrollan charlas mensuales de investigación a cargo de docentes investigadores de las tres facultades. Estas charlas están dirigidas a los alumnos y a toda la comunidad herediana para hacer conocer las líneas de investigación de los docentes y difundir los resultados de sus investigaciones. En algunas oportunidades, se han presentado charlas adicionales dictadas por colaboradores internacionales.

Asimismo, se elabora trimestralmente la *Newsletter* de Investigación de FAMED, órgano a través del cual se difunden, a toda la comunidad herediana, los resultados de investigaciones de docentes y alumnos.

Por otro lado, los estudiantes de Medicina tienen la oportunidad de obtener el crédito complementario por actividades ligadas a la investigación, con el propósito de promocionar y reconocer el tiempo invertido en investigación. El objetivo es convalidar estas actividades hasta por dos (02) créditos complementarios del plan de estudios de pregrado.

La convocatoria, calificación y ceremonia de premiación del Fondo de Apoyo a la Investigación para alumnos y docentes se desarrolla anualmente. En el caso de FAMED, la convocatoria se desarrolla desde el año 2010; a partir del 2018 se integraron FAEST y FAENF. El presupuesto se destina a proyectos presentados en las categorías Estudiantes, Docentes, Proyectos Integrados (que busca reunir a investigadores de las tres facultades), así como en la categoría Educación Médica. En el periodo 2018-2019 se financió un total de 47 proyectos, por un monto total de S/ 226 797,00. En el 2020, debido a las múltiples dificultades para desarrollar investigación en las áreas de la salud, como consecuencia de la pandemia del COVID-19, se suspendió temporalmente la convocatoria para este fondo. Se espera que en el año 2021 los efectos de la pandemia se hayan mitigado para permitir el reinicio de la convocatoria.

En el año 2019 se elaboraron las Normas y procedimientos para el Fondo de Apoyo a la Investigación en Gastroenterología «Jorge Berrios Reiterer», con el que se busca impulsar la investigación desarrollada por alumnos y residentes de Gastroenterología. La primera convocatoria tuvo lugar el mismo año.

V. Publicaciones

Semestralmente los docentes que han tenido publicaciones en revistas nacionales o internacionales indizadas reciben la Bonificación por publicación tanto en FAMED como en FAEST. El monto total destinado a estas bonificaciones en los dos semestres de los años 2018 y 2019 ha sido de S/ 379 476,71. Debido a la situación financiera por la pandemia del COVID-19 se suspendieron las bonificaciones de manera temporal en el 2020. Se espera que en el 2021 sobrevenga la estabilidad financiera que permita cubrir bonificaciones a docentes que hayan publicado artículos en 2020 y 2021.

Se efectúan también subvenciones al costo de las publicaciones de docentes y/o alumnos de la Facultad de Medicina; en el 2019 se subvencionaron los costos de dos artículos por S/ 4 541,00 soles, y en el 2020, de ocho artículos por un total de S/ 31 902,00.

D. UNIDAD DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y RELACIONES INSTITUCIONALES

La FAMEE, así como la Escuela de Tecnología Médica, tiene como fines formar profesionales calificados para atender e investigar la problemática de salud de las comunidades y de la sociedad peruana en su conjunto, así como las alternativas de solución, coordinación y colaboración con otras instituciones del sector público y privado, con el objetivo común de elevar el nivel

de salud del país. Varios de estos objetivos se inscriben en las plataformas de responsabilidad social, proyección social y extensión universitaria. Para todo ello, se emplean las relaciones interinstitucionales dirigidas a la docencia en servicio, la investigación, la movilización estudiantil y docente y la internacionalización de la institución.

1. Responsabilidad social

La salud debe promoverse en el marco del desarrollo social, vinculando los saberes y las prácticas de diversos actores sociales e institucionales comprometidos con el objetivo fundamental. En tal contexto, las facultades decidieron implementar, con convicción y eficacia, la responsabilidad social universitaria y las relaciones interinstitucionales como enfoque de gestión. Este desafío, liderado por el Decanato, ha permitido a la Unidad Integrada de Responsabilidad Social y de Relaciones Interinstitucionales, establecer una agenda de inducción y sensibilización de los miembros de la comunidad universitaria, exhortando a las facultades a implementar los lineamientos de política universitaria y a implementar lineamientos para la participación de los alumnos y docentes en beneficio de su formación y de su aporte a la sociedad en su conjunto.

Como parte de la actividad en esta esfera, se organizaron campañas de salud en distintas áreas de nuestro país, con criterios preestablecidos que permiten el mayor impacto y participación de las autoridades locales. Se trata de campañas integrales que cuentan con la participación del personal de las tres facultades, en diferentes escenarios.

2018

- Hellen Keller. Realizada el 28 de abril. Contó con el apoyo de 16 voluntarios. Se atendió a un total de 34 personas, entre adultos y niños con discapacidad.
- Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar (INABIF). Realizada el 23 de junio. Contó con la participación de 18 voluntarios y se atendió a un total de 84 pacientes, entre adultos y niños.
- Tantamaco. Realizada los días 23 y 24 de agosto. en gestión conjunta con el Ministerio de Relaciones Exteriores. Participaron 14 voluntarios y se atendió a un total de 120 pacientes, entre adultos y niños, de ámbitos rurales y vulnerables.
- Asociación Estadio La Unión (AELU). Realizada el día 28 de octubre. Estuvieron presentes 17 voluntarios y se prestó atención a 97 pacientes (adultos y niños).

- Aldeas Infantiles. Tuvo lugar el 25 de noviembre, con el apoyo de 22 voluntarios. Un total de 50 niños en situación de abandono recibieron atención, apoyo y manejo necesario.

2019

En el año 2019 se efectuaron cuatro campañas:

- Churín. Realizada el mes de marzo. Dirigida por FAENF; contó con el apoyo de 10 voluntarios de FAEST y de la Escuela de Tecnología Médica. Se atendió un total de 70 pacientes, entre adultos y niños.
- Tantamaco. Realizada del 29 de mayo al 1 de junio, en gestión conjunta con el Ministerio de Relaciones Exteriores. Participaron 17 voluntarios representantes de las tres facultades, de la Escuela de Tecnología Médica y de la Facultad de Veterinaria (esta última, en vista de la gran preocupación de los pobladores respecto al cuidado de alpacas). En esta oportunidad se atendió un total de 250 pacientes, entre adultos y niños, en población vulnerable del ámbito rural.
- Patay. Realizada del 23 al 25 de agosto, en gestión conjunta con la ONG Asikuy. Contó con el apoyo de FAMED y se atendió un total de 60 pacientes, entre adultos y niños.
- AELU. Realizada el día 27 de octubre, con el apoyo de 17 voluntarios; 95 pacientes atendidos, entre adultos y niños, con adultos mayores como la subpoblación más beneficiada.

Durante el año 2018 se participó en un proyecto de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). En este proyecto hubo un participante por cada facultad de nuestra universidad, excepto FAMED, que contó con dos participantes. Se elaboró un perfil de competencias del docente herediano en EDS. Al finalizar el año de trabajo se realizó la 1ª Jornada Internacional sobre el tema que contó con la participación de la representante de la UNESCO (del inglés, *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*), doctora Magaly Robalino; del representante del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, señor Eduardo Stork; de un invitado internacional, experto en EDS, de la University of Gloucestershire, el doctor Paul Vare; y más de 100 docentes heredianos de todas las facultades.

FAENF desarrolla sistemáticamente actividades en los penales de mujeres de Lima, Trujillo y otros lugares, con el Proyecto Vida Color Sol. Asimismo, en actividades preventivas en el distrito de Pachangara, provincia de Oyón, en Lima.

2. Relaciones interinstitucionales

Facultad de Medicina - Informe de convenios nacionales

Durante este periodo se han suscrito convenios con reconocidas instituciones nacionales, públicas y privadas que brindan el campo clínico y permiten el desarrollo de los programas académicos para los alumnos de pre y posgrado de las Escuelas de Medicina y Tecnología Médica, así como alianzas estratégicas con sociedades científicas, mineras y asociaciones de universidades.

Actualmente contamos con 34 convenios específicos vigentes y otros que se encuentran en proceso de suscripción. Entre aquellos se cuentan los hospitales Cayetano Heredia, Dos de Mayo, María Auxiliadora, Militar, de Policía, Rezola (Cañete), Edgardo Rebagliati Martins, Guillermo Almenara Irigoyen, Regional de Huánuco, Diospi Suyana, Instituto Nacional del Corazón, Instituto de Enfermedades Neoplásicas, Clínica Angloamericana, Centro Médico Naval e Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

Movilidad estudiantil

En los últimos dos años, la universidad ha recibido la visita de estudiantes de otras universidades nacionales, los cuales interactúan con nuestros profesores y estudiantes, generando un ambiente de intercambio y de experiencias positivas que fortalecen académicamente a los pasantes y crean lazos de amistad entre personas e instituciones.

Los estudiantes proceden de las facultades de Medicina de las siguientes universidades: Católica Santa María de Arequipa, Nacional del Altiplano (Puno), Nacional de Trujillo, Nacional de Cajamarca, Nacional de San Agustín (Arequipa) y Nacional del Centro (Huancayo).

Relaciones internacionales

Esta actividad está enfocada en construir alianzas estratégicas con universidades y hospitales de otros países con el fin de promover oportunidades de formación educacional, académica y de investigación conjunta para nuestros alumnos y docentes. Consideramos que lo importante no es el número de convenios específicos establecidos, sino la posibilidad de construir y fortalecer relaciones estrechas de cooperación entre las instituciones. Se ha buscado priorizar convenios con instituciones prestigiosas en los países más frecuentemente visitados por nuestros alumnos para rotaciones electivas.

Así, se han establecido nuevos convenios con el MD Anderson Cancer Center (rotaciones clínicas y de investigación), University of Texas Health Science Center at Houston, Vanderbilt University, University of Utah, Robert Wood Johnson Medical School, Rutgers Biomedical and Health Sciences, Temple University, Lewis Katz School of Medicine, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Alcalá (España), Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Buenos Aires.

Se renovaron múltiples convenios; de ellos, los de mayor interés son con la *University of Texas Southwestern Medical Center* (anteriormente era un convenio exclusivamente para rotaciones de residentes de Medicina y Pediatría); la actualización de este convenio contempla una esfera de movilidad estudiantil a nivel de pre y posgrado, así como en el área de investigación, ya en desarrollo, en el campo de Infectología). Otros convenios de importancia son con la *University of Colorado- The Children´s Hospital Colorado*, *University of Alabama at Birmingham*, *University of Michigan*, *University of Washington* y *University of Cologne*, Alemania.

Existen relaciones establecidas con distintas universidades, aún pendientes de la firma formal de un convenio específico, pero que ya se encuentran activas con proyectos en conjunto o con movilidad estudiantil que ya se ha iniciado: *University of Colorado* (área de Neurocirugía), *Johns Hopkins University* (convenio para movilidad estudiantil, dos alumnos por año). Nuestros alumnos realizan actividades de investigación en diferentes universidades, incluyendo la *University of North Carolina at Chapel Hill* (movilidad estudiantil para residentes de Neurología), *Stanford University* (trabajo en conjunto en pregrado, en el área de Anatomía), *University of Cincinnati* (convenio vigente para movilidad estudiantil en la especialidad de Neurología); estamos desarrollando un proyecto en conjunto para que docentes de Neurología de Cincinnati dicten parte del curso de Neurología de pregrado en nuestra facultad. El proyecto se ha truncado temporalmente por la situación de COVID-19.

Con el fin de facilitar la oferta de electivos para los alumnos de la facultad se creó una «ruta de electivos»: http://www.upch.edu.pe/famed/info_electivos_externado/. Se formalizó un proceso de convocatoria para rotaciones internacionales electivas para plazas por convenio y se creó un baremo para postular a dichas plazas. Este baremo incluye: Orden de mérito: 40 puntos; CV: 20 puntos (se contempla mayor puntaje cuando hay actividades de investigación, responsabilidad social y liderazgo); Carta de motivación: 20 puntos; Entrevista: 20 puntos.

FAMED forma parte de *Visiting Student Learning Opportunities* (VSLO), la plataforma de movilidad estudiantil de la AAMC (*American Association of Medical Colleges*). En octubre del 2019

fuimos anfitriones, en conjunto con otras tres universidades peruanas, de una reunión internacional de esta asociación. Contamos con la participación de representantes de varios países, entre ellos, EE. UU., México, Guatemala, Costa Rica, República Dominicana, Colombia, Brasil, Argentina, Bahrein y Líbano.

Además la UPCH es parte del *Hemispheric University Consortium*, iniciativa liderada por la *University of Miami* que incluye a las universidades más prestigiosas del continente en el área de investigación. Hemos tenido participación en este consorcio como universidad y se estableció un convenio específico para movilidad estudiantil de médicos residentes con el Instituto Tecnológico de Monterrey.

En el año 2018 se efectuaron 166 rotaciones internacionales por parte de nuestros alumnos de sexto año, 47,5% de las cuales tuvieron lugar en instituciones con las cuales existe un convenio. En el año 2019 hubo 165 rotaciones internacionales, 32,5% en instituciones con convenio suscrito. En el año 2020, dada la coyuntura y la situación del COVID-19, no se pudieron realizar rotaciones internacionales.

Facultad de Estomatología

Los convenios nacionales y relaciones internacionales se describen en el informe de Estomatología en este mismo volumen.

Facultad de Enfermería

Convenios nacionales e internacionales

N°	SEDE
	CONVENIO MARCO ESSALUD
1	Red Prestacional Rebagliati
2	Red Prestacional Almenara
3	Centro Nacional de Salud Renal
4	Red Prestacional Sabogal
5	Instituto Nacional Cardiovascular (INCOR)
	CONVENIO MARCO MINSA
6	Hospital Cayetano Heredia
7	Hospital Nacional Arzobispo Loayza
8	Instituto Nacional de Salud del Niño
9	Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado - Hideyo Noguchi
10	Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé
11	Instituto Nacional Materno Perinatal
12	Hospital Nacional María Auxiliadora
	FUERZAS ARMADAS - POLICÍA
13	COSALE-Ejército
14	Ministerio del Interior - PNP
	CLÍNICAS
15	Internacional
	OTROS
16	Universidad Nacional San Agustín de Arequipa
17	Colegio de Enfermeros del Perú
18	Municipalidad Distrital de Pachangara
19	DIRIS Lima Norte
20	COSAPI
	CONVENIOS INTERNACIONALES
21	University of Washington – EE. UU.
22	Universidad de Valencia
23	Universidad de Córdoba

Rotaciones de estudiantes

La Facultad de Enfermería ha iniciado recientemente rotaciones nacionales e internacionales de estudiantes, intercambio que ha permitido visitas de cuatro estudiantes de la Universidad de La Mancha, uno de la Universidad de Valencia (ambas en España) y uno de la Universidad de Piura. A su vez, un estudiante de nuestra facultad viajó a España para una rotación en la Universidad de La Mancha.

E. UNIDAD DE CALIDAD Y GESTIÓN DE EGRESADOS

Escuela Profesional de Medicina

a. Acreditación

La Carrera Profesional de Medicina ha sido acreditada en dos oportunidades; en el 2008 recibió este reconocimiento, por 5 años, con la Red Internacional de Evaluadores (RIEV) y. en el 2015, también por 5 años, con el Instituto Internacional para el Aseguramiento de la Calidad del Centro Interuniversitario de Desarrollo, (IAC-CINDA). Esta última acreditación fue reconocida por el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa-SINEACE.

La carrera se encuentra en proceso de autoevaluación con fines de acreditación con el Consejo Mexicano para la Acreditación Médica (COMAEM), el cual tiene el reconocimiento de órgano acreditador por la *World Federation for Medical Education* (WFME) y el estatus de comparabilidad del *Educational Council for Foreign Medical Education* (ECFME) de EE. UU.

b. Licenciamiento

En julio del año 2019 la Superintendencia Nacional de Educación Superior y Universitaria (SUNEDU) aprobó el Modelo de licenciamiento del Programa de pregrado de Medicina cuyo objetivo es el cumplimiento de las Condiciones básicas de calidad (CBC). En este proceso nuestra universidad formó parte del primer grupo para licenciar sus respectivos programas de pregrado de Medicina.

A continuación, las principales acciones del CBC:

Condiciones básicas de calidad	Principales acciones 2019-2020
I. Propuesta académica	1.Actualización del Plan curricular de Medicina 2. Actualización del Plan estratégico de la Facultad de Medicina. 3.Elaboración del Plan de gestión de la Carrera de Medicina 4. Inicio de la sistematización de la Información del Plan de estudios, Convenios y Plana docente 5.Adecuación del Plan de capacitación docente. 6.Actualización del Reglamento de organización y funciones (ROF) de las facultades de Medicina, Enfermería y Estomatología
II. Gestión de la investigación	1.Inicio de la sistematización de la información de los proyectos de investigación de docentes y alumnos 2. Distribución de las horas de dedicación a la investigación de los docentes RENACYT dentro de su carga horaria 3.Inicio de la sistematización de la información de las Bases de datos virtuales y Bibliografía física para el programa de Medicina
III. Gestión administrativa del Programa de estudios	Elaboración del Manual de procedimientos de gestión de ambientes Actualización de los aforos de los laboratorios y aulas Elaboración y actualización del uso de los ambientes según los horarios establecidos en el Plan de estudios
IV. Desarrollo del Programa de estudios	1.Elaboración de informes de cursos y actualización de criterios para verificar el cumplimiento de las actividades académicas.
V. Infraestructura y equipamiento	Equipamiento de los laboratorios en temas de seguridad (colocación de puertas antipánico, botiquines específicos, según cada laboratorio, duchas de emergencia, señaléticas, etcétera) Creación de un Comité de Seguridad Biológica, Química y Radiológica para monitoreo de las CBC relacionadas en los laboratorios Elaboración de planes de mantenimiento preventivo de equipos de los laboratorios Actualización de los convenios utilizados por el programa
VI. Seguridad y bienestar	Actualización de los protocolos de seguridad y bioseguridad en los laboratorios
VII. Transparencia	1.Actualización del portal web FAMED (incluye la información de la experiencia docente y los documentos de la gestión administrativa, académica y de investigación)

Este proceso se inició en agosto del año 2019; el último envío de información se hizo en diciembre del 2020. Al término del proceso, la SUNEDU otorgó el licenciamiento al Programa de Medicina con una validez de 10 años.

Escuela Profesional de Tecnología Médica

En cumplimiento de su compromiso con una enseñanza de calidad de la Carrera Profesional de Tecnología Médica, la escuela se encuentra actualmente en el proceso de selección del modelo de acreditación internacional para sus programas de pregrado.

Escuela Profesional de Estomatología

Además de ser reconocida por el SINEACE, la Carrera Profesional de Estomatología ha logrado ser acreditada por el Consejo del Instituto Internacional para el Aseguramiento de la Calidad (IAC-CINDA), organismo que tiene como función asegurar la calidad en la educación superior.

El proceso de acreditación se inició el 23 de julio del 2019, cuando la facultad presentó su informe de autoevaluación, según los parámetros exigidos por el IAC-CINDA. En el mes de noviembre recibió la visita del Comité de Evaluadores, conformado por el magíster Edgardo Dávila, de la Universidad de Chile; la doctora Marcia Lorenzetti, de la Universidad de Panamá; el doctor Javier López, de la Universidad de Barcelona; y la directora del Programa de Política y Gestión Universitaria IAC-CINDA, Soledad Aravena.

Durante el proceso de acreditación, el Consejo del IAC-CINDA destacó que el perfil que tienen los estudiantes de la Carrera Profesional de Estomatología se alinea con el sello explícito que FAEST plantea otorgar, además de contar con mecanismos de evaluación apropiados para medir el logro de sus competencias. También resaltó el proceso claramente definido de evaluación del desempeño de los docentes y la amplia gama de recursos didácticos con que pueden contar para desarrollar una óptima labor didáctica. Destacaron especialmente el rol del Centro de simulación en realidad virtual, los centros dentales docentes y los ambientes de clases, idóneos para alcanzar los objetivos educativos que se plantean. En seguimiento de esta evaluación, el consejo decidió acreditar la Carrera de Estomatología por un periodo de cinco años que culminará el 31 de mayo de 2025.

Escuela Profesional de Enfermería

La Carrera de Enfermería se sometió voluntariamente al proceso de acreditación de carreras administrado por el Instituto Internacional para el Aseguramiento de la Calidad (IAC-CINDA) que es reconocido por el SINEACE.

Este proceso se desarrolla conforme a las disposiciones contenidas en el Manual de criterios y procedimientos para la evaluación y acreditación de carreras o programas del IAC-CINDA. Con fecha 6 de enero 2020, la carrera presentó su informe de autoevaluación y entre el 10 y 13 de marzo de 2020, la escuela fue visitada por el Comité de Pares Evaluadores, designado por el instituto. El 10 de abril el comité emitió un informe que señala las principales fortalezas de la Carrera de Enfermería, teniendo como parámetro de evaluación los criterios definidos por el instituto y los objetivos declarados por aquella.

Las principales fortalezas identificadas por el Comité de Pares Evaluadores son:

- Perfil de egreso y currículo basado en un modelo por competencias que es coherente con los lineamientos institucionales y tendencias actuales en la formación.
- Sistema financiero estructurado, con monitoreo permanente, y priorización clara para asignación de recursos que garantiza la sostenibilidad del funcionamiento de la carrera.
- Apoyo a la formación posgradual de profesores para alcanzar nivel de doctorado, mejora en sus capacidades y formación pedagógica.
- El reconocimiento de la investigación como una prioridad estratégica y la definición de líneas de investigación en concordancia con la situación epidemiológica local y nacional y el desarrollo disciplinar.
- Proceso de autoevaluación exhaustivo y participativo que confirma el compromiso institucional con la búsqueda de mejora continua, identificando sus fortalezas y oportunidades de mejoramiento en su alineación con los propósitos institucionales.

De acuerdo con la evaluación el consejo decidió acreditar la Carrera de Enfermería, por un periodo de cinco años, que culminará el 31 de mayo del 2025.

Gestión de egresados

Es una plataforma exclusiva de la UPCH cuya finalidad es fomentar, fortalecer y mantener las relaciones con sus egresados, creada por iniciativa de *Cayetano Heredia Alumni Foundation* (CHAF), entidad conformada por egresados heredianos que radican en el extranjero. Fue lanzada oficialmente a finales del año 2018 en la Facultad de Medicina Alberto Hurtado. En la segunda mitad del año 2019 se efectuó el primer acto oficial, dirigido principalmente a los egresados de pregrado de Medicina. A inicios del año 2020 se tomó la decisión de implementar esta herramienta a nivel institucional, trabajando juntamente con la Oficina Universitaria de Gestión de Egresados y Graduados (OUGEG), lográndose un relanzamiento de la plataforma en septiembre del 2020, con un total de 6144 usuarios registrados.

F. UNIDAD DE BIENESTAR Y DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO (RECIENTEMENTE DENOMINADA TALENTO HUMANO)

La Unidad Integrada de Apoyo, Bienestar y Desarrollo del Recurso Humano de FAMEE inició sus funciones en el mes de setiembre del año 2017, con la finalidad de promover el bienestar del personal docente y no docente, en función del cumplimiento de la misión y visión de las facultades.

El bienestar humano implica seguridad personal y ambiental, acceso a una vida digna, buena salud y buenas relaciones sociales. El término *bienestar* involucra diferentes aspectos de una persona, y puede referirse a bienestar emocional, bienestar físico y el compromiso y felicidad que se siente al trabajar en el campo profesional de su agrado, lo cual se ve reflejado en el rendimiento y productividad de una empresa, así como en la calidad de vida de sus empleados.

La UPCH procura mejorar las capacidades, competencias y habilidades de su talento humano, dado que del aporte de los trabajadores a la institución depende la efectividad de sus procesos. En ese sentido, una de las funciones de la Unidad de Bienestar y Desarrollo del Recurso Humano es ejecutar procesos articulados que generen desarrollo humano y organizacional, a través de procesos de capacitación, clima organizacional y apoyo en la mejora del rendimiento laboral, profesional y académico.

La capacitación tiene lugar como un proceso continuo de enseñanza-aprendizaje mediante el cual se desarrollan las habilidades y destrezas de los trabajadores docentes y no docentes, además de actividades socioculturales que generen bienestar en los trabajadores. Todo ello se realiza en coordinación con las unidades de capacitación y de bienestar y desarrollo

de las facultades, así como con la Oficina de Bienestar Universitario y la Dirección de Personal Docente.

- Objetivos
 - Objetivo estratégico institucional: lograr el compromiso y desarrollo del talento humano
 - Objetivo de la Unidad Integrada de Bienestar y Desarrollo del Recurso Humano de FAMEE: elevar el nivel de competencia, motivación, integración, y satisfacción del personal de las facultades
 - Objetivos operativos:
 - Fortalecer la capacitación del personal en competencias requeridas, de acuerdo con sus funciones
 - Elevar el grado de satisfacción del personal docente y no docente
 - Fortalecer la relación entre los miembros de las facultades y generar un sentido de pertenencia e identidad con la institución
- Actividades sociales de integración

El 8 de diciembre 2018 se realizó una actividad de integración de FAMED, FAEST y FAENF en las instalaciones del Centro de Esparcimiento de la UPCH, en Las Laderas de California. Participaron 222 personas, de las cuales 125 eran personal docente y no docente, y 97 eran invitados, 36 niños y 61 adultos

El 24 de agosto del 2019 se realizó un Almuerzo-Bingo de Integración, en el local de la Clínica de Posgrado de FAEST, con la asistencia de 210 personas entre docentes y no docentes de las tres facultades. El día 8 de diciembre del 2019 se realizó un Paseo de Integración, en el Centro de Esparcimiento de la UPCH, con la participación de 180 personas, entre docentes, no docentes, sus cónyuges e hijos. En el año 2020 se realizaron actividades virtuales, debido al confinamiento social por la pandemia COVID-19.

G. PROGRAMA DE TELECONSULTA DOCENTE: 2020 – TCD

La llegada de la pandemia del COVID-19 al Perú ha exigido una respuesta inmediata y diversos cambios tanto en el ámbito de la salud como en el de la docencia universitaria. Por otro lado, aunque la formación médica ha sido principalmente hospitalaria, en los últimos años se ha puesto énfasis en la docencia en el entorno ambulatorio y en el primer nivel de atención. En medio de estos cambios se aceleró también el proceso de adaptación a un tercer entorno, el de teleconsultas.

De hecho, en muchas escuelas de medicina se abordaron nuevos escenarios para la atención y enseñanza médica con el fin de garantizar el desarrollo de competencias en los estudiantes. Estos objetivos se ajustaron también al perfil de 13 competencias del médico peruano determinadas por el Ministerio de Salud, entre las cuales se encuentran: a) realizar una evaluación clínica centrada en la persona, b) efectuar el tratamiento integral de los problemas de salud más frecuentes, c) llevar a cabo acciones para la mejor recuperación de la persona con secuelas de daño físico, mental o social, d) promover cambios en el comportamiento individual, colectivo y en el entorno, e) establecer relaciones de cooperación, compartiendo conocimientos y recursos.

Dada la coyuntura de la pandemia se implementó un proyecto para el desarrollo de un nuevo escenario para la enseñanza y proyección a la comunidad: el uso de plataformas como la consulta telefónica y las videollamadas para la interacción médico paciente y el aprendizaje de los alumnos, proyecto al que se denominó Programa de Teleconsulta Docente (TCD).

Se creó una central de comunicación para recibir solicitudes de consulta con relación a problemas de adultos, niños y de salud mental; el servicio fue ofrecido a la comunidad mediante la página web y las redes sociales de la universidad.

Cualquier persona que lo requiriera podía acceder a la teleconsulta, sin importar el tipo de seguro o condición económica; no se generaron pagos para el acceso. Después de agendadas las citas, un docente de la universidad, acompañado por alumnos del sexto año, efectuaba las llamadas.

En el programa TCD se utilizó la historia clínica electrónica, propiedad de la universidad, previa una capacitación en esta herramienta y en conceptos generales de teleconsulta a los profesores participantes, sumando un total de ocho horas de capacitación. Se reclutaron 40 profesores (médicos generales, médicos de familia, pediatras y psiquiatras) y 160 alumnos de 6to. año

El programa tuvo una duración de 21 semanas; las teleconsultas tenían una duración de 30 a 60 minutos; se efectuaron aproximadamente 1100 teleconsultas con relación a los problemas de salud más frecuentes de la población; se brindó consejos en salud mental y se derivó casos en necesidad de atención presencial.

Los pacientes atendidos manifestaron gran satisfacción con los servicios prestados. La teleconsulta es una herramienta clínica que puede mejorar la accesibilidad de y a pacien-

tes y es útil para resolver necesidades sentidas de salud en distintos grupos etarios de la población. Se trata de un proyecto que puede proveer beneficios continuos a la salud de la población.

H. UNIDAD DE SIMULACIÓN

La simulación clínica como actividad docente se inició en la universidad gracias al interés de un grupo de docentes liderados por los doctores Ricardo Prochazka, Jorge Huerta-Mercado y Guillermo Casalino, quienes decidieron incorporar, en Clínica médica, el uso de actores como pacientes simulados para síndrome dispéptico y colon irritable, en las sedes docentes del Hospital Loayza y del Hospital Cayetano Heredia. En ese momento no contábamos con el Centro de Simulación, por lo que se utilizaban los espacios docentes en las sedes hospitalarias.

La primera inversión (primera etapa del centro) se ubicó en el cuarto piso del edificio de FAMED. Se construyeron cuatro consultorios simulados con sus respectivas cámaras Gesell para observación de la consulta simulada.

En estos espacios se realizaron los primeros Espacios Comunes de Educación Superior (ECOES) de FAMED, alrededor del año 2014. La facultad, a través de sus autoridades (doctora Lucía Llosa, decana), decidió invertir en formación de docentes en educación médica, a través de un convenio con la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile. En este diplomado se incluyó el módulo de Simulación clínica, y se fomentó la capacitación de un grupo de docentes de la facultad por espacio de tres años.

Ese mismo año se invirtió en la pasantía de cuatro docentes en la Facultad de Medicina de la Universidad Diego Portales de Chile. A cargo de la doctora Soledad Armijo y durante dos semanas, se integraron a las actividades académicas de la facultad en sus diferentes cursos, incluyendo inserción curricular de la simulación, gestión de un centro de simulación, estilos de *debriefing* y diseño de escenarios de alta fidelidad. Los docentes que viajaron fueron los doctores Alberto Guerra-García, Raúl Paredes, Guiliana Mas y Héctor Shibao.

En el año 2015 -2016 se inauguró la segunda ampliación del centro. Consistió en dos nuevas salas de habilidades y de alta fidelidad. También se adquirieron simuladores de alta fidelidad y se repotenciaron los simuladores con los que ya contaba FAMED. Asimismo, se inauguraron 5 ambientes de consultorios simulados con su corredor de observación diseñado para la realización de ECOES.

En el año 2017, las autoridades gestionaron el dictado del Curso de simulación como herramienta docente, a cargo del *Center for Medical Simulation* (de Boston) y del Hospital Virtual de Valdecilla, en su versión en español. Este prestigioso curso, conocido en países como EE. UU., Chile, Colombia, Australia, España, etcétera, es la base para la formación de instructores y facilitadores en simulación de diferentes especialidades; de esta manera se ha generado una corriente transformadora que proveerá las bases del desarrollo de la simulación en diferentes áreas clínicas y quirúrgicas.

En el año 2018 se logró, con participación del doctor Manuel Rodríguez (decano de FAMEE y del doctor José Caballero (vicedecano de FAMED), la visita de la doctora Elaine Meyer, fundadora y exdirectora del Instituto de Profesionalismo del *Boston Children's Hospital* y docente de la Facultad de Medicina de Harvard, quien, en coordinación con docentes peruanos como los doctores Héctor Shibao, Alberto Guerra-García, Silvana Sarabia, Guiliana Mas y Soledad Armijo (docente invitada de la Universidad del Desarrollo – Clínica Alemana de Chile), dictó los cursos de Comunicación de malas noticias, Comunicación al final de la vida, Comunicación del error médico, capacitándose a más de 30 docentes en la metodología PERCS (Producción, Eficiencia, Recursos y Costos).

En el año 2019, el Centro de Simulación de FAEST adquirió simuladores de realidad virtual y habilidades hápticas para su sede de la Av. Salaverry, iniciándose así el uso de tecnología de realidad aumentada. La facultad es líder, en Latinoamérica, respecto a instituciones similares en cuanto al número de simuladores adquiridos (12 simuladores con el sistema de *Massive Open Online Course* o MOOC).

Las actividades basadas en simulación durante todos estos años se han ido incrementando en cantidad de horas docentes y calidad de escenarios. La llegada de la pandemia COVID-19 permitió, a la Unidad de Simulación, la generación de escenarios virtuales, que en colaboración a distancia permitieron generar escenarios en los que internos y externos laboran contextos de distanciamiento social y teletrabajo, marcando una iniciativa valiosa.

La pandemia ha cambiado la metodología docente y ha mejorado el aprendizaje con experiencias de resiliencia y autoaprendizaje. El contacto con pacientes y las prácticas con animales son ahora mucho más limitados debido a los riesgos de contagio e infección de los alumnos por nuevos agentes o mutaciones genéticas del SARS-COV-2. Esto ha tornado imprescindible el uso de la simulación con ambientes seguros que minimizan exposiciones patogénicas.

La Unidad de Simulación ha presentado el protocolo para el reinicio de actividades dentro de la fase 3 de reactivación, a fin de complementar las competencias de los estudiantes. La tendencia actual implica actividades a distancia en grupos pequeños y presenciales, con observadores a distancia e instructores entrenados en *debriefing* y *feedback*.

Se han incorporado, al equipo de la unidad, como jefes de Práctica, alumnos médicos egresados de promociones anteriores que participan en la creación y conducción de escenarios. Los egresados mejoran sus destrezas cognitivas y contribuyen a mejorar el aprendizaje de sus pares, al conocer e identificar las deficiencias que puede tener el currículo existente.

La conversión de las aulas clásicas en ambientes simulados es un proceso que se ve impulsado por las actuales circunstancias. *Last but not least*, la simulación permite generar capacidades de resiliencia ante esta nueva «normalidad».

FACULTAD DE MEDICINA ALBERTO HURTADO - 2021

La Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia se fundó en 1961 en un momento crítico de la educación universitaria del país buscando preservar un conjunto de principios de excelencia académica, espíritu crítico, búsqueda de la verdad, comportamiento ético, compromiso social, preservación del medio ambiente y humanismo pleno. En el 2021 estos pilares fundacionales dan sentido a nuestra labor y siguen sustentando la formación de nuestros profesionales, desarrollándose en nuestros alumnos y docentes un sentimiento de compromiso con la institución y sus valores, con nuestra sociedad y su desarrollo, y con un logro profesional de excelencia. Llamamos, a este proceso, «espíritu herediano», sello característico y esperado en quienes se integran a nuestra institución.

ORGANIZACIÓN

La Facultad de Medicina está organizada de la siguiente manera:

Órganos de apoyo

- Unidad Administrativa
- Secretaría Académica
- Unidad de Gestión de la Calidad y Gestión de Egresados
- Unidad de Responsabilidad Social y Relaciones Interinstitucionales
- Unidad Integrada de Gestión de Investigación, Ciencia y Tecnología
- Unidad de Formación y Desarrollo del Docente
- Unidad de Simulación
- Unidades de Coordinación Docente

Estos órganos de apoyo desarrollan sus funciones para las facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería, y están bajo responsabilidad directa del decano.

Órganos de línea

- Escuela Profesional de Medicina
- Escuela Profesional de Tecnología Médica

Departamento de Clínicas Médicas
Departamento de Clínicas Quirúrgicas
Departamento de Ciencias Preclínicas y de Apoyo
Departamento de Tecnología Médica
Unidad de Posgrado y Especialización
Unidad de Salud Comunitaria y Atención Primaria
Unidad de Medicina Ocupacional
Unidad de Epidemiología Clínica
Unidad de Educación Médica

Estos órganos desarrollan sus funciones para la Facultad de Medicina y están bajo responsabilidad directa del vicedecano.

Carreras profesionales

Escuela Profesional de Medicina: Carrera de Medicina

Escuela Profesional de Tecnología Médica: en la actualidad ofrece cinco carreras: Laboratorio Clínico, Terapia Física y Rehabilitación, Terapia de Audición, Voz y Lenguaje, Radiología y Terapia Ocupacional

Por un periodo, la Escuela también enseñó la carrera de Urgencias Médicas, pero actualmente no está abierta a ingresantes.

La enseñanza en pregrado en nuestra Facultad combina por un lado el aprendizaje clásico de la carrera: prácticas clínicas en ambientes asistenciales reales, con profesores que son parte de los servicios de atención, buscando esa experiencia vivencial, única y real; y por otro, actividades participativas con grupos pequeños, laboratorios y ambientes de simulación sofisticados que permite un aprendizaje significativo, ensayando atenciones y procedimientos antes de enfrentarlos en la realidad o complementarlos con escenarios estandarizados que permite sistematizar lo aprendido. Promovemos, asimismo, rotaciones electivas y externas. Nos aseguramos de preparar profesionales de primer nivel para nuestro país, pero también promovemos rotaciones electivas externas, para que los alumnos desarrollen áreas de interés, ya sea en lugares de alta sofisticación tecnológica o en sistemas de atención primaria y preventiva, a fin de que conozcan diferentes formas de organización y funcionamiento; con este objetivo tenemos más de 200 convenios internacionales a nivel mundial que facilitan la movilización de nuestros estudiantes y egresados.

En posgrado contamos con una gran oferta de especializaciones, más de 50 programas en más de 30 sedes docentes, para que los interesados puedan desarrollar su especialidad según sus expectativas. Ofrecemos programas actualizados y tutorías, así como variadas opciones de maestrías y doctorado.

Escuela Profesional de Medicina

En los últimos años la Carrera Profesional de Medicina mantiene la excelente selectividad de postulantes que la caracteriza desde el inicio de nuestra universidad: el Índice de Admisibilidad (porcentaje de admitidos respecto al total de postulantes efectivos) del último quinquenio ha sido, en promedio, superior a 10, pese al aumento de oferta de otros programas en Lima y el resto del país; actualmente se ofertan 200 vacantes para el ingreso y los graduados llegan a 125 por año, acorde con el número de ingresados en las respectivas cohortes manteniendo un Índice de Logro Académico (egresados en un plazo hasta después un año de la duración oficial de la carrera) de 65%.

La población estudiantil en los últimos años bordea los 1200 y está en aumento hacia 1400 estudiantes, a medida que las cohortes que ingresaron a partir del 2016 progresen en la carrera.

El proceso de profesionalización de la plana docente en Educación Médica ha continuado gracias al estímulo de la Unidad de Educación Médica, conformada por profesores con diplomado en Educación Médica, obtenido gracias al convenio con la Pontificia Universidad Católica de Chile; la meta es que el total de profesores de la carrera tengan esta capacitación. Al momento todos los docentes cumplen con lo exigido por la Ley Universitaria (30220) teniendo el grado académico de magíster o, en el caso de los Médico – Cirujanos, el título de especialista (formación escolarizada) en alguna de las ramas de la Medicina.

De acuerdo con el modelo educativo planteado por la universidad se han reforzado las estrategias de enseñanza activas, haciendo un uso más intensivo de métodos como el Aprendizaje Basado en Problemas, el Aprendizaje Basado en Equipos y el Aula Invertida, al igual que el desarrollo de habilidades clínicas en ambientes de simulación; asimismo, se han tecnificado las evaluaciones mediante exámenes en línea prácticamente en todos los cursos de la carrera, en tanto que en los cursos clínicos se efectúa mediante el Examen Clínico Objetivo Estandarizado (ECO).

El currículo de la carrera se encuentra en constante revisión por la Comisión Curricular respectiva, habiéndose formulado ligeras modificaciones al perfil de competencias profesionales, el cual se viene modificando en lo pertinente al plan de estudios, al haberse visualizado la necesidad de adecuaciones mayores en el área de estudios preclínicos. Estos cambios se implementarán a partir del año 2022, con los estudiantes del segundo año.

En respuesta a la emergencia sanitaria nacional del año 2020-21 hubo que reformular las estrategias didácticas transformando el desarrollo de las asignaturas a modalidades virtuales, reto que se pudo afrontar adecuadamente y se cumplió con el desarrollo de las asignaturas de los planes de estudio; en octubre, en cuanto el Estado peruano permitió el retorno de los estudiantes del séptimo año (Internos) a ambientes clínicos, se efectuaron todas las coordinaciones necesarias para que la gran mayoría de estudiantes, que deseaban voluntariamente reasumir actividades, pudieran hacerlo.

Escuela Profesional de Tecnología Médica

La historia de la Escuela de Tecnología Médica en la UPCH se remonta a la segunda mitad de los años 90, cuando un grupo de docentes de la Facultad de Medicina, liderados por el doctor Germán Benito Aragón, presentaron al Consejo de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado, el proyecto de creación de la Escuela de Tecnología Médica, aprobado el 16 de marzo de 1997 mediante D-FMAH-467-97. La Asamblea Universitaria, reunida el 30 de junio de 1997, aprobó la creación de la escuela, formalizada mediante Resolución Rectoral N° 426-97-UPCH-R. Sus fundadores fueron los doctores Germán Benito Aragón – Médico Patólogo Clínico, Lucrecia Tompson Ruiz – Médica Rehabilitadora, María Angélica García Illanez – Médica Radióloga y Jorge Atuncar - Médico Cirujano.

La escuela inició sus actividades el año 1998 con las especialidades de Laboratorio Clínico, Terapia Física y Rehabilitación, Radiología y la carrera de Tecnología para Urgencias Médicas y Desastres. En el año 1999 se incorporaron tres nuevas especialidades: Terapia de Audición, Voz y Lenguaje, Terapia Ocupacional y Biomecánica. La Universidad Peruana Cayetano Heredia fue la tercera universidad en formar tecnólogos médicos en el país y la primera entidad privada en este rubro. Fue pionera en la formación de profesionales en biomecánica y tecnólogos para urgencias médicas y desastres.

En sus 23 años la Escuela de Tecnología Médica ha tenido como directores a los doctores Germán C. Benito Aragón (†), Óscar D. Vidarte Gonzales, Arturo E. Villena Pacheco, Greenlandia C. Ferreyros Brandon y Jesús H. Tamariz Ortiz.

La primera promoción de la Escuela de Tecnología Médica egresó el año 2001, integrada por 121 egresados de la especialidad de Laboratorio Clínico que había iniciado actividades el año 1997; a partir de ese año han egresado 19 promociones de Laboratorio Clínico, 18 de Terapia Física y Rehabilitación y Terapia de Audición Voz y lenguaje y 15 de Radiología. La especialidad de Biomecánica fue suspendida por escasa demanda. En el caso de Radiología, la admisión fue suspendida el año 2010, sin embargo, el año 2012 se reinició la formación de estos profesionales, decisión que resultó acertada, ya que en los siguientes años la especialidad se ha consolidado y presenta una creciente demanda. De manera similar, la especialidad de Terapia Ocupacional fue suspendida el año 2008; posteriormente, en 2017, se reiniciaron sus actividades en respuesta a la demanda de profesionales.

Es importante destacar la situación de la Carrera de Tecnología para Urgencias Médicas y Desastres, la que forma profesionales con competencias para la atención prehospitalaria y la gestión de riesgos en desastres, recursos humanos indispensables en un país con elevados niveles de vulnerabilidad en tales áreas. Sin embargo, los egresados no pudieron integrarse al sistema laboral debido a que no cuentan con un colegio profesional que los albergue (requerimiento de la Ley General de Salud vigente); pese a los esfuerzos desplegados por los egresados y la propia universidad, el Estado no brindó el apoyo necesario para su consolidación, situación por la que el proceso de admisión a la carrera fue suspendido en el año 2015.

En sus años de actividad institucional la Escuela de Tecnología Médica ha tenido avances importantes que la consolidan como la entidad más sólida entre instituciones universitarias similares. En el año 2013, el plan curricular de la especialidad de Laboratorio Clínico fue evaluado y aprobado por la *American Society for Clinical Pathology* - ASCP de los Estados Unidos. Esta aprobación implica que los egresados del programa pueden optar por una certificación profesional internacional e incorporarse al mercado laboral norteamericano.

El año 2015 se firmó el convenio con Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitario - CESPU de Portugal, mediante el cual los alumnos de las especialidades de Laboratorio Clínico, Radiología y Terapia Física y Rehabilitación, luego de realizar el último año de estudios en Portugal, obtienen la doble titulación (UPCH – CESPU), que les abre las puertas del mundo académico y mercado laboral de la Unión Europea.

El 10 de diciembre de ese mismo año, la Escuela de Tecnología Médica inauguró el Gabinete de Fisioterapia, importante avance en la adecuación de la infraestructura para la Carrera de Terapia Física y Rehabilitación.

Un logro importante de la Escuela Profesional de Tecnología Médica en la prestación de servicios de salud fue la inauguración, el 27 de junio de 2017, del Centro de Medicina de Rehabilitación «Francisco Tejada». Este centro docente-asistencial brinda terapias de rehabilitación física, audición voz y lenguaje y terapia ocupacional para lo cual cuenta con una implementación que lo ubica a la vanguardia en los tratamientos de rehabilitación en el país; parte de la implementación fue financiada por la familia del doctor Francisco Tejada, notable egresado y benefactor de nuestra universidad.

Un logro académico relevante fue la acreditación nacional otorgada a la Carrera Profesional de Tecnología Médica, especialidad Laboratorio Clínico, por el SINEACE, mediante Resolución N° 136-2017-SINEACE-CDAH-P, del 27 de abril de 2017.

La Escuela Profesional de Tecnología médica consideró necesario iniciar los programas académicos de Segunda Especialidad Profesional, con el objetivo de mejorar el desempeño en el ejercicio profesional en las áreas de su competencia. En agosto del 2015 se ofertaron, en la modalidad presencial, las segundas especialidades profesionales de Microbiología Clínica, Fisioterapia en Pediatría y Tecnología en Medicina Nuclear Molecular. Posteriormente, en el año 2017, por la alta demanda de formación de tecnólogos médicos en otras especialidades a nivel nacional, se inició la Segunda Especialidad Profesional en Tecnología en Tomografía Computarizada (modalidad presencial) y las segundas especialidades profesionales en Hemoterapia y Banco de Sangre y en Fisioterapia en Adulto Mayor (modalidad semipresencial).

El año 2019 se aprobó el primer Programa Académico de Maestría en Gestión del Riesgo de desastres y Resiliencia local, con el objetivo de generar capacidades de gestión para la implementación de políticas y planes en gestión del riesgo de desastres con enfoques de resiliencia y participación social, basado en los derechos y roles de las poblaciones expuestas y vulnerables. Hasta la fecha los egresados de las segundas especialidades profesionales suman 472 especialistas.

Unidad de Posgrado y Especialización

Esta unidad desarrolla los cursos de Educación médica continua, el Residentado médico (especialización en Medicina) y las maestrías y doctorados,

A continuación se muestra la evolución del número de cursos y programas desarrollados y el número de participantes en los últimos cinco años.

Maestrías y doctorado

Número de programas

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Maestrías	10	12	12	12	10	14
Doctorado	01	02	03	03	02	02

Número de estudiantes inscritos

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Maestrías	293	263	214	232	232	342
Doctorado	08	15	21	20	13	12

Educación Médica Continua

El área de Educación Médica Continua de la Facultad de Medicina se ha caracterizado por una activa producción de cursos y diplomaturas dirigidos a la actualización y profundización de conocimientos tanto de las especialidades clínicas como quirúrgicas.

En concordancia con los cambios sociales y ambientales, durante los últimos cinco años se han desarrollado programas en salud ocupacional y medio ambiental, cuidados paliativos, aplicación de la ultrasonografía en el cuidado de los pacientes, atención en el primer nivel de atención de salud, habilidades comunicacionales y reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.

Durante la pandemia se han realizado capacitaciones en bioseguridad, salud mental, fisioterapia respiratoria y el abordaje integral del paciente afectado por COVID-19.

El desarrollo de la educación virtual se ha dado aceleradamente, con retos propuestos desde instituciones públicas y privadas, consolidándose un equipo técnico y docente capaz de responder a las exigencias de nuevos tiempos.

Cursos de educación médica continua realizados

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cursos	87	195	196	78	83	93
Estudiantes	2706	4351	5532	3640	4530	3215

Un porcentaje importante, alrededor del 80% a 90%, está constituido por los cursos de soporte básico vital y afines, con certificación AHA (*American Heart Association*).

Diplomados realizados

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Diplomados	4	4	5	6	10	5
Estudiantes	26	40	1038	124	106	51

Hay un decremento en las actividades académicas debido al menor auspicio de la industria farmacéutica por razones regulatorias y a la mayor oferta de otras facultades de medicina.

a. Residentado médico (especialización)

El residentado médico de la UPCH tiene 60 especialidades y cuenta con las siguientes sedes docentes:

N°	Nombre de la sede hospitalaria
1	Hospital Nacional Cayetano Heredia
2	Hospital Nacional EsSalud Edgardo Rebagliati Martins
3	Hospital Chancay
4	Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas
5	Instituto Nacional Cardiovascular (INCOR)
6	Hospital Nacional Arzobispo Loayza
7	Hospital Nacional EsSalud Guillermo Almenara Irigoyen
8	Hospital Barranca
9	Hospital San Juan Bautista Hualal
10	Centro Médico Naval
11	Hospital Regional de Huacho
12	Hospital Hermilio Valdizán Medrano - Huánuco
13	Puesto de Salud Amakella
14	Puesto de Salud José Olaya
15	Hospital Uldarico Rocca Fernández
16	Centro de Salud Mental Comunitario Jaime Zubieta

17	Centro de Atención Primaria III San Isidro
18	Centro de Salud Condevilla
19	Centro de Salud San Fernando
20	Centro de Salud San Juan de Salinas
21	Hospital San Juan de Lurigancho
22	Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja
23	Clínica del Trabajador
24	Clínica San Felipe
25	Clínica San Borja
26	Oncosalud
27	Policlínico Juan José Rodríguez Lazo
28	Policlínico Santa Cruz
29	Instituto Arias Stella
30	Instituto Nacional de Oftalmología (INO)
31	Instituto Nacional de Rehabilitación «Dra. Adriana Rebaza Flores»
32	Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado - Hideyo Noguchi

POSTULANTES E INGRESANTES AL RESIDENTADO MÉDICO - UPCH

	2015-I	2015-II	2016	2017	2018	2019	2020
Postulantes	680	589	603	674	744	691	561
Ingresantes	222	138	239	239	294	283	250

En el residentado médico, además del desarrollo de los programas establecidos, se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Cursos BLS para todos los residentes y ACLS y PALS para los residentes de las especialidades afines, por el Centro de Entrenamiento.
- Cursos transversales a distancia: metodología de la investigación, salud mental y telemedicina.
- Uso de simulación: procedimientos y habilidades de comunicación, en el Centro de Simulación.

- Estímulos económicos para la realización de rotaciones internacionales mediante el fondo de movilización.
- Reconocimiento a los residentes que realizan investigación.
- Apoyo al residente en dificultades con la Coordinación de Profesionalismo y Bienestar.

Unidad de Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente

La Unidad de Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente (UMOMA) fue creada en agosto del 2014, por acuerdo del Consejo de Facultad (ACFMAH#7861/2014-VIII-19); pertenece a la Red de Expertos en Condiciones de Empleo, Seguridad y Salud de Latinoamérica y desde su creación participa activamente en estudios de investigación nacionales e internacionales en su área.

La UMOMA tiene la visión de convertirse en líder nacional en investigación, formación académica y servicios especializados en el área de Medicina Ocupacional, Medio Ambiente y Salud en el Trabajo, aspirando también a ser reconocida como centro de referencia a nivel internacional, brindando servicios con altos estándares de calidad, eficiencia y oportunidad. Estos objetivos hicieron que, en el contexto de la pandemia del 2020, el gobierno convoque a nuestros docentes expertos con el objetivo de orientar y asesorar al Ministerio de Salud en los temas relacionados con salud y trabajo y su vínculo con la reactivación económica y las medidas preventivas correspondientes.

La UMOMA tiene la misión de desarrollar y difundir investigaciones en el área de salud laboral, capacitar profesionales en las ramas de la salud en Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente, y brindar servicios dirigidos a contribuir a la salud y seguridad de los trabajadores a nivel nacional; cuenta para ello con diversos programas de posgrado en Medicina Ocupacional, Ergonomía, Psicosociología y Prevención de Riesgos en el Trabajo. Sus principales objetivos son:

- Desarrollar líneas de investigación en los campos de Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente y la Salud en el Trabajo, así como investigación de manera conjunta con las unidades de investigación desarrolladas en la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Generar publicaciones en base a estudios relevantes relacionados con la salud en el trabajo.
- Desarrollar programas de formación académica a nivel de posgrado y externos, en las disciplinas asociadas al área de salud en Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente.
- Brindar servicios especializados en las diferentes disciplinas del área de Salud en el Trabajo.

- Brindar servicios asistenciales según requerimientos de las diferentes empresas a nivel nacional.
- Establecer convenios de investigación conjunta con instituciones similares a nivel mundial.
- Ser centro colaborador de entidades científicas en Medicina Ocupacional, Medio Ambiente y Salud en el Trabajo a nivel nacional e internacional.

Antecedentes

Entre los años 2000 y 2008, la Facultad de Medicina ofreció el programa de Residentado Médico en Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente, en convenio con la empresa *Southern Peru Cooper Corporation*, programa que se retomó el año 2012, tras coordinaciones con el Hospital Nacional Cayetano Heredia y el Instituto Nacional de Salud.

Considerando los cambios en años recientes en el Perú, asociados al desarrollo económico del país y la creciente población laboral en las diferentes actividades económicas, se ve la necesidad de retomar el desarrollo de la Seguridad y Salud en el Trabajo, especialidad relegada por casi 40 años y que solo se encontraba circunscrita a las principales actividades extractivas de petróleo y minería. Ante esta necesidad de formación de profesionales, la facultad decidió presentar, en el año 2009, la Diplomatura en Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente, dirigida exclusivamente a profesionales médicos, el único programa a nivel latinoamericano que ofrecía una formación especializada usando un enfoque multidisciplinario. Esta diplomatura, luego de nueve promociones, evolucionó a un Programa de Maestría en Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente, esta última con dieciséis versiones y alumnos de Perú, Ecuador, Colombia, México, Venezuela y Bolivia, que como maestros en Medicina Ocupacional y Medio Ambiente se desempeñan en prominentes instituciones públicas y empresas de diferentes actividades económicas en Perú y Latinoamérica.

La universidad ha tenido pues, participación activa en el desarrollo de la Salud Ocupacional y de la Medicina Ocupacional en la última década, junto al Instituto Nacional de Salud y sociedades científicas. Puede afirmarse que ha posicionado al Perú como un caracterizado representante latinoamericano en la medicina ocupacional a nivel mundial, habiendo sido partícipes, a través de UMOMA, en el desarrollo del XV Congreso Latinoamericano de Salud Ocupacional, Lima 2015.

Unidad de Epidemiología Clínica

La Unidad de Epidemiología Clínica es una unidad de gestión de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado (FMAH) y tiene como funciones: a) el dictado de cursos sobre el tema a nivel de pregrado y posgrado; b) el desarrollo de actividades como revisiones sistemáticas y metaanálisis, evaluaciones económicas, evaluación de tecnologías sanitarias, elaboración y conducción del desarrollo de guías de práctica clínica y validación de escalas de medición en salud; c) consultorías en medicina basada en la evidencia, cursos de capacitación, consultorías en seguridad del paciente, diseños de investigación básica y avanzada y en modelamiento estadístico en epidemiología; d) apoyo al desarrollo y aplicación de la investigación clínica en diversas líneas, revisiones sistemáticas y recomendaciones sobre los efectos de las intervenciones en salud, en base a la calidad y fuerza de la evidencia.

Para cumplir estas funciones, la unidad tiene acceso a los programas Stata y TreeAge.

ACTIVIDADES CURRICULARES

Pregrado

Curso de la Escuela de Tecnología Médica
Epidemiología y Salud Pública

Cursos de la Escuela de Medicina
Epidemiología Clínica
Taller de Investigación (Metodología de la Investigación)

Posgrado

Maestría en Epidemiología Clínica

Cursos en la maestría

- I. **semestre:** Bioestadística I Aplicada a Epidemiología, Principios de Epidemiología, Metodología de la Investigación, Ética de la Investigación.
- II. **semestre:** Investigación Cualitativa, Bioestadística II Aplicada a Epidemiología, Epidemiología Clínica Intermedia, Taller de Tesis I.
- III. **semestre:** Economía para la salud, Ensayos Clínicos, Taller de Tesis II, Lectura Crítica, Redacción Científica.
- IV. **semestre:** Epidemiología Avanzada, Gestión para la salud, Investigación Aplicada III, Medicina Basada en la Evidencia, Efectividad Clínica

Cursos en otras maestrías

Maestría en Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente (2017-2020)
Estadística para la investigación
Taller de Tesis I
Investigación Aplicada IV: Desarrollo de tesis II
Lectura Crítica y Medicina Basadas en Evidencias
Maestría en Geriatria (2011-2017)
Metodología de la Investigación aplicada a la Gerontología y Geriatria II
Maestría en Medicina con Mención (2017-2020)
Lectura Crítica y Medicina Basada en Evidencias
Epidemiología Clínica
Estadística para la investigación

ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES

- I. Reunión de Centros colaboradores de la Red Cochrane Iberoamericana - Perú
- II. Curso Elaboración de revisiones sistemáticas con metodología Cochrane para la toma de decisiones en salud - Fecha: 05-12- 2016; participantes: 250; participación: coorganizador.

Investigación científica clínica para asesores y jurados de tesis 2020 - II

Investigación científica clínica para asesores y jurados de tesis 2020 - I

Investigación científica

Investigación científica clínica para asesores y jurados de tesis 2019 2

Investigación científica clínica para asesores y jurados de tesis 2019 1

Desarrollo de revisiones sistemáticas y metaanálisis 2019

Investigación científica clínica para asesores y jurado de tesis

Formulación y uso (adherencia) de GPC con sistema GRADE, AGREE II y GPA

Capacitación para la elaboración y adaptación de Guías de Práctica Clínica con la Metodología de Medicina Basada en Evidencia Científica

Publicaciones

- Salud Pública (2017-2020): dieciséis publicaciones
- Metaanálisis (2015-2020): nueve publicaciones

Publicaciones secundarias

- Revisiones sistemáticas y metaanálisis: 4
- Evaluaciones económicas: 2
- Bibliometría: 1

Trabajos en colaboración con:

- Instituto de Efectividad Sanitaria de Argentina (IECS)
- *Cochrane Collaboration*
- Facultad de Ciencias de la Salud de Cauca, Colombia
- Centro Cochrane Iberoamericano de Barcelona-España

CONVENIOS Y ACUERDOS DE COLABORACIÓN EN INVESTIGACIÓN DE LA UNIDAD DE EPIDEMIOLOGÍA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Objetivos

- Realizar investigación secundaria de impacto en la salud pública; revisiones sistemáticas y metaanálisis; evaluaciones económicas
- Evaluación de tecnologías sanitarias; guías de práctica clínica; modelamiento estadístico; validación de instrumentos de medición en Salud

Instituciones colaboradoras

Centro Iberoamericano de la Colaboración Cochrane; Instituto de Efectividad Sanitaria de Argentina; INCLEN Trust (Red Internacional de Epidemiología); LATINCLEN (Red Latinoamericana de Epidemiología); Red Cochrane Iberoamericana, sede en México, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colombia, Ecuador, Bolivia, Chile, Argentina, Cuba, Barcelona (España); Centros Colaboradores Peruanos de la Red Cochrane Iberoamericana: Instituto Nacional de Salud, Universidad Nacional de San Marcos.

Unidad de Educación Médica

La formación de profesionales de la salud es una de las actividades distintivas de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado (FMAH) desde su creación en 1961. La Unidad de Educación Médica (UEM) surgió con el propósito de formalizar la capacitación en Educación médica de

los profesores de la facultad para que desempeñen su labor de manera eficiente utilizando estrategias y metodologías docentes eficientes y centradas en el alumno. Entre los retos y tendencias educativas actuales está la formación continua de los profesionales, quienes deberán desarrollar habilidades y actitudes para seguir aprendiendo a lo largo de toda su vida, ya que el conocimiento científico no es estático. A partir de la historia, la tradición docente y de investigación que caracterizan a nuestra facultad, y en el marco de una política institucional de desarrollo científico, considerando la calidad, cantidad y diversidad de sus recursos humanos, de sus líneas y proyectos de desarrollo, uno de los objetivos de la UEM es contribuir a lograr los objetivos educacionales de las diferentes carreras de salud.

Del 2013 al 2015, durante el decanato de la doctora María Paola Lucía Llosa Isenrich y con el doctor Félix Medina Palomino como jefe de la Unidad de Bienestar y Desarrollo del Recurso Humano, 56 profesores de la FMAH concluyeron el Diplomado de Docencia en Medicina en la Pontificia Universidad Católica de Chile. En el 2015, ocho docentes de las dos primeras promociones, Meylin Aphan (2014), Mónica Flores (2014), Jorge Huerta-Mercado (2013), Cristian León (2014), Ana Cecilia Olascoaga (2013), Yolanda Prevost (2013), Silvana Sarabia (2014) y Ray Ticse (2014) fueron capacitados para ser docentes de docentes y son los miembros fundadores de la UEM. En el 2016 se creó la UEM y sus miembros empezaron a capacitar a docentes de la FMAH en Educación médica. El apoyo recibido por las autoridades de la universidad desde la creación de la UEM ha sido indispensable para su desarrollo.

La UEM ha capacitado, desde su creación, a más de 140 docentes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Ha organizado diversas actividades estructuradas como módulos: Introducción a la Educación médica, Preparación de clases, Introducción a la investigación en Educación médica, Simulación clínica, Evaluación del aprendizaje, Docencia en el campo clínico, Desarrollo curricular, Elaboración y evaluación de programas (luego de completar estos 7 módulos, los participantes podrán acceder al Diploma en Educación Médica), Curso virtual de Retroalimentación, I Jornada Innovación en Educación Médica y el *Webinar* Enseñanza del razonamiento clínico. Los miembros de la UEM han publicado en diversas revistas científicas y han generado material educativo para facilitar las actividades virtuales en el 2020.

Debido a la pandemia COVID-19, la capacitación a nivel mundial ha pasado súbitamente de presencial a virtual. La UEM tiene planeado dictar el Curso de Introducción a la Educación en Ciencias de la Salud, en línea, en el segundo semestre del 2021. El proyecto, a mediano plazo, es virtualizar el Diplomado en Educación en Ciencias de la Salud y otras áreas.

FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA: RESUMEN INSTITUCIONAL 2016-2021

Desde sus inicios y paralelo a la gesta fundacional de nuestra universidad, la Facultad de Ciencias y Filosofía (FCF) se ha caracterizado por la excelencia académica y el elevado nivel en la investigación científica llevada a cabo por sus docentes y estudiantes.

Durante los últimos años se han desarrollado actividades académicas curriculares y extracurriculares, proyectos de investigación, convenios con instituciones nacionales e internacionales y publicaciones, como es característica de nuestra facultad. Desde el punto de vista académico es importante mencionar que existe un interés creciente y renovado en las carreras de Biología, Farmacia y Bioquímica y Química, debido a su constante aporte científico y a la calidad profesional de sus egresados que se desempeñan en diferentes rubros de la actividad profesional en el Perú y en el extranjero. Estos últimos años contamos con las primeras promociones de graduados de la Carrera de Nutrición, profesionales que han construido su perfil profesional basado en el enfoque científico y comprometidos con el bienestar de las personas.

En el último lustro se han implementado tres nuevas carreras en una naciente área de la facultad: Ingeniería biomédica, Ingeniería ambiental e Ingeniería informática.

Las propuestas de posgrado, diplomados y cursos cortos mantuvieron una gran actividad en la formación de nuevos profesionales con un alto nivel de especialización.

En estos años se han incorporado nuevos docentes que permiten fortalecer las carreras existentes, así como promover la construcción de una nueva plana docente, en especial en las áreas de Ingeniería.

La facultad mantiene las actividades en docencia e investigación y el contacto con investigadores internacionales, quienes visitan los ambientes de los Laboratorios de Investigación y Desarrollo (LID) y en muchos casos participan en las tradicionales conferencias para los estudiantes y público en general.

Se han formalizado convenios con diversas instituciones nacionales e internacionales, otros se han renovado; asimismo, se han desarrollado simposios, talleres y cursos cortos, dentro del marco del plan estratégico de la FCF alineado al Plan estratégico de la Universidad.

Respecto a las publicaciones de nuestros docentes e investigadores, se ha registrado un elevado número de publicaciones en revistas nacionales e internacionales en los últimos cinco años, con artículos de gran impacto en las diferentes áreas de la ciencia y la salud. En paralelo, nuestros investigadores han sido expositores en diversos espacios de su competencia liderando equipos de investigación y, a su vez, promoviendo la participación de jóvenes investigadores, garantizando la continuidad de la tradición herediana de promover la investigación desde el pregrado, a través de diversos proyectos con financiamiento local o extranjero.

Cabe resaltar que nuestros investigadores también acogen visitas guiadas de estudiantes interesados en las carreras que ofrece la facultad, en las cuales los jefes de laboratorios o asistentes explican las investigaciones que realizan en ellos, en coordinación con el área de Imagen.

Los estudiantes de la facultad continuaron fortaleciendo sus conocimientos en el área de formación y sus competencias en investigación a través de diversos proyectos, a la par de mantener las tradicionales actividades extracurriculares.

Nuestras nuevas carreras

La gestión académica de la facultad ha promovido el desarrollo de nuevas carreras de gran demanda en el país y con perspectivas de futuro. En 2017 se recibió a los primeros ingresantes a la Carrera de Ingeniería Biomédica que se dicta en convenio con la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), profesión que utiliza los conocimientos en ciencias básicas y principios de la ingeniería para resolver problemas médicos, innovar en soluciones y crear productos orientados a mejorar la calidad de vida de las personas y transformar la salud en el Perú; esta carrera profesional cuenta con un elevado número de ingresantes.

En el 2020 la Carrera de Ingeniería Ambiental inició sus actividades académicas enfocadas en formar profesionales que utilicen las ciencias y las herramientas de la ingeniería para prevenir, proteger, mitigar o compensar los impactos negativos en el medio ambiente, causados por la naturaleza y el progreso del hombre.

Es importante destacar la apertura de admisión en el proceso 2021 de la Carrera de Ingeniería Informática, con un plan de estudios renovado que promueve la formación académica en

inteligencia artificial, *Data Mining*, *Machine Learning*, ciberseguridad y ciencia de datos, lo que permitirá solucionar problemas de alta complejidad tanto en el dominio científico como en distintos escenarios empresariales.



Ingeniero Luis Peña, director de la Escuela de Ingeniería, y doctora María Quintana, directora de la Escuela de Ingeniería, en la ceremonia de presentación de la Carrera de Ingeniería Ambiental.

Actividades académicas

Durante los últimos años las actividades académicas de nuestra facultad se han continuado desarrollando en los diversos campus universitarios: La Molina (primer año a cargo de la Unidad de Formación Básica Integral), San Martín de Porres y Miraflores (pregrado y posgrado); en dichas instalaciones las actividades combinan herramientas digitales, clases expositivas, talleres y prácticas de laboratorio en un ambiente de aprendizaje activo de los contenidos y el fortalecimiento de las competencias propias de la disciplina.

Los docentes de la FCF destacan por su alto nivel académico y su compromiso con la búsqueda constante de nuevos conocimientos y el fortalecimiento de sus habilidades educativas; asistieron a diversos cursos de capacitación en metodologías activas de enseñanza orientados al logro de lo propuesto en los diversos planes de estudio. El último año, como consecuencia de la pandemia, las clases se dieron en el ambiente virtual, utilizando plataformas de videoconferencias y de aula virtual, complementadas con la renovación de la bibliografía electrónica disponible en la Biblioteca. Estos procesos se realizaron con la capacitación y asesoría constante de las unidades universitarias correspondientes, bajo la coordinación de la facultad.

Los estudiantes de la facultad, organizados por carreras y año de ingreso, disponen del apoyo de la Unidad de Tutoría y Formación Integral que ha venido realizando un notable esfuerzo en acompañar a los estudiantes con el fin de apoyar a aquellos que estén presentando dificultades, tanto de carácter académico, como de carácter emocional o psicológico. Esta labor ha continuado en el modo virtual, complementándose con talleres para fortalecer sus competencias en el aprendizaje y sus habilidades sociales, proporcionando soporte al bienestar emocional.

En los últimos años, las jefaturas de carrera, en coordinación con los miembros de jurado, promovieron la sustentación pública de las tesis de los estudiantes, inicialmente en los ambientes de los LID y actualmente en los espacios virtuales oficiales.

La Unidad de Posgrado y Especialización realizó un proceso de reingeniería basado en el modelo de cadena de valor para generar alianzas estratégicas, desarrollar programas a la medida, generar servicios especializados y difundir, a la comunidad en general y empresarial, los avances, logros e iniciativas del posgrado. Ante la emergencia sanitaria se ha trabajado en la actualización de los planes curriculares acorde con las directivas establecidas por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), en el marco de las medidas para controlar la pandemia por COVID-19. También se ha logrado estandarizar el cronograma de matrícula para la convocatoria 2021-2022, de forma que permitirá a los coordinadores diseñar estrategias para completar los créditos de los alumnos en formación. Adicionalmente tenemos los cursos que conforman el núcleo de la Escuela de Posgrado, para ampliar la oferta académica.

Los estudios de posgrado en nuestra facultad incluyen las maestrías en Bioquímica y Biología Molecular, Microbiología, Ciencias del Mar, Fisiología y Ciencias Ambientales. Los doctorados en Ciencias son con mención en Bioquímica y Biología Molecular, Microbiología y Fisiología.

Cabe señalar que además de las becas Cobián se han ganado concursos, a través de la beca Milla Goñi y el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), que permitirán el financiamiento a los estudiantes de posgrado.

Acreditación de las Carreras de Biología y Farmacia y Bioquímica

Según el Acuerdo N° 234-2016-CDAH, de sesión de fecha 12 de diciembre 2016, del Consejo Directivo ad hoc del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad

Educativa (SINEACE), se otorgó la acreditación a la Carrera de Farmacia y Bioquímica de la UPCH.

En concordancia con el Plan estratégico institucional 2019-2023 de la UPCH y luego de un trabajo integrado de docentes, estudiantes, egresados y personal administrativo que se inició en el 2018, en julio del 2020 la facultad obtuvo, de parte del Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA), a través del Instituto Internacional para el Aseguramiento de la Calidad (IAC), la acreditación internacional para la Carrera de Biología. Este reconocimiento se suma a la acreditación nacional alcanzada anteriormente por nuestra carrera y que la convirtió en la primera carrera en acreditarse a nivel nacional. Actualmente la Carrera de Química se encuentra en proceso de acreditación.

Investigación en la Facultad de Ciencias y Filosofía

Docentes y estudiantes de la facultad han continuado por el sendero trazado por nuestros fundadores, al desarrollar una intensa actividad de investigación, ejecución de proyectos, publicación de artículos científicos y presentaciones como ponentes en diversos congresos y cursos a nivel nacional e internacional.

En lo referente a proyectos de investigación, estos se han desarrollado principalmente en los LID y, en los últimos años, se han habilitado nuevos espacios, se han creado nuevas líneas de investigación y accedido a diversas fuentes de financiamiento como CONCYTEC, Cooperación Bélgica, *GATES Grand Challenges*, el *National Institutes of Health* (NIH), la *Elsevier Foundation* (TWAS), el *Wellcome Trust*, el Fondo para la Investigación y Desarrollo para la Competitividad (FIDECOM), la *INNOVATE Family Foundation*, el Instituto Nacional de Salud (INS), entre otros. El reporte de artículos científicos publicados en los últimos cinco años supera las 300 publicaciones en revistas internacionales de diverso impacto; estos trabajos abarcan las diferentes áreas de las ciencias y las ingenierías. Es destacable que muchos estudiantes participan en estas publicaciones desde el pregrado.

Los diferentes equipos de investigación han generado diferentes cursos, congresos y seminarios auspiciados por la universidad, los que han continuado dentro del periodo de pandemia en la modalidad virtual, con gran acogida e impacto a nivel internacional. Entre los cursos y congresos podemos citar:

- Curso internacional de Certificación en Cineantropometría Nivel I; 8 al 10 de julio del 2016
- IX Congreso Latinoamericano de Micología – 24 al 26 de junio del 2016

- Tópicos selectos en espectroscopia y sus aplicaciones a diferentes campos de la investigación; 13 al 24 de junio de 2016
- *Skill Workshop for Young Scientists and Engineers*, en conjunto con la *American Chemical Society Office of International Activities* y la Sociedad Química del Perú; 16 de junio de 2016
- *Consortium for Lithium Genetics (ConLiGen): Cooperaciones en Latinoamérica – Workshop*, Lima; enero de 2016
- Curso teórico-práctico. Análisis microbiológico de los alimentos; 15 al 19 febrero de 2016
- *Short Course in Applied Molecular Epidemiology of Infectious Diseases. Institute of Tropical Medicine*, Antwerp; 25 abril a 6 mayo 2016
- Simposio Anemia en el Perú; 5 de febrero del 2017
- Segundo taller internacional en Salud ambiental; 07 al 11 de mayo del 2018
- Interpretación de la nueva versión norma iso/iec 17025:2017; 05 al 10 de febrero del 2018
- Validación de instrumentos de medición; 3 al 21 de enero de 2018
- Curso: Stata aplicada a la investigación; 03 al 24 de febrero de 2018
- Métodos de colección de adultos y larvas de mosquitos vectores de la malaria; 19 y 20 de marzo de 2018
- XV Curso teórico-práctico de Epidemiología molecular aplicado a enfermedades infecciosas –módulo básico; 05 al 10 de febrero de 2018
- V Curso teórico-práctico de Epidemiología molecular aplicado a enfermedades infecciosas –módulo avanzado; 12 al 23 de febrero de 2018
- Cultura organizacional y herramientas de coaching aplicados a la tutoría universitaria; 22 y 23 de febrero de 2018
- Bioestadística aplicada a la investigación; 03 al 24 de marzo de 2018
- Etiquetado nutricional y publicidad en alimentos, aspectos normativos, aplicación y análisis; 07, 14 y 21 de abril de 2018
- Taller básico: Clonamiento de genes y expresión de proteínas por técnicas de ADN recombinante; 2019
- Avances en el reconocimiento del microbioma humano y su relación con la nutrición; 30 noviembre 2019
- Ecoeficiencia y tecnologías limpias; 21 noviembre 2019
- Desafíos nutricionales con miras al Bicentenario; setiembre 2020

Con la finalidad de fortalecer los proyectos existentes y promover nuevos desarrollos, en los últimos años se han firmado convenios con diversas instituciones:

- OCEANA INC
- Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)
- Autoridad Nacional del Agua
- Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN)
- Hospital Nacional Hipólito Unanue
- Unidad de gestión educativa local (UGEL 2)
- *Seeding Labs*
- Hospital Cayetano Heredia
- Instituto de Educación Superior en Perú (TECSUP)
- Hospital Nacional Dos de Mayo
- Instituto Peruano del Deporte
- Instituto Nacional de Rehabilitación
- *Internacional Erasmushogeschool Brussel*
- *University of the West of England*

Nuestros docentes

Los proyectos de investigación, las publicaciones, productos de estos, y su impacto han motivado que diversas instituciones nacionales e internacionales reconocieran la labor de nuestros docentes y la labor de sus equipos con diversos premios, designaciones y distinciones; citamos algunos de ellos:

Dra. Dionicia Gamboa - *L'Oréal-UNESCO for Women in Science Peru Award*. 2016



Doctoras Magaly Blas (Facultad de Salud Pública) y Dionicia Gamboa (Facultad de Ciencias y Filosofía) reciben el premio «Por las mujeres en la ciencia».

Dr. Gustavo F. González - Premio «Santiago Antúnez de Mayolo Gomero». Distinción al Mérito. Perú. CONCYTEC. 2016

Dra. Fabiola León Velarde – Presidenta CONCYTEC, julio 2017 - noviembre 2020.

MSc. Cinthya Vásquez, MSc. Diego Fano y el Dr. Gustavo F. González - Primer premio, Congreso Nacional de Farmacología. Sociedad Peruana de Farmacología Terapéutica y Experimental. 2017

Mg. Vilma Tapia, Mg. Vanessa Vásquez, Dres. Kyle Steenland, Luz Carbajal y Gustavo F. González - Primer premio. Área clínica: XXV - Reunión Asociación Latinoamericana de Investigadores en Reproducción Humana (ALIRH). Barranquilla, Colombia. 2017

Dr. Gustavo F. Gonzáles, Lic. Alisson Zevallos, Mg. Vilma Tapia, Mag. José Begazo, Dra. Verónica Rubín de Celis, MSc Sandra Yucra - Tercer Premio Nacional de Investigación Médica. Colegio Médico del Perú. 2017

Drs. Mirko Zimic y Patricia Sheen – Primer lugar categoría de Biotecnología y Medicina en el XVI Concurso Nacional de Invenciones INDECOPI – 2017

Dr. Héctor Hugo García Lescano - *The 2018 Award, Foundation Anne Maurer-Cecchini*. 2018

Dr. Raúl Loayza Muro - Primer lugar Premio Nacional Cultura del Agua 2017 – Autoridad Nacional del Agua. 2017

Dr. Gustavo F. Gonzáles - Primer y segundo lugar en el Premio ADIFAN en Innovación en Ciencia y Tecnología. 2018

Dr. José del Carmen Aliaga Arauco - Premio Medalla de Oro Hipólito Unanue. 2018

Dr. Gustavo F. Gonzáles – Presidente Academia Nacional de Ciencias, periodo 2018-2021

Dra. María Rivera Chira - *L'Oréal-UNESCO for Women in Science Peru Award*. 2019

Drs. Pedro Segura y María Marull - Proyecto ganador del Concurso de Responsabilidad Social Universitaria. 2019

Primer puesto en el Examen Nacional de Farmacia y Bioquímica – Serums 2019 y Beca de Honor 2019. Fundación Hipólito Unanue

Dra. Cristina Guerra Giraldez - Elegida vicepresidenta de la Junta de Gobernadores del Cuerpo de Gobierno del Centro Internacional de Ingeniería Genética y Biotecnología (ICGEB, por sus siglas en inglés) y representante oficial en el Perú. 2019

Dr. Pablo Tsukayama - Premio Investigador Joven, Institut Mérieux-UPCH 2019 en Resistencia antimicrobiana

Dr. Emir Vela. Ganador de una cátedra internacional de la Universidad Libre de Bruselas en temas de Robótica, Escuela Politécnica de Bruselas, Bélgica. 2019

Drs. Mirko Zimic y Jorge Coronel y MSc. Macarena Vittet - *Latin American Research Awards (LARA) Google*. 2019

Dr. Abraham Vaisberg - Premio Southern Perú 2019 y Medalla Cristóbal de Losada y Puga a la Creatividad humana. 2019

Drs. Mirko Zimic y Mario Salgado - *Latin American Research Awards (LARA)* Google. 2020

Drs. Marcos Pariona y Pedro Segura - Premio al Mejor Protocolo de Investigación en EsSalud. 2020

Dr. Pedro Segura - Premio Kaelin al Mejor Protocolo de Investigación en Salud. 2020

Nuestros alumnos

Los estudiantes de nuestra facultad no solamente participan activamente en las clases en las cuales están matriculados y en los cursos complementarios, sino que además participan en diversos proyectos de investigación, lo cual les permite, además ser partícipes de diversos eventos, obtener valiosas experiencias profesionales y personales, el reconocimiento por su desempeño:

- Alumnos de Ingeniería Biomédica obtuvieron el primer lugar en el Concurso de fotografía en la categoría Técnica en la Reunión Nacional Anual de Ramas IEEE, Cusco 2019
- Alumnos de Ingeniería Biomédica obtuvieron el segundo lugar en el Concurso de Ética en la Reunión Nacional Anual de Ramas IEEE, Cusco 2019
- El Equipo CrioProt - iGEM UPCH 2020 participó en el iGEM 2020 (la mayor competencia de Biología Sintética a nivel global), donde obtuvo la medalla de oro por su proyecto Producción y aplicación de proteínas específicas para proteger cultivos de los efectos de las heladas
- Boletín *Ingeniería Ambiental*. Los boletines son de cinco páginas y cubren noticias destacadas de actualidad relacionadas con la ingeniería ambiental, noticias de la Carrera de Ingeniería Ambiental de la UPCH, entrevistas a la plana docente, agenda de eventos y fechas de postulación. La primera edición fue publicada en junio del 2020, generando muchas descargas en los espacios virtuales
- La publicación de divulgación científica *The Novice Scientist* es una revista editada por estudiantes que busca llevar los últimos avances y noticias científicas en un lenguaje sencillo a la comunidad, y de esta manera poder contribuir a conocer más sobre la ciencia, la tecnología y su importancia en nuestra sociedad
- SOCIENUT-UPCH es la sociedad científica de la Carrera de Nutrición de la UPCH que busca promover y generar conocimiento científico en el área de Nutrición Humana para la resolución de problemas actuales

Como es tradición en nuestra historia universitaria, anualmente se celebra la Semana de Ciencias, organizada por el Centro de Estudiantes de Ciencias (CEC), para integrar a la comunidad universitaria mediante actividades deportivas, ciclo de cine, conversatorios y el Congreso de estudiantes de Ciencias.

Es importante destacar la participación de docentes y estudiantes en eventos interinstitucionales como los *Journal Clubs* y los Clubes de Ciencias.

FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA Y LAS CARRERAS STEM

Desarrollo histórico de la Facultad de Ciencias y Filosofía

La historia herediana y los orígenes de la Facultad de Ciencias y Filosofía (FCF) nos remiten al 22 de setiembre de 1961 cuando a través del Decreto Supremo N°18, durante el ejercicio de la presidencia de la República del entonces vicepresidente, señor Luis Gallo Porras, se creó la actual Universidad Peruana Cayetano Heredia con el nombre de Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas. Posteriormente la Comisión Organizadora de la universidad acordó el funcionamiento de la Facultad de Humanidades y Ciencias Biológicas: era el 15 de noviembre de 1961 y el primer nombre de la Facultad de Ciencias y Filosofía (1).

Desde sus primeros años vinculados a la docencia premédica hasta la actualidad, la FCF se caracteriza por la formación científica y humanista que reposa en un equipo de docentes y estudiantes motivados en construir conocimiento a través de la investigación y la docencia de calidad, perfil que se percibe desde la primera sesión del 17 de mayo de 1967 del Consejo de la Facultad de Ciencias y Humanidades, cuando se elige, como primer decano, al doctor Alberto Cazorla Talleri.

A finales de la década de los sesenta el trabajo de la Comisión ad-hoc, liderada por los doctores Mariano Querol y Leopoldo Chiappo, reflexionó sobre los principales planteamientos de la renovación universitaria; la lectura de sus párrafos nos habla de los principios básicos de la universidad, considerados indispensables para el cumplimiento de su misión. Tales principios son cultural, humanístico, corporativo, servicio comunitario, de autonomía universitaria y renovación (2).

Es importante destacar que los autores reflexionan sobre las características de la universidad, la que deber «ser creativa en un universo de conocimientos científicos cada vez más complicados y especializados, lo cual implica que se lleven a cabo tareas de investigación», y continúa definiendo las condiciones para una formación universitaria humanística, «libre discusión de ideas y cultivo de la imparcialidad objetiva», lo que supone la superación de todo pensamiento dogmático o sectario. El riguroso ejercicio del sentido crítico de objetividad requiere

reflexión fundamental epistemológica, tolerancia ideológica, sustento fáctico y congruencia lógica del saber, todo lo cual permite adentrarse en los alcances y límites del conocimiento (2).

Una constante revisión en función de sus orígenes fundacionales, la experiencia en investigación y docencia, así como una visión a futuro han construido una institución que en su Estatuto vigente refleja su espíritu fundacional:

Art. 5 Son fines de la UPCH:

- a. Conservar y acrecentar el conocimiento, los valores nacionales y los ideales en que se cimenta la diversidad cultural, para transmitirlos a la persona y a la comunidad;
- b. Realizar y fomentar la investigación en las humanidades, ciencias y tecnología, propiciando la creación intelectual y artística;
- c. Formar ciudadanos responsables, humanistas, científicos, profesionales y técnicos de alto nivel académico y competitivo, dotados de una mentalidad inquisitiva y creadora, así como de una actitud crítica frente a la institución y a la realidad nacional, comprometidos en servir a la sociedad, contribuyendo así al adelanto científico y tecnológico requeridos para el desarrollo del país;
- d. Contribuir a la realización plena del hombre y al desarrollo integral de la sociedad, afirmando la democracia, el estado de derecho y la inclusión social, orientando el quehacer institucional hacia la persona y la comunidad;
- e. Asumir rol de liderazgo global, propiciando la reflexión sobre la realidad y los problemas nacionales y del mundo; generando propuestas para su estudio y solución; y contribuyendo, de esta manera, al desarrollo del país y del conocimiento;
- f. Prestar servicios profesionales, científicos y técnicos relacionados con su actividad, que le fueran demandados por la comunidad, de acuerdo con las necesidades del país;
- g. Asumir la responsabilidad social que le compete como institución encargada de formar a los futuros ciudadanos, profesionales y emprendedores del país, además del compromiso de creación de nuevos conocimientos necesarios para el desarrollo y la solución de los problemas del país;
- h. Fomentar los valores morales y la vocación de servicio hacia la comunidad a través de actividades de proyección social y extensión universitaria; y,
- i. Promover la cultura emprendedora con la finalidad de aportar al desarrollo del país.

Una lectura reflexiva de estos fines nos permite comprender cómo la universidad propone el camino a seguir en la formación de los profesionales que egresan de su casa de estudio,

quienes además de ser competentes en la descripción de los perfiles de egreso de sus carreras, son conscientes de su rol en la sociedad y en el entorno ambiental en el que se desenvuelven.

El diseño curricular de nuestra facultad involucró, desde sus inicios, cursos de las áreas de ciencias, humanidades y arte, existiendo la posibilidad de tener cursos electivos además de aquellos obligatorios de la carrera. Estos cursos obligatorios tienen como finalidad fortalecer las bases de la carrera y el perfil de egreso, mientras que los cursos electivos permiten a los estudiantes de la facultad interactuar con estudiantes de diversas carreras, generando aprendizajes y habilidades que les permiten avizorar lo que encontrarán en su futuro ambiente laboral multidisciplinario y en constante aprendizaje.

Esta visión de constante mejora en la formación de científicos y ser conscientes de lo amplio del conocimiento existente llevó a la facultad a convertirse en la primera en el país en la formación en Ciencias a nivel maestría, tal como lo atestigua la resolución del 13 de Enero de 1972 que aprueba el funcionamiento del Programa Académico de Perfeccionamiento en Ciencias con el derecho a otorgar el Grado de Magíster en Ciencias con mención en Biología, Bioquímica, Fisiología, Farmacología, Biofísica, Microbiología, Química, Estadística, Demografía y Nutrición, así como el Grado de Doctor en Ciencias (1).

Las vocaciones científicas

Las carreras ligadas a las ciencias y la ingeniería suponen un reto vocacional para los estudiantes que egresan de las aulas escolares y que pueden optar por seguir estudios superiores a nivel técnica o universitario. El actual currículo de Educación Básica Regular (EBR) propone el desarrollo de diversas competencias a través del logro de sus capacidades durante el ciclo de estudios escolares, implementar esta propuesta académica requiere un esfuerzo constante vinculado a la renovación curricular en la formación docente, la revaloración de la carrera magisterial, la implementación de una adecuada infraestructura, el acompañamiento de especialistas que retroalimentan el proceso a sus actores principales, la adecuación de las actividades al contexto de nuestro vasto y diverso país, entre otros requerimientos que permitan lograr las competencias de egreso.

El trabajo en las escuelas es un desafío para el Estado y la sociedad civil, toda vez que además de las estrategias pedagógicas y las herramientas utilizadas en las sesiones de aprendizaje es notorio el impacto del factor socioeconómico en un país con diversas carencias; estas dificultades impactan finalmente en el desempeño del estudiante y en los resultados observados en

las pruebas nacionales e internacionales que buscan medir el logro de las competencias planteadas (3). Factores como género, idioma materno, acceso a internet, entorno familiar y otro merecen un análisis de su impacto tanto en las clases presenciales como en la actual coyuntura que ha trasladado las clases a los hogares, utilizando diversos dispositivos tecnológicos y en muchos casos otros recursos acordes con la realidad de nuestro territorio que merece una reflexión sobre el rol de la escuela con miras al futuro (4).

El estudiante desde sus primeros años en la educación inicial evidencia una curiosidad constante, espontaneidad en sus propuestas y capacidad de asombro, estas son características necesarias en el desarrollo del pensamiento científico durante su etapa escolar. Es un mar abierto de perspectivas, como describe Honorio Delgado cuando se refiere al tema, «Lo que debe interesar es comprender el mundo del niño, no como escenario vital de insipiente, inmadurez e inexperiencia, sino en cuanto promisorio plenitud, potencia germinal e impulso creador» (5).

En la escuela las áreas de ciencia y tecnología han desarrollado interesantes avances en los últimos años, en especial en los primeros años de educación básica escolar. Si bien hay tres competencias relacionadas directamente con el área, muchas otras se integran y son necesarias para el futuro ciudadano con pensamiento crítico e innovador en búsqueda de soluciones que mejoren la relación de la sociedad con el entorno, a la luz de los progresos de la ciencia y tecnología. Mejorar la formación y capacitación del docente en su rol de mediador del conocimiento involucra que conozcan las herramientas pedagógicas adecuadas y que tengan una sólida base en ciencias básicas que les permitan ser autónomos en la preparación de materiales y en el desarrollo de propuestas locales. En la actualidad la necesidad de fortalecer las competencias digitales del maestro es una condición obligatoria debido al cambio inminente en la educación escolar, más allá de la pandemia que afrontamos.

Las actividades complementarias a las clases escolares se han incrementado en los últimos años, incluyendo este periodo de pandemia. Además de los materiales elaborados por el Ministerio de Educación (MINEDU) existe el Observatorio de iniciativas STEM (acrónimo del inglés, *Science, Technology, Engineering & Mathematics*; en castellano, Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas; en STEAM, se agrega Arte) para Educación Básica (EB) implementada por el CONCYTEC (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica), la Red STEAM Latinoamérica de la Fundación *Siemens Stiftung*, el Programa de Educación Digital de Fundación Telefónica, La Hora STEAM de la Municipalidad Metropolitana de Lima, el programa ¡Qué maestro! de Enseña Perú, entre otros. Estas acciones dirigidas por diversas organizacio-

nes comparten material con estudiantes y docentes de la EB Regular (EBR) promoviendo el trabajo colaborativo y sirviendo de plataforma de consulta para la comunidad educativa.

En muchos de estos proyectos, así como en diversas innovaciones en los colegios, la sigla STEM se hace habitual, y en algunos países se integra el arte generando STEAM (Art) o las humanidades: STEM+H. Se le puede describir como un enfoque que permite promover, en el estudiante, la indagación, la comunicación y el pensamiento crítico; en virtud de ello se desarrollan actividades como el aprendizaje basado en problemas, el trabajo colaborativo, la promoción de la creatividad y la innovación. Las competencias que logran desarrollarse no solamente se relacionan con futuros profesionales vinculados a carreras STEM, también resultan muy relevantes para promover la capacidad de tomar decisiones de manera informada y responsable, tan necesaria en la nueva sociedad del conocimiento, en la cual todos estamos inmersos.

El mundo actual requiere de profesionales que sepan adaptarse a los cambios constantes, que dominen las nuevas tecnologías y generen innovaciones. Las naciones tienen el desafío de ser más competitivas en su desarrollo científico tecnológico, integrándose al conocimiento que se genera en todo el mundo cada minuto, y a la vez de diseñar sus desarrollos propios que les permitan proponer respuestas a sus problemas desde el área de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica (6). Para ello la formación de profesionales vinculados a las denominadas carreras STEM es necesaria dentro del marco de una política nacional de ciencia, tecnología e innovación que trascienda los gobiernos de turno.

Si bien se aprecia que los estudiantes de secundaria reconocen la importancia de la ciencia y tecnología en el desarrollo de la humanidad, esta mirada inicial no se ve reflejada en el incremento de las vocaciones científicas, convirtiéndose en un tema de preocupación en muchos países, incluyendo el Perú.

La motivación por el estudio de carreras STEM es influenciado por diversos factores como la formación en competencias científicas en el aula, información sobre las carreras profesionales y la perspectiva de la sociedad sobre ellas (7), lo que obliga a una mayor comunicación entre la escuela y la universidad, así como la generación de diversas actividades que permitan que los estudiantes y docentes de EBR conozcan la diversidad, importancia y perfil de las carreras STEM (6).

La facultad ha desarrollado, desde sus primeros años, actividades que ponen en contacto a los docentes universitarios con los profesores de EBR a través de talleres de capacitación do-

cente, en la década de los setentas, y retomadas desde el 2015 en adelante con cursos de complementación académica en las áreas STEM, a ello se le suman las periódicas visitas de diversos colegios a los laboratorios ubicados en el LID, las charlas de docentes e investigadores en los colegios, la participación de profesores universitarios en diversas ferias de ciencia y la asesoría a proyectos de investigación escolar.

Los estudios en la Facultad de Ciencias y Filosofía

En la actualidad la FCF ofrece las carreras de Biología, Química, Farmacia y Bioquímica, Nutrición, Ingeniería Biomédica, Ingeniería Ambiental e Ingeniería Informática. Los estudiantes de la facultad inician sus estudios ampliando su formación básica, proceso formativo esbozado desde los albores de la universidad y que se mantiene en los actuales planes curriculares, promoviendo el trabajo multidisciplinario con un perfil científico y humanista.

Los primeros años universitarios se caracterizan por el fortalecimiento de las bases teóricas en ciencias básicas, del pensamiento crítico, la consolidación de los procesos de comunicación escrita y verbal, así como el desarrollo matemático del cálculo y las habilidades argumentativas de esta área (8); procesos que se acompañan de un desarrollo de sus habilidades y estrategias para el estudio, así como procesos cognitivos para el logro de objetivos, las relaciones sociales y el trabajo en equipo (9). La universidad promueve y respalda este proceso desde la Unidad de Formación Básica Regular (UFBI) que cuenta además con una experimentada plana docente, de consejeros y tutores que trabajan en equipo, respaldando a los nuevos heredianos.

Los cursos que se desarrollan en las carreras se caracterizan por su variedad y calidad, su diseño está orientado a la sólida formación del profesional en las áreas clave enunciadas en su perfil de egreso, sin descuidar el conocimiento de otras disciplinas y competencias de las ciencias y la ingeniería, a través de cursos electivos y actividades extracurriculares. Las sesiones se desarrollan en el Campus central, principalmente en sus aulas y en los laboratorios de prácticas, actualmente en ampliación. En algunos cursos se realizan visitas de aprendizaje a instituciones vinculadas al desarrollo profesional o actividades de campo. En los últimos meses las actividades a distancia a través de plataformas de videoconferencias, aulas virtuales y simuladores han reemplazado las actividades presenciales, propiciando nuevos aprendizajes y habilidades en docentes, estudiantes y equipo administrativo.

En el desarrollo de las competencias vinculadas a la investigación se erigen los Laboratorios de Investigación y Desarrollo (LID) como una de las fortalezas en la formación del pregrado y

posgrado; en sus instalaciones muchos estudiantes realizan sus prácticas, rotaciones y tesis, integrándose a los equipos de investigación orientados por los investigadores de la facultad.

En años recientes las carreras de Nutrición e Ingeniería se han integrado exitosamente a nuestra oferta académica, trabajando colaborativamente con las disciplinas de ciencias ya existentes, generando propuestas de investigación y de planes curriculares singulares que marcan la diferencia a nivel nacional.

El docente herediano

Durante estos años de la historia de la facultad muchos docentes se han convertido en paradigmas en nuestra formación, no solamente por su perfil académico de excelencia, sino también por la metodología de trabajo en las aulas y laboratorios, complementando la teoría con la práctica, con el objetivo de lograr la comprensión de diversos contenidos y la mejora en sus competencias científicas. El recuerdo de su permanencia en las aulas y laboratorios sigue presente en cada egresado herediano.

Un breve repaso de aquellos docentes se inicia con el doctor Alberto Cazorla, epónimo de nuestra facultad y prestigioso bioquímico, con gran influencia en los años fundacionales y en diseño y gestión curricular en pre y posgrado. En el área de la fisiología el doctor Carlos Monge Cassinelli, líder en la investigación del mal de altura y otros procesos relacionados con dicha área de investigación, con un impacto que trascendió nuestras fronteras. Ambos investigadores son recordados además por la formación de nuevas generaciones de líderes heredianos que actualmente han generado sus propios desarrollos; su metodología de enseñanza se basaba en el dominio amplio de su especialidad, el aprendizaje constante, así como el desarrollo de experiencias en los laboratorios de prácticas y de investigación, desde los ambientes iniciales del tercer piso del Pabellón Central, donde fomentaban la adquisición de las competencias profesionales, a la par de la formación ciudadana consciente de los problemas nacionales.

Los primeros años de ingreso al mundo universitario traen la imagen del doctor Leopoldo Chiappo Galli en su laboratorio peripatético, libro en mano, infundiendo la reflexión y el pensamiento humanista y teniendo como sonido de fondo los hermosos fragmentos de la *Divina Comedia*. El reconocimiento del entorno social y la evolución histórica del Perú era través de las lecturas comentadas con el doctor Agustín Montoya De La Cadena, en Ciencias Sociales, aprendizajes que situaban a los jóvenes heredianos en su rol dentro de la realidad peruana, haciéndoles reflexionar sobre su responsabilidad como futuros profesionales en las diversas áreas

de ciencias. En la actualidad los cursos de ciencias sociales continúan promoviendo la lectura reflexiva y, con el auge de las nuevas tecnologías, el visionado de películas, la producción de material escrito y el debate en equipos se han sumado como nuevas herramientas de aprendizaje. Los estudiantes de las carreras STEM integran a su formación académica cursos electivos vinculados a la ética, historia y filosofía de la biología, antropología, la salud pública, entre otros

La expresión escrita y verbal fueron cimentadas desde los primeros años por maestros como los doctores Luis Jaime Cisneros y Luis León Herrera en Lengua y Literatura, promoviendo la lectura reflexiva, la conversación y el diálogo efectivo mientras reforzaban la producción de textos. En este curso se descubrían, de manera activa, a los grandes exponentes de la literatura universal, comprendiendo el contexto histórico de cada obra. La educación de las carreras STEM fortalecía, así, la comprensión lectora y la redacción, tanto en expresiones escritas como orales, reconociendo su rol vital en la vida de la ciencia. Este proceso educativo se ha fortalecido en las siguientes décadas con docentes herederos de esa tradición, quienes desde los primeros años de estudio proponen actividades para fortalecer las competencias en el área de comunicación, actividad que es transversal en diversos cursos a través de exposiciones, redacción de trabajos monográficos, debates y redacción científica.

La comprensión de los procesos químicos estuvo a cargo del ingeniero Carlos Núñez Villavicencio y el MsC. Juan Jimenez Bendezú quienes además de revisar los conceptos clave, desde la estructura de la materia hasta la quiralidad, hicieron reflexionar como esta ciencia también se relaciona con otras, siendo fundamental su adecuado conocimiento. Las prácticas semanales de laboratorio servían de consolidación de lo aprendido en las clases teóricas, a la vez que se promovía el trabajo en equipos multidisciplinarios conformados por estudiantes de varias disciplinas. Los cursos de carrera tenían, entre sus pilares, a la magíster Bertha Llanos quien con disciplina y conocimientos sólidos coordinaba cursos de teoría y práctica esenciales en la formación del químico. En la actualidad a la plana de docentes se han integrado profesionales egresados de nuestra universidad y otras casas de estudio responsables de cursos teóricos y prácticos que asegura la sólida formación del químico de Cayetano y que integran equipos de investigación en diversas áreas de la universidad.

Los cursos del área de biología, además de los saberes propios de su disciplina, proponía un camino hacia la indagación, no solamente a través de las prácticas de laboratorio, sino también utilizando como estrategia la realización de los primeros trabajos de investigación en los cuales, bajo la atenta mirada de los profesores Raúl Ishiyama y Mario O'Hara, se planteaban

observaciones, se realizaban búsquedas bibliográficas, propuestas experimentales, análisis de resultados y finalmente se exponía y redactaba el primer trabajo de investigación de la carrera universitaria. En la actualidad la diversidad de la oferta del departamento incluye las áreas de ecología y conservación, fisiología, botánica, zoología, evolución, entre otras, que contribuyen al conocimiento amplio a nivel pregrado de la carrera. Los cursos de investigación científica permiten a los estudiantes conocer y aplicar el método científico orientado a la generación de nuevos conocimientos, la elaboración de la tesis de pregrado y la publicación de artículos científicos

La matemática y la física, desde la perspectiva del ingeniero José Miguel y el MsC. Hildebrando Luque, transformaban aquellas fórmulas trabajadas en la escuela a instrumentos que describían la naturaleza y sus procesos, siempre con ejemplos vinculados a sus aplicaciones y desarrollando el pensamiento lógico sobre la aplicación mecánica de las fórmulas.

La formación en los cursos de años superiores contaba con una plana docente que incluía al doctor Enrique Fernández, en Fisiología; al doctor José Arana Sialer, en Inmunología; al doctor Augusto Yi Chu, en Microbiología; al doctor Ramiro Castro de la Mata, en Farmacología; a los doctores Francisco Mir-Quesada Cantuarias y David Sobrevilla, en Filosofía, al doctor Duccio Bonavia Berber, en Arqueología; a la doctora Julia Liceras de Hidalgo, en Protozoología, a la doctora Magdalena Pavlich, en Micología, y una larga lista de reconocidos profesionales que cada herediano recuerda por la inspiración intelectual, científica y humana.

Los años transcurridos han fortalecido el legado de los docentes fundadores y en la actualidad nuevas generaciones de maestros universitarios han tomado la posta en los diversos espacios de investigación, docencia, proyección social y gestión universitaria.

El enfoque de enseñanza universitaria ha ido modificándose acorde con los tiempos y experiencias nacionales e internacionales, con el apoyo de las diversas autoridades que han promovido los procesos de capacitación en metodologías activas de enseñanza. La actual plana docente de la facultad se fortalece, en muchos casos, con egresados que luego de experiencias en otros espacios académicos nacionales e internacionales se integran a la carrera docente, así como la incorporación de profesionales de otras ramas del conocimiento que han hecho posible la creación de nuevas carreras profesionales y áreas de investigación.

En la actualidad los docentes de la facultad, además de ser responsables de la mayoría de los cursos de primer año de todas las carreras de la universidad y de los cursos de las diferentes

carreras de la facultad, coordinan los programas académicos de pregrado y posgrado innovando con la incorporación, en los últimos años, de nuevas carreras y proyectos de investigación.

La investigación

La fundación de la facultad tiene como base sólida la investigación, la misma que durante los primeros años se realizó en diferentes espacios de la universidad. Los departamentos académicos acogieron los primeros grupos de investigación que reunían a docentes y estudiantes en torno a diversos proyectos vinculados principalmente a la microbiología, botánica, fisiología, matemáticas, química, farmacología y bioquímica. En sus laboratorios se realizaron los primeros proyectos de investigación con equipo de última generación y en muchos casos con instrumentos diseñados por los mismos investigadores y su equipo técnico y de investigación.

En 1987 el aporte inicial de los esposos Cristina e Ismael Cobián Elmore, continuado por otras personas e instituciones, dio inicio a un momento clave en la historia de la facultad, la construcción de los LID con un diseño original con seis pisos y 13 200 m², en el que se tenía proyectado albergar varias decenas de laboratorios, además de salas de reuniones, bioterio y ambientes con equipos de uso común.

La obra se inició en marzo de 1989, siendo rector el doctor Alberto Cazorla y que continuó a pesar de las diversas coyunturas que atravesó el país, gracias a un adecuado manejo de fondos y bajo la visión de futuro y capacidad de planificación y organización que le imprimió el doctor Abraham Vaisberg, actual epónimo del LID. Estaba ya en funcionamiento en 1995 y desde ese momento hasta la actualidad representa uno de los mayores aportes de la facultad a la ciencia en el Perú. El desarrollo de esta obra, que alberga un conjunto de proyectos científicos de gran relevancia para la sociedad, permite mantener un equipo docente como lo inspiraron sus fundadores, es decir, que trasladen la generación de conocimiento a las aulas compartiendo con los estudiantes, no solamente su aprendizaje académico, sino la experiencia en investigación. En la facultad «El científico no solo investiga, sino también enseña. El científico debe ser un maestro. Al transmitir nuestros conocimientos en las aulas, en parte nos perpetuamos en nuestros estudiantes. Imprimimos un sello personal en cada uno de ellos» (10).

La historia de la FCF se continúa escribiendo, sus estudiantes realizan investigación desde sus primeros años, publicando artículos científicos y presentado sus desarrollos en eventos nacionales e internacionales, también generan actividades extracurriculares como la Semana

de Ciencias y la participación en diferentes voluntariados vinculados a la proyección social y la divulgación científica.

Los egresados de la facultad se desempeñan en diversas áreas, realizando investigación en nuestra facultad y otras prestigiosas universidades e institutos del Perú y del exterior, ejerciendo, en paralelo, la docencia universitaria. Otros heredianos se han insertado en empresas públicas y privadas vinculadas a la investigación, producción industrial y servicios, destacando por su perfil indagador, habilidad en generar respuestas con base científica y liderazgo comprobado.

Las carreras STEM que se han consolidado a lo largo de décadas en la facultad tienen, desde sus orígenes, el necesario componente interdisciplinario que permite romper las barreras tradicionales entre las ciencias básicas, que están inmersas en sus siglas, las humanidades y las ciencias sociales, trabajo en conjunto que permite la identificación de los problemas, así como la búsqueda de soluciones para desafíos locales y globales (11). Es necesario afianzar ese trabajo conjunto a través de las actividades en las aulas, laboratorios, voluntariados, trabajos de campo y presentaciones en espacios virtuales que permitan influir en las políticas públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación durante la formación académica y posteriormente en el ejercicio profesional.

El camino recorrido ha sido largo, fructífero y promisorio en la formación de los profesionales STEM; nuevas generaciones de estudiantes y docentes son los responsables del destino de la facultad, guiados por las enseñanzas de los fundadores, el camino al éxito está garantizado, lo necesita el Perú.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gonzales G, Rossi L (1999). *Facultad de Ciencias y Filosofía, sus fortalezas: el personal docente* (1.ª ed.). Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.
2. Querol M y colaboradores (1967). *Planteamientos fundamentales de la renovación universitaria*. (1.ª ed.). Lima. Perú.
3. Muelle L (2016). Factores de riesgo en el bajo desempeño académico y desigualdad social en el Perú según PISA 2012. *Apuntes*, 43(79), 9-45. <https://doi.org/10.21678/apuntes.79.865>
4. Vargas Pellicer JM (2020). Una reflexión sobre la escuela en tiempos de COVID desde la mirada de Arendt, Meirieu, Simons y Masschelein. (Spanish). *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 50, 195-216. <https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.102>

5. Delgado H (2006). *La personalidad y el carácter* (5.ª ed.). Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.
6. Fuentes del Burgo J, Huertas Gallardo P, Torres Aranda AM (2019). Promoción de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (Stem). El Proyecto Precampus. *Ensayos: Revista de La Facultad de Educación de Albacete*, 34(2), 101-121.
7. Lupión-Cobos T, Franco-Mariscal AJ, Girón Gambero JR (2019). Predictores de vocación en Ciencia y Tecnología en jóvenes: Estudio de casos sobre percepciones de alumnado de secundaria y la influencia de participar en experiencias educativas innovadoras. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 1(3), 1–21. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i3.3102
8. Nagel K, Schyma S, Cardona A, Reiss K (2018). Analysis of mathematical argumentation of first-year students. *Pensamiento Educativo*, 55(1), 1-12. <https://doi.org/10.7764/PEL.55.1.2018.10>
9. Pérez Villalobos MV, Valenzuela Castellanos MF, Díaz Mujica A, González-Pienda García JA, Núñez Pérez JC (2011). Disposición y enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer año. *Universitas Psychologica [Edición Electrónica]*, 10(2), 441-449.
10. Zimic M (2012). Pasado, presente y futuro del Posgrado en la Facultad de Ciencias y Filosofía. *Acta Herediana*, (50), 16.
11. Flores GM (2021). ¿Cómo nos aseguramos que la educación en carreras STEM esté formando los profesionales que necesitan las políticas de CTI orientadas a los desafíos globales? Reflexiones sobre el rol de las humanidades y ciencias sociales en la formación de perspectivas interdisciplinarias. *Sociología y Tecnociencia*, 11(1), 23-36. doi:<http://dx.doi.org/10.24197/st.Extra1.2021.23-36>.

BREVE GALERÍA HISTÓRICA

Década de los setenta



Doctores Chiappo, Monge, Bello, Guerra y Riofrío.

Década de los ochenta



Pabellón de aulas, primer piso: doctores Gálvez, Carrillo, Ishiyama, Licerias, Chiappo, León Barúa, León Herrera

Década de los ochenta



Laboratorio de Biología, pabellón central: doctores Alberto Cazorla y Ramiro Castro de la Mata.

INFORME DE ACTIVIDADES DE LA FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN «CARLOS VIDAL LAYSECA» 2016-2021

INTRODUCCIÓN

La Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), en un contexto político y económico que mostraba la fragilidad de la salud pública en nuestro país para hacer frente a las necesidades de salud de la población, creó, primero, el Centro de Salud Pública, en 1993, con la finalidad de desarrollar una masa crítica de profesionales que pudiera fortalecer el sistema de salud y de generar conocimiento a través de la investigación. Posteriormente la Asamblea Universitaria de la UPCH aprobó la creación de la Facultad de Salud Pública y Administración (FASPA) en 1998, mediante la Resolución Rectoral 148-98-UPCH-R, con el propósito de consolidar los desarrollos académicos y de investigación que se habían emprendido desde el Centro de Salud Pública.

La misión de la FASPA es contribuir al desarrollo de la salud pública mediante la generación de capacidades humanas para la gestión, investigación y elaboración de políticas, estrategias e intervenciones que respondan a las necesidades de la población, con enfoque innovador. Por lo que ha desarrollado una oferta académica de pregrado y posgrado variada y basada en la excelencia académica, innovación y compromiso social, y ha promovido la creación de unidades de investigación que involucran a investigadores de diferentes disciplinas con la finalidad de promover una salud pública basada en evidencias que contribuya al desarrollo sostenible y equitativo.

Actualmente la conducción, organización y funcionamiento de la FASPA se realiza en el marco del plan de gestión de la FASPA 2021-2023, que se encuentra alineado al plan estratégico institucional de la UPCH 2021-2023. Los lineamientos estratégicos que guían la gestión son los siguientes: 1. Innovación y adaptación de la oferta académica a la nueva convivencia; 2. Desarrollo de la investigación alineada con los objetivos de desarrollo sostenibles de la agenda 2030 y articulada con la enseñanza en pregrado y posgrado; 3. Sostenibilidad financiera; 4. Internacionalización; 5. Gestión participativa y transparente; 6. Generación de capacidades; 7. Liderazgo de los estudiantes y excelencia, y 8. Aseguramiento de la calidad y gestión de egresados.

A continuación, se presentan las actividades más relevantes realizadas por la FASPA en el periodo 2016-2021, según las funciones de la universidad que son la docencia, investigación y extensión o responsabilidad social, las que se encuentran interrelacionadas.

DOCENCIA

La FASPA desarrolla programas académicos en dos grandes áreas del conocimiento y de la práctica, que son la salud pública y la gestión en salud. Se presentan seguidamente los programas académicos de pregrado y de posgrado.

Programas académicos de pregrado

Carrera de Administración en Salud

En el contexto global, regional y local, de una creciente complejidad y dinamización del sector Salud, tanto por el lado de la demanda como el de la oferta, la UPCH forma profesionales emprendedores de alto nivel para dirigir, gestionar e investigar, en organizaciones públicas y privadas, vinculadas al campo de la salud, con liderazgo, sensibilidad y responsabilidad frente a las demandas del sector, a los desafíos y a las oportunidades de la globalización, actuando ética y científicamente como agentes de cambio en el logro de organizaciones de salud flexibles, colectivas y eficientes.

En 1999, por acuerdo del Consejo Universitario (Resolución Rectoral No. 106-99-UPCH-CU) se aprobó el primer Programa Académico de Licenciatura en Administración, con mención en Salud, en el Perú, y en el 2007 el Consejo Universitario aprobó que este se denomine Licenciatura en Administración en Salud. Hace 19 años la primera promoción de estudiantes inició sus clases.

En el 2020 se actualizó el plan de estudios de la carrera para fortalecer las competencias de los estudiantes.

En este periodo se conformó el comité para la acreditación de esta carrera, participando los diferentes grupos de interés —estudiantes, egresados, docentes, investigadores, empleadores, trabajadores y directivos— quienes contribuyeron con sus aportes a describir las fortalezas y los aspectos a mejorar de la carrera. Durante los años 2018 al 2020 se desarrollaron varios talleres y entrevistas con diferentes grupos de interés; se recolectó y analizó la información pertinente y se elaboraron los documentos requeridos por el Instituto Internacional para el

Aseguramiento de la Calidad (IAC). Durante del presente año se están implementando los planes de mejora continua y la FASPA se está preparando para la visita externa de IAC, que probablemente se realice a finales de este año.

Carrera de Salud Pública y Salud Global

La Carrera de Salud Pública y Salud Global, única en el Perú, surge en el contexto de crecientes inequidades a nivel global y local y de la evidencia que muestra que las condiciones de vida se asocian a resultados en salud; así, las poblaciones que viven en condiciones de pobreza tienen mayores probabilidades de enfermar y de no recibir una atención oportuna y de calidad en los servicios de Salud. Por ello se requiere un cambio de paradigma hacia la promoción de la salud que incluya el desarrollo de políticas e intervenciones que incidan en los determinantes sociales de la salud, y acciones intersectoriales y alianzas entre el Estado y la sociedad civil para garantizar el derecho a la salud de las poblaciones.

En el 2013, el Consejo Universitario de la UPCH aprobó la propuesta curricular de la nueva Carrera Profesional del Programa Académico de Licenciatura en Salud Global de FASPA, mediante la Resolución Rectoral No. 736-2013-UPCH-CU, cuyo nombre fue modificado a Licenciatura en Salud Pública y Salud Global, el mismo año. En el 2015 inició clases la primera promoción. Actualmente la FASPA forma profesionales líderes para que desarrollen políticas e intervenciones de promoción y prevención de la salud con una perspectiva global, basada en la evidencia y en la ética.

Durante el periodo de este informe, el Grupo de Trabajo de Diseño Curricular, en coordinación con la Dirección Universitaria de Gestión Académica (DUGAD), inició el proceso de revisión del perfil de egreso de esta carrera.

Programas académicos de posgrado

Los programas conducentes a los grados de magíster y doctor de la FASPA buscan fortalecer las competencias de los profesionales con un especial énfasis en diversas áreas de la salud pública y la gestión, tales como políticas, programas e intervenciones en salud pública y salud global, gerencia de organizaciones de salud, investigación epidemiológica e informática biomédica.

Durante este periodo la FASPA ofertó los siguientes programas: Doctorado en salud pública, Doctorado en ciencias de investigación epidemiológica, Maestría en salud pública y salud global, Maestría en gerencia en salud, Maestría en gerencia de programas y proyectos sociales,

Maestría en ciencias de investigación epidemiológica y Maestría en informática biomédica en salud global, con mención en informática en salud o con mención en bioinformática.

En el 2021 se ha iniciado la convocatoria para la primera promoción de la Maestría en atención primaria en salud, que es una propuesta conjunta de la FASPA y de la Facultad de Medicina de la UPCH, cuyo programa académico ha sido aprobado por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU). Esta maestría surge frente a la necesidad de contar con recursos humanos en el sector Salud para el fortalecimiento del primer nivel de atención, que es la puerta de entrada al sistema de Salud, utilizándose, como enfoque, la estrategia de atención primaria en un contexto de pandemia por COVID-19, que ha mostrado la precariedad de nuestro sistema de Salud. Este programa se iniciará fortalecido con las evidencias de los ensayos comunitarios implementados por la FASPA en establecimientos de salud del primer nivel de atención, en diversas áreas como son salud mental, consumo de alcohol, salud materna.

A partir del 2018 se crearon los comités de las Maestrías de salud pública y salud global, y de la Maestría en gerencia en salud y del Doctorado de salud pública, para mejorar la gestión de estos programas académicos y promover la participación de los docentes en las actividades de la facultad. Estos comités, conformados por docentes, tienen el objetivo de actualizar las mallas curriculares, revisar críticamente los sílabos y evaluaciones de los cursos, y monitorear y buscar soluciones conjuntas a las dificultades que puedan surgir en la implementación de los cursos. Asimismo, se cuenta con los *Lunes de tesis*, que son seminarios donde los estudiantes de programas académicos de maestrías y doctorados presentan sus protocolos para recibir comentarios de docentes y pares, que luego de subsanarse, son enviados al Comité Institucional de Ética de la universidad para su aprobación.

Con respecto a los diplomados, en este periodo la FASPA ha fortalecido las competencias de profesionales de diversas disciplinas que laboran en diferentes sectores y lugares del país en temas diversos de la salud pública y gestión. Los diplomados ofrecidos durante el 2016 al 2021 son los siguientes:

- Diplomado de gestores en instituciones educativas gestoras de salud. Programa en colaboración y financiado por la Cooperación de Corea del Sur, KOIKA.
- Diplomado de gestión de redes integradas de servicios de salud desarrollado en la región San Martín.
- Diplomado de atención integral con enfoque en salud familiar y comunitaria, que fue financiado por el Ministerio de Salud (MINSA) y se realizó en la región Loreto.

- Diplomado en administración de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, que se desarrolló en el marco del proyecto CHAKA (puente). Actualmente se está convocando a la tercera promoción de participantes.
- Diplomado de desarrollo integral de adolescentes, que se ha realizado con operadores y funcionarios de los sectores de Salud, Educación, protección social y de los gobiernos regionales, provinciales y locales de Ucayali y Loreto.
- Diplomado en masculinidades y violencia de género.
- Diplomado en sexualidad, derechos humanos y políticas de educación y salud.

En el 2021 se iniciará la convocatoria a dos diplomados —uno nuevo y otro cuya malla curricular ha sido actualizada—, el diplomado en telesalud y el diplomado en interculturalidad, género y derechos humanos en salud.

En este periodo se han dictado 66 cursos de educación continua en áreas tales como:

Gestión en salud. Gestión hospitalaria, gestión de la calidad en salud, gestión de servicios de salud, costos y finanzas en el sector Salud, habilidades gerenciales, gestión del abastecimiento de medicamentos e insumos estratégicos, gestión de emergencias médicas y quirúrgicas, planificación estratégica, entre otros.

Investigación. Métodos cuantitativos para el análisis de políticas públicas, investigación aplicada a la auditoría médica, análisis de datos correlacionados de cohortes y análisis longitudinales, introducción al manejo de datos perdidos mediante imputación múltiple, curso internacional de investigación cualitativa con la Universidad de McGill, búsqueda y gestión de literatura académica y científica con herramientas digitales, entre otros.

Salud pública. Liderazgo, empoderamiento y trabajo comunitario; la carga global de la enfermedad; métricas para la evaluación en salud pública; salud global y salud pública; determinantes sociales de la salud; promoción de la salud y prevención de la enfermedad; evaluación de programas de salud; monitoreo y evaluación de intervenciones sanitarias; vigilancia epidemiológica en salud pública; quechua: diálogos en salud; y español médico, entre otros.

Temas específicos de salud pública. Masculinidades y violencia de género; infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y otras infecciones de transmisión sexual; perspectivas actuales en prevención y salud pública; autocuidado y telesalud en el tamizaje y consejería por consumo de alcohol durante la pandemia por COVID-19; desarrollo de la primera infancia, entre otros.

Plana docente

La FASPA cuenta con una plana docente interdisciplinaria que incluye a profesionales de la salud, de las ciencias sociales y de ciencias administrativas. El 54% de los docentes tiene grado de doctor. La docencia en la FASPA se nutre de la experiencia de un grupo importante de docentes en gestión en cargos directivos en ministerios y otras instituciones, sobre todo del Estado, y en el sector Salud y/o del desarrollo, y resultados de las investigaciones realizadas por los profesores.

Del 2016 al 2020 se nombraron a cuatro profesores visitantes extraordinarios, entre los que figuran el doctor Elmer Huerta, del *Washington Hospital Center* de EE.UU., la doctora Dominique Béhague, del *King's College* del Reino Unido y de la Universidad de Vanderbilt de EE. UU.; el doctor José Antonio Iturri de la Mata, de la Universidad de Brasilia de Brasil; y el doctor Daniel Mausezahl, del *Swiss Tropical and Public Health Institute* de Suiza. Estos facultativos realizaron conferencias o participaron como docentes en los programas académicos de posgrado y en actividades de investigación de la FASPA durante su permanencia en el Perú.

Cabe resaltar que la FASPA desde el 2017 ha implementado una política de apoyo con becas parciales a sus docentes, para que puedan seguir el Programa de doctorado en salud pública. Asimismo, se ha otorgado becas al personal administrativo para que estudie la Maestría en gerencia en salud. Asimismo, ha ofrecido a sus docentes cursos de capacitación en Metodología cualitativa, Evaluación de programas de salud y Estrategias didácticas para la educación virtual.

INVESTIGACIÓN

La FASPA cuenta con once unidades de investigación, cuatro de las cuales fueron creadas entre el 2016 y el 2020. Las unidades de investigación están conformadas por docentes, investigadores externos, estudiantes y pasantes, teniendo, en su mayoría, una composición interdisciplinaria. Estas unidades producen conocimiento en un área de la salud pública, realizan eventos de difusión de los resultados de las investigaciones, articulan con el Estado y organizaciones de la sociedad civil para la transferencia del conocimiento y también, en algunas oportunidades, lideran la organización de cursos de educación continua. El financiamiento de los proyectos de investigación proviene de organizaciones internacionales, tales como los *National Institutes of Health* (NIH) de EE. UU., los Institutos Canadienses de Investigación en Salud (CIHR, del inglés, *Canadian Institutes of Health Research*), el *Grand Challenge Canada*, la Comisión Europea, la Fundación Bill y Melinda Gates, el *Swiss Tropical and Public Health Institute*, el *Berlin Center for Global*

Engagement, la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la agencia de los EE. UU. para el Desarrollo Internacional (USAID, de sus siglas en inglés, *United States Agency for International Development*), *Pathfinder*, entre otras, y de fuentes Nacionales, tales como el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT), el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), de ministerios, entre otras. Las unidades de investigación para el desarrollo de los proyectos establecen alianzas con universidades nacionales y extranjeras, las que se encuentran sobre todo en EE. UU., Canadá y Europa.

Las unidades de investigación, según el año de creación, son las siguientes:

1. **Sexualidad y salud reproductiva** (1998). Se inició con financiamiento de la Fundación Ford, generando evidencia durante más de 20 años especialmente en el tema de violencia de género.
2. **Salud mental, alcohol y drogas** (1998), cuya creación fue impulsada por un proyecto implementado por la Universidad de McGill – Instituto Universitario de Salud Mental Douglas. Esta unidad ha contribuido a la formación de recursos humanos especializados para la generación de evidencias en salud mental y consumo de drogas en el país; ha impulsado políticas e intervenciones a partir de resultados de sus investigaciones.
3. **Epidemiología, infecciones de transmisión sexual (ITS) y VIH** (1999), se creó en el marco del convenio de cooperación con la Universidad de Washington, EE. UU. Realizó estudios epidemiológicos de alcance nacional en ITS/VIH en población joven y ha evaluado y escalado intervenciones que mejoran la salud de las poblaciones, especialmente de aquellas que se encuentran en situación de vulnerabilidad social, tales como el programa Mamás del Río, que se está implementado en países de la frontera con el Perú.
4. **Salud integral de adolescentes y jóvenes** (2004). Ha evaluado intervenciones que promueven estilos de vida saludables en adolescentes y está desarrollando capacidades en funcionarios y operadores para la atención articulada de adolescentes en regiones de selva del país, con el financiamiento de la *United Nations Children's Fund* (UNICEF).
5. **Ciudadanía intercultural y salud indígena** (2012). Ha desarrollado investigaciones participativas sobre sistemas médicos comparados, determinantes socioculturales y ambientales de la salud indígena, sistemas y servicios de salud e inequidades étnico-raciales.
6. **Desarrollo integral, ambiente y salud** (2013). Ha implementado investigaciones enfocadas a la salud y las condiciones del medio ambiente, incluyendo el hogar, y el desarrollo cognitivo en niños y el desarrollo sostenible en zonas rurales.

7. **Enfermedades emergentes y cambio climático** (2015). Realiza, sobre todo, estudios epidemiológicos sobre la magnitud, factores asociados y evaluación de intervenciones de prevención y control de enfermedades emergentes y sobre el impacto del cambio climático en la salud.
8. **Informática biomédica en salud global** (2016). Desarrolla proyectos de investigación e implementación sobre el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en los servicios de salud y en intervenciones de salud pública.
9. **Una Salud** (2017). Realiza proyectos de investigación en salud pública, epidemiología y ecología en la intersección de la salud humana, la salud de animales y el medio ambiente. Ha generado evidencia que ha sido utilizada en la formulación de políticas e intervenciones de vigilancia epidemiológica, en alianza con el gobierno regional de Arequipa.
10. **Seguridad global y diplomacia en salud** (2017). Realiza acciones de cooperación técnica para el desarrollo de capacidades en el ámbito nacional, regional y global para hacer frente a las amenazas a la salud global como la emergencia de enfermedades infecciosas con potencial pandémico que amenazan la salud pública.
11. **Políticas, sistemas y servicios de salud** (2020). Esta unidad se creó en el contexto de la pandemia por COVID-19 para aportar a la investigación en políticas públicas sociales y de salud, con énfasis en las desigualdades en salud para contribuir a la constitución de un sistema de protección social universal.

Los aportes de las unidades de investigación de la FASPA entre el 2016 y el 2020 incluyen 247 publicaciones en revistas indexadas (más del 95% en inglés), 91 tesis y más de 500 proyectos no relacionados con tesis. En este mismo periodo, investigadores de la FASPA han recibido un total de 18 distinciones y premios.

En el año 2019 fueron nombrados tres investigadores externos por un periodo de cinco años: el doctor Eduardo Tarazona Santos, de la Universidad Federal de Minas Gerais (Brasil); el doctor Ricardo Castillo Neyra, de la Universidad de Pensilvania (EE. UU.); y la doctora Carol Zavaleta Cortijo.

EXTENSIÓN SOCIAL O RESPONSABILIDAD SOCIAL

En el periodo 2016 al 2021 docentes, investigadores y estudiantes han desarrollado diversas actividades de extensión social, entre las que destacan las que se describen a continuación. La Brigada Voluntaria de Agentes en Salud (BVAS), conformada por estudiantes de las carreras

de pregrado de la FASPA; esta brigada ha desarrollado diversas actividades en instituciones educativas, entre las que cabe mencionar la denominada «Plan Voces», que consistió en intervenciones y talleres orientados a la prevención de la violencia de género y masculinidades, en la comunidad educativa de una institución educativa de nivel secundario.

El Proyecto Actividad física, calidad de vida y bienestar para la comunidad universitaria de Cayetano Heredia en el marco del Programa Universidad Saludable – «Muévete Cayetano», financiado por el fondo universitario de responsabilidad social, en el marco del VI Concurso de Proyectos de la Dirección Universitaria de Responsabilidad y Vinculación Social (DURVIS), fortaleció las capacidades, destrezas y habilidades de los estudiantes, quienes se involucraron en la ejecución de la línea de base, en la formación de facilitadores «promotores de actividad física», en los talleres de baile latino, pausas activas, así como en la movilización social para el desarrollo de talleres.

La Unidad de Salud Mental, Alcohol y Drogas, a través del Proyecto Scala, financiado por la Comunidad Europea, capacitó a promotores comunitarios de la Municipalidad Provincial del Callao sobre la importancia de las intervenciones breves para disminuir el consumo problemático del alcohol, en los establecimientos de salud, y realizó cine-fóruns para sensibilizar a la población sobre el consumo del alcohol en diversos barrios del Callao, en alianza con la municipalidad.

La Unidad UNA Salud capacitó a agentes comunitarios de los distritos de la ciudad de Arequipa con la finalidad de fortalecer la vigilancia vectorial de enfermedades metaxénicas, en especial de la enfermedad de Chagas, y también capacitó a profesionales de los mismos distritos en el uso de un aplicativo para la vigilancia vectorial de estas enfermedades.

EVENTOS DE REFLEXIÓN

Miércoles de Salud Pública

Desde el 2012 la FASPA organiza los Miércoles de Salud Pública (MSP), que son conversatorios en los que se invita a ponentes y/o comentaristas, nacionales o extranjeros, sobre un tema relevante de salud pública, que puede o no ser coyuntural. Un importante número de MSP incluyen la presentación de resultados de investigación. Entre los participantes también asisten expertos e interesados en el tema, promoviéndose la reflexión crítica sobre las diferentes perspectivas de un problema o fenómeno y de sus posibles soluciones. Del 2016 a la fecha se

han realizado MSP sobre el acceso a medicamentos, biosimilares, el Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (TPP) y la salud pública, derechos de poblaciones vulnerables, diversos temas de salud mental, anemia, salud sexual y reproductiva de adolescentes, sobremedicación, violencia contra las mujeres, bases de datos, estrategias de mitigación y control del COVID-19, entre otros temas.

Seminarios interinstitucionales

En el 2018 se realizaron dos seminarios organizados por la FASPA con la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Colegio Médico del Perú: «Atención Primaria de Salud en el Perú: a 40 años de la Conferencia de Alma Ata» y «Construyendo redes integradas de salud en Perú».

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA: INFORME

1. Ceremonia por el 50 aniversario de la Facultad de Estomatología (FAEST)

En el 2019 la Facultad de Estomatología (FAEST) Roberto Beltrán realizó la ceremonia central por su 50 Aniversario, la cual se llevó a cabo el día 28 de noviembre, en las instalaciones del Hotel Sheraton de la ciudad de Lima. Dicho evento mantuvo una estructura y corte protocolar, según las pautas que tradicionalmente estila la FAEST en sus ceremonias a lo largo del tiempo; por esta razón, la Mesa de Honor estuvo conformada por los doctores Luis Varela Pinedo, rector de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), Manuel Rodríguez Castro, decano de las Facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería (FAMEE); Jorge Beltrán Silva, vicedecano de FAEST; Roberto Beltrán Neira, fundador de FAEST y Carlos Matta Morales, presidente del Congreso Internacional 50 Aniversario. A esta ceremonia asistieron también representantes de diferentes facultades, escuelas, unidades y dependencias de la UPCH. Uno de los momentos más emotivos de esta ceremonia fue el homenaje y el reconocimiento a nuestro fundador y epónimo, doctor Roberto Beltrán Neira y, de manera conjunta, expresar un gran agradecimiento a los profesores fundadores, predocentes fundadores y a los past decanos de FAEST, quienes con su valiosa contribución forjaron los cimientos de la facultad y aportaron a su crecimiento.

Profesores fundadores y past decanos de la Facultad de Estomatología

- Dr. Ramón Castillo Mercado
- Dr. Wilson Delgado Azañero
- Dr. David Loza Fernández
- Dr. Juan Palacios Anicama
- Dr. Juan Bernal Morales (†)
- Dr. Hernán Villena Martínez
- Dr. Guillermo Zárate Figueroa (†)
- Dr. Fernando Donayre Gonzales (†)
- Dr. Fernando Salazar Silva
- Dr. Víctor Huanambal Tiravanti

Predocentes fundadores:

- Dr. Pablo Rojas Arenas
- Dr. Hugo Aguayo Olivares
- Dr. Jorge Arias Congrains
- Dr. Franz Barraza Hidalgo
- Dr. Freddie Williams Díaz, predocente fundador y past decano de la Facultad de Estomatología

De otro lado, recibimos la visita y la participación de autoridades y delegaciones de sociedades científicas y universidades a nivel nacional, América Latina y Europa.

El docente en la UPCH ejerce funciones de enseñanza, investigación, proyección social y gestión universitaria en los distintos ámbitos en los que le corresponde desenvolverse. Es así que la universidad reconoce y celebra la valiosa labor académica de cada uno de sus profesores y también reconoce la trayectoria de los docentes que pertenecen a reconocidas instituciones externas con las que la facultad mantiene un vínculo que le permite continuar por el camino de la excelencia académica; por ello, durante la ceremonia el doctor Joaquim Ferreira Moreira, quien mantiene un lazo estrecho con la facultad, recibió un reconocimiento de manos del doctor Jorge Beltrán Silva, vicedecano de la facultad. Otro de los momentos más significativos fue la presentación de un video que resume la esencia de la enseñanza de la facultad y su contribución tanto a la profesión como al país. Los discursos de los integrantes de la mesa de honor destacaron los logros obtenidos por la facultad en estos 50 años y dedicaron palabras de agradecimiento a las personas que hicieron posible la formación, crecimiento y el compromiso con la mejora continua.

La FAEST desarrolló diversas actividades por el 50 aniversario; la más importante fue la Carrera por el 50 Aniversario 4K – 8K, organizada conjuntamente con *Perú Runners*. Esta actividad logró reunir a 463 participantes entre autoridades, docentes, alumnos, egresados, personal administrativo, *runners* profesionales, *influencers* y público en general. De igual manera, FAEST publicó un libro conmemorativo por su 50 aniversario.

2. Escuela Profesional de Estomatología

La Dirección de la Carrera de Estomatología es un órgano de línea académica en el nuevo modelo de gestión de la UPCH; ella se encarga de planificar, supervisar, evaluar y controlar las actividades a nivel de pregrado en el proyecto educativo de la carrera.

Hito importante

En el marco del Convenio de doble grado con la *Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário* (CESPU) de Gandra, Portugal, los estudiantes Joan Tent y Álvaro Marroyo, ambos de nacionalidad española, realizaron todo su último año de la Carrera Profesional de Estomatología en nuestra casa de estudios, durante el periodo 2018-2019. Ambos estudiantes se convirtieron en internos de Estomatología y completaron sus tres rotaciones en ámbitos clínicos, hospitalarios y rurales, pudiendo completar su educación y graduarse como bachilleres de Estomatología en nuestra facultad. Ambos retornaron a su país para obtener su grado de licenciado en Ciencias Dentarias del CESPU

3. Unidad de Posgrado y Especialización

La Unidad de Postgrado y Especialización Wilson Delgado cuenta actualmente con 15 programas de segunda especialidad profesional, todos con planes curriculares debidamente licenciados por SUNEDU y registrados de acuerdo con el DS 023-2020-SA que modifica el reglamento de la ley N° 27878 Ley de Trabajo del Cirujano Dentista.

Anualmente se ofertan 13 programas para la modalidad ordinaria y siete para la modalidad de residentado odontológico (Consejo Directivo del Residentado Odontológico, CODIRO). Por otro lado, anualmente tenemos programas de diplomado, entre clínicos y de gestión odontológica; 11 programas de maestrías y un programa de doctorado en Estomatología. Entre el 2018 y el 2020 han egresado 98 diplomados de los diferentes programas, 58 de los programas de segunda especialización en la modalidad CODIRO y 281 en la modalidad ordinaria. Asimismo, entre el 2017 y el 2020 han egresado 82 profesionales de las maestrías y doctorados de la FAEST.

Viernes Estomatológico

El estado de emergencia permitió reformular estrategias y reforzar el crecimiento digital, siendo el Viernes Estomatológico una propuesta de *Webinars*, por la página de *facebook* de la facultad: Estomatología – Cayetano, que tiene la finalidad de cubrir tres necesidades:

- Actualización gratuita de los profesionales en diversos temas clínicos
- Apoyo en la reactivación de consultorios con charlas de gestión y *marketing*
- Informar sobre las nuevas directivas dadas por MINSA, la *American Dental Association* (ADA) y el COP (del inglés, *Conference of the Parties*) para la reactivación de las labores

Esta estrategia ha permitido el crecimiento de la página *facebook* de la facultad, medio principal para difundir la oferta académica del posgrado; cuenta con 23 mil a más de 31 mil seguidores de manera orgánica, incrementándose con ello el alcance de cada una de las publicaciones realizadas.

Hitos importantes

En estos últimos años es importante mencionar que nuestros estudiantes y docentes, como siempre, han destacado por su participación en congresos a nivel nacional e internacional, siendo acreedores a premios en mesas clínicas, posters y exposiciones orales. Por otro lado, nuestros docentes han recibido el reconocimiento en el ámbito académico como:

- Medalla de Oro Hipólito Unanue-2018, otorgada al doctor Gilberto Henostroza Haro
- Becas para el financiamiento de trabajos de investigación
- Premio Hipólito Unanue a la mejor edición científica, en el área de Odontología, el año 2019, a la publicación *Manejo de las patologías y complicaciones periimplantarias*, bajo la edición del doctor Marco Alarcón Palacios
- Publicación de la *Guía Clínica de Periodoncia* del MINSA, con la participación de los docentes del área de Periodoncia e implantología

4. Departamento Académico de Medicina y Cirugía Bucomaxilofacial (DAMCIBUM)

El Departamento Académico de Medicina y Cirugía Bucomaxilofacial (DAMCIBUM) se encarga de la formación académica, investigación y proyección social con participación de los estudiantes de pregrado y posgrado, enfatizando en las áreas de las ciencias básicas, con docentes especialistas en cada área; brinda, además, servicios de atención bucomaxilofacial a la población, proporcionando solución a los problemas de salud estomatológica de niños y adultos.

Está constituido por el jefe de Departamento, los coordinadores de secciones académicas: de Cirugía, Medicina y Radiología, los coordinadores de asignaturas, profesores ordinarios y contratados dedicados a la enseñanza e investigación. Cuenta con servicios de atención a pacientes de:

- Cirugía bucal y maxilofacial (CBMF)
- Medicina y patología bucal y maxilofacial (MPBMF)

- Radiología bucal y maxilofacial (RBMF)
- Estomatología de pacientes especiales (EPE)

5. Departamento Académico de Odontología Social

Se emitió la TRANS-SEGEN-UPCH-2017-CU-0571, en la que el Consejo Universitario aprobó la creación de la Cátedra en Salud Pública Estomatológica Juan Bernal Morales, en reconocimiento a la labor que realizara el doctor Bernal Morales en el campo de la salud bucal estomatológica, impartiendo los valores heredianos a lo largo de su vida y de su carrera en la universidad. Dicha cátedra es un espacio reflexivo de difusión, análisis y discusión de temática relacionada con la generación de espíritu crítico y propuestas de mejora en la salud pública estomatológica, buscando disminuir las brechas y desigualdades en salud bucal. Inició sus actividades el lunes 3 de junio del 2019 con una conferencia inaugural, a cargo del doctor Patricio Yépez, con el tema: «Dimensión estratégica de la salud y la responsabilidad social de la universidad».



Internacionalización del curso Internado de Odontología Social

Como parte del Convenio de Cooperación entre nuestra facultad y la Facultad de Odontología de la Universidad de Concepción, Chile, durante el año 2018 tuvimos la participación de cinco estudiantes de la mencionada casa de estudios chilena, quienes realizaron el curso Internado de Odontología social durante cuatro meses, en el ámbito rural. Ellos estuvieron en la sierra del departamento de Piura, en los centros de salud de Canchaque y de San Miguel del Faique. Esta fue la primera experiencia del Programa Clínico Asistencial Comunitario, curso regular del Programa de Odontología de la Universidad de Concepción, desarrollado en el curso Internado de Odontología social. Asimismo, en el 2019, durante los meses de mayo a agosto, dos estudiantes del quinto año de nuestra facultad realizaron su internado de Odontología Social en la comunidad de Los Álamos, región del Bio Bio, Concepción, Chile. Es así que en la actualidad ambos programas, tanto el de la Universidad de Concepción como el de la UPCH, han logrado concretar la internacionalización de cursos completos del último año de formación profesional.

6. Departamento Académico de Estomatología del Niño y Adolescente (DAENA)

El Departamento Académico de Estomatología del Niño y Adolescente (DAENA) se encarga de la formación de recursos humanos e investigación constante para la resolución de problemas de la bucal en el infante, niño y adolescente. Actualmente está constituido por el jefe de Departamento, los jefes de secciones académicas de Estomatología Pediátrica, Ortodoncia y Prevención en Estomatología Pediátrica, los coordinadores de asignaturas, un coordinador de las Clínicas Estomatológicas Escolares y los profesores ordinarios y contratados dedicados a la enseñanza, investigación y servicio.

El centro del proceso de aprendizaje es el estudiante de Estomatología. Se imparten conocimientos desde el 4to. semestre de estudios hasta el final de la carrera, basando la evaluación en competencias. Desarrollan sus actividades en tres campos:

- Clases teóricas incentivando al alumno a la investigación bibliográfica y lo capacita en la evaluación del conocimiento en las aulas del pabellón central de la UPCH.
- Actividades clínicas de diagnóstico, plan de tratamiento y procedimientos odontológicos de baja y mediana complejidad, con la asesoría, supervisión y evaluación de docentes, capacitando al alumno para determinar las técnicas más convenientes para cada caso clínico, dentro del marco de tratamiento integral, en los módulos clínicos de la Clínica Estomatológica Central, ubicada en la sede de San Martín de Porres y en las clínicas escolares del DAENA

- Prácticas de laboratorio donde los alumnos desarrollan e integran conocimiento, utilizando modelos clínicos como maquetas, en las cuales planifican y diseñan diversos tipos de alternativas de tratamiento en ortodoncia.

7. Departamento Académico de Clínica Estomatológica

Este departamento se encarga de la formación de recursos humanos e investigación constante para la resolución de problemas de salud bucal en el adulto. Actualmente está constituido por el jefe de Departamento, los coordinadores de secciones académicas de: Periodoncia e Implantología, Odontología restauradora y biomateriales, Oclusión y Rehabilitación Oral Endodoncia.

El centro del proceso de aprendizaje es el estudiante de Estomatología. Se imparten conocimientos desde el 4o semestre de estudios hasta el final de la carrera, basando la evaluación en competencias. Desarrollan sus actividades en tres campos:

- Clases teóricas incentivando al alumno a la investigación bibliográfica; lo capacita en la evaluación del conocimiento en las aulas del pabellón central de la universidad.
- Actividades clínicas de diagnóstico, plan de tratamiento y procedimientos odontológicos de baja y mediana complejidad con la asesoría, supervisión y evaluación de docentes, capacitando al alumno para determinar las técnicas más convenientes para cada caso clínico, dentro del marco de tratamiento integral, en los módulos clínicos de la Clínica Estomatológica Central, ubicada en la sede de San Martín de Porres.
- Prácticas de laboratorio donde los alumnos desarrollan e integran conocimiento, utilizando modelos clínicos como maquetas, en las cuales planifican y diseñan diversos tipos de alternativas de tratamiento.

Hitos importantes

Los doctores Miguel Saravia Rojas y Mary Fukuhara Nahkama obtuvieron el 1er puesto en el Concurso Experiencias de Buenas Prácticas Docentes, *Podcast Using Dentistry: it is posible*. Asimismo, la doctora Claudia Delgado obtuvo el 2o puesto con el trabajo «La gamificación en implantología usando Kahoot».

8. Unidad de Calidad

En los últimos años la calidad educativa ha adquirido un papel preponderante en la normativa del país y en las tendencias internacionales. En este sentido, el Programa de Estomatología viene liderando los procesos de acreditación con modelos internacionales y con el modelo de acreditación nacional.

Las certificaciones obtenidas por el Programa de Estomatología son:

- 2006. Acreditación internacional con el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) de Colombia. La última acreditación otorgada por el CNA de Colombia fue conferida por seis años, el 25 de marzo de 2011.
- 2012. Acreditación nacional con el Consejo Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria (CONEAU), bajo la modalidad de reconocimiento de la acreditación por agencias extranjeras. La acreditación nacional estuvo vigente hasta el año 2016.

Por otro lado, la gestión de los egresados ha sido un tema pendiente. No se contaba con una base de egresados actualizada que permita hacer un seguimiento, lo cual era necesario para los modelos de acreditación. Algunos esfuerzos fueron encaminados para convocarlos en las ceremonias de aniversario de la facultad, pero no de forma sistemática e involucrando a la mayoría de ellos.

Hitos importantes

Acreditación internacional del Programa de Estomatología

Según Acuerdo N° 69, el Consejo Académico del Instituto Internacional para el Aseguramiento de la Calidad (IAC), reunido el 18 de mayo de 2020, acordó acreditar la Carrera de Estomatología por un periodo de cinco años, que culmina el 31 de mayo de 2025.

Cabe mencionar, que el tiempo de acreditación conferido es el plazo máximo que dicha entidad acreditadora otorga. Destacan como fortalezas:

- El perfil se alinea con el sello explícito que la facultad quiere darle a la carrera; guarda correspondencia con la legislación del país y con las tendencias educativas de programas similares nacionales e internacionales.

- Los mecanismos de evaluación para medir el progreso de los estudiantes en el logro de las competencias en las asignaturas teóricas, preclínicas, clínicas e internados son apropiados.
- La carrera cuenta con mecanismos de evaluación del desempeño de los profesores claramente establecidos y normados; destaca la existencia de mecanismos de apelación por parte de los docentes.
- La estructura física y el equipamiento cuentan con los correspondientes manuales, registros de procesos y registros de la *International Organization for Standardization (ISO)* que permiten la implementación de las competencias clínicas. Asimismo, las clínicas y aulas cuentan con espacios, personal técnico, equipamiento y recursos didácticos adecuados a los objetivos del plan de estudio, de los objetivos clínicos de las asignaturas y de la cantidad de estudiantes.
- La facultad está comprometida con la búsqueda de la mejora continua en su alineación a los propósitos institucionales y ha dispuesto de asesoría experta para identificar puntos críticos y posibilidades de mejora.

La Comisión Evaluadora estuvo constituida por:

- Edgardo Ávila, Universidad de Chile, presidente
- Marcia Lorenzetti, Universidad de Panamá, par evaluador
- Javier López, Universidad de Barcelona, par evaluador
- Soledad Aravena, secretaria técnica

La visita al programa fue realizada los días 5 al 8 de noviembre del 2019.

Certificación de los servicios clínicos

El Sistema de Atención Estomatológica de la Clínica Dental Docente de San Martín de Porres y de San Isidro recibieron el Certificado ISO 9001:2008 por el *Bureau Veritas Certification*, en las especialidades de Endodoncia, Odontopediatría, Ortodoncia, Cirugía Maxilofacial, Periodoncia, Rehabilitación Oral, Implantología Oral y Odontología Restauradora y Estética. El certificado fue obtenido el 15 de marzo 2017 y luego revalidado por auditoría externa en la versión ISO

9001:2015, vigente hasta el 14 de marzo del 2020.

9. Relaciones interinstitucionales

Movilidad estudiantil – Pregrado y posgrado Estomatología

El Programa de movilidad estudiantil de la FAEST ha permitido que sus estudiantes de pregrado, a lo largo de todo este tiempo, hayan tenido la posibilidad de viajar a otros países, a universidades de alto nivel con las cuales tenemos convenios. Los estudiantes no solo viven la experiencia de conocer otro país, sino también la de interactuar con sus pares de otra nacionalidad y compartir la diversidad de conocimientos y experiencias de los distintos contextos. Así mismo, el programa también ha permitido el ingreso de estudiantes de diversas universidades a realizar pasantías en nuestra facultad.

Así, del 2017 al 2020 ha habido un total de 74 salidas; los países más visitados por nuestros alumnos son: Colombia (27), Chile (26), Argentina (4), Brasil (3) y Holanda (2), con pasantías de un mes.

El programa de internado anual, como es con la Universidad de CESPU (Portugal), permite la doble titulación de 12 de nuestros estudiantes y dos por parte de ellos. La Universidad de Concepción (Chile) tuvo cinco estudiantes que realizaron experiencias de cursos completos de internado (rural) en el Perú y nosotros consignamos dos.

Asimismo, en el caso de las visitas de alumnos extranjeros con pasantías mensuales tenemos un total de 23, siendo Colombia (10) y Chile (5) los países de donde más vinieron. Cabe resaltar que en el año 2020, por la coyuntura de la pandemia de COVID-19, se optó por la pasantía internacional virtual, teniendo dos alumnos de Colombia y uno de Brasil. Durante los años previos a COVID-19 ha habido intercambio bidireccional de docentes de diferentes países de Europa, EE. UU. y América Latina.

10. Simulación en estomatología

La simulación clínica es considerada una herramienta docente importante para el desarrollo de habilidades en las distintas áreas y especialidades. Si bien es cierto que se ha venido utilizando, de algún modo, en la Carrera de Odontología, su sistematización y desarrollo, así como su adecuado desarrollo como estrategia didáctica, tienen una gran importancia en el logro de

competencias del profesional de salud.

La simulación clínica tiene como componente fundamental el *debriefing*, el que es considerado el corazón de la estrategia didáctica para lograr un nivel de aprendizaje profundo y significativo; la simulación clínica como estrategia didáctica es considerada como una de las herramientas más adecuadas para el logro de competencias en salud, las cuales requieren un nivel superior al cognitivo, integrador, actitudinal y conductual. La simulación integra destreza y memoria muscular en un entorno complejo de interacción con pares, pacientes, familiares, otros profesionales, y entornos sociales; situaciones en las que el profesional requiere desarrollar habilidades de comunicación y de manejo de situaciones de crisis, en medios clínicos, hospitalarios e interdisciplinarios.

Hitos importantes

La FAEST, luego de un análisis minucioso, decidió optar por la simulación virtual háptica, adquiriendo 10 sistemas de simulación de realidad virtual háptico Simodont®, que permiten su utilización desde los niveles más básicos, es decir, pueden ser empleados desde el primer año de la carrera e incluso para fines de admisión y así poder detectar posibles deficiencias visuales, psicomotrices y/o de coordinación óptico-manual, pues sus posibilidades configuradas en su programación incorporan ejercicios de psicomotricidad básica que no requieren de estudios previos de anatomía dental (cursos que recién se llevan en segundo año de la carrera). Asimismo, este simulador permite la actualización del *software* de manera remota y periódica; dentro de ello se incluyen mejoras al sistema (*up-grades*), así como la incorporación de nuevos ejercicios y nuevas especialidades.

A fin de mejorar los conocimientos sobre simulación se han realizado diferentes capacitaciones, incluyendo la asistencia de docentes al Congreso de Simulación Latinoamericano (Buenos Aires, Argentina, 2017); al curso La simulación como herramienta docente, curso de instructores, por el *Institute for Medical Simulation* (IMS) y el Hospital Virtual de Valdecillas (HVV) de Santander, España en el 2018; ese mismo año, al curso de entrenamiento por el proveedor *NISSIN PRODUCTS*, en Monterrey, México, y al curso de Simulación mediada, por la Facultad de Odontología de la Universidad de Ámsterdam (ACTA), Holanda y la Universidad Europea de Madrid, España. En este viaje se iniciaron las gestiones para un futuro convenio con ACTA, actualmente categorizada entre las cinco mejores del mundo de acuerdo al ranking mundial de *Quacquarelli Symonds* (QS), y donde se creó el Simodont en colaboración con

la empresa MOOG.

El jueves 29 de noviembre de 2018 se inauguró el Centro de Simulación de Estomatología, el cual es, a la fecha, el centro de simulación virtual háptico más grande y equipado de Latinoamérica, y por sus características adicionales como son las salas de observación (*debriefing* 1 y 2) y conexiones de audio integrada bidireccional y remota, lo hacen único en el mundo.

Durante y después de la inauguración se iniciaron las capacitaciones teórico-prácticas de los docentes de la facultad, por la doctora María José Muñoz, invitada a la inauguración. En el 2019 asistieron al Congreso de la Asociación Chilena de Educación en Odontología los doctores Quenta y Fernández y, en mayo, las doctoras Gonzales y Maldonado, para recibir capacitación adicional en Simulación Clínica.

Desde la inauguración del centro hasta la fecha han asistido y llevado actividades desde los cursos del primero hasta el quinto año de la carrera, sin excepción, así como alumnos de posgrado desde los niveles de especialidad hasta doctorado, generando, en la mayoría, una experiencia muy motivadora en sus procesos de aprendizaje.

Se han incorporado, al equipo de trabajo, nuevos docentes y predocentes, algunos con capacitaciones previas y otros por iniciativa propia. Todos los docentes que han mostrado interés han podido asistir, de modo libre, al centro de simulación virtual, para que puedan explorar todas las posibilidades que brindan las instalaciones.

Del mismo modo, se ha observado que el desempeño y destreza manual en alumnos que realizan primero la actividad virtual es superior a aquellos que realizan el mismo ejercicio directamente en maquetas.

Se han iniciado protocolos de investigación con el fin de evaluar el efecto de la simulación en el proceso de formación de los alumnos, en todos los niveles; también hay iniciativas de investigaciones en las áreas de rehabilitación, endodoncia y periodoncia. En un estudio piloto se observó que la retroalimentación remota, usando el audio y micro desde la sala de *debriefing*, genera una mejor respuesta en el desempeño del alumno, comparado con el grupo que recibe retroalimentación de modo presencial e incluso comparado con un grupo control.

11. Convenios nacionales

La Facultad de Estomatología cuenta con sedes de práctica en diversas instituciones prestado-

ras de servicios de salud, lo que le permite desarrollar prácticas en la modalidad de docencia en servicio, las cuales se desarrollan de acuerdo con el nivel de pre y/o posgrado. Actualmente se cuenta con 18 sedes con convenio o con convenio en trámite que involucran al MINSA, la Seguridad Social (ESSALUD), la Policía Nacional del Perú y las Fuerzas Armadas, así como centros educativos y organizaciones no gubernamentales (ONG) que atienden a poblaciones vulnerables. Las instituciones son el Hospital Cayetano Heredia, Instituto Nacional de Salud del Niño (Breña), la Dirección de Redes Integradas de Salud (DIRIS) de Lima Norte y Lima Centro, el Ejército del Perú (COEDE-COSALE), el Centro Médico Naval, la Policía Nacional del Perú, los hospitales de ESSALUD: Edgardo Rebagliati, Alberto Sabogal y Guillermo Almenara, las direcciones regionales de Salud (DIRESA) de Piura y Cajamarca, Fe y Alegría 1 y 2, el Instituto educativo Pedro Paulet Mostajo, el Instituto Nacional Materno-Salud Perinatal y Aldeas SOS (*Kinderdorf International*).

12. Convenios y relaciones internacionales

Un conjunto de convenios internacionales ha permitido visitas y participación en congresos y conferencias internacionales de nuestros docentes y alumnos de pre y posgrado. En la modalidad de pasantías de hasta un mes, el intercambio estudiantil de cursos completos de pregrado se desarrolla actualmente también como cursos internacionales. Finalmente, se da la doble titulación en el Perú y en Europa a través del convenio con CESPU. Los docentes de las diferentes especialidades que tenemos en nuestra facultad han podido acudir a diferentes universidades nacionales e internacionales y/o asistir a eventos académicos en calidad de expositores. Entre el 2017 y el 2020 ha habido un total de 265 salidas, siendo el 2018 el año con el número más alto (126 docentes). Asimismo, en todo este tiempo ha habido un total de 65 visitas de docentes a nuestra facultad, siendo el 2020 el año con el mayor número, 23 docentes, la mayoría por modalidad virtual.

En el posgrado, la movilidad estudiantil ha permitido que los alumnos de las diferentes especialidades en nuestra facultad viajen dentro y fuera del país en el contexto de intercambios, cursos y congresos. En el periodo 2017-2020 ha habido un total de 553 salidas, siendo el 2018 el año con el mayor número, 206 alumnos. Asimismo, en todo este tiempo ha habido un total de 121 ingresos a nuestra facultad, siendo el 2019 el año con mayor entrada (56 alumnos).

El programa de movilidad estudiantil de la FAEST ha permitido que los estudiantes de pregrado visiten universidades de alto nivel con las cuales existen convenios. Asimismo, el progra-

ma ha permitido el ingreso de estudiantes de diversas universidades extranjeras para realizar pasantías en nuestra facultad. Los intercambios de uno y otro tipo son mutuamente provechosos. De un total de 74 salidas entre 2017 y 2020 para pasantías de un mes y programas de internado, los países más visitados por nuestros alumnos han sido Colombia (27), Chile (26), Portugal (12), Argentina (4), Brasil (3) y Holanda (2). En cuanto a alumnos extranjeros, se ha tenido un total de 23, siendo Chile (10) y Colombia (10) los países de más visitantes, además de Portugal (2). En el año 2020, y debido a la pandemia del COVID-19, se optó por la pasantía internacional virtual con dos alumnos de Colombia y uno de Brasil.

La siguiente es una lista de universidades extranjeras con las que la Facultad de Estomatología ha mantenido y mantiene diversos tipos de vinculación académica: *University of Groningen* (Holanda); Universidad Positivo / *Universidade Positivo*, Curitiba, Brasil; Universidad del Valle, Cali, Colombia; CESPU / *Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário*, Gandra, Portugal; Universidad de Concepción, Bío Bío Chile; Universidad de los Andes, Santiago, Chile; Universidad Autónoma Metropolitana, Ciudad de México, México; Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán, México; Universidad de La Plata, La Plata, Argentina; Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile; Universidad Mayor, Providencia, Chile; Universidad Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil ; Universidad del Sagrado Corazón, San Juan, Puerto Rico; Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile; Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia; Universidad de Talca, Talca, Chile; Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela; Universidad Complutense de Madrid, España; Universidad de Murcia, España; Universidad de Antioquia, Colombia; Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín, Colombia; Universidad Estatal de New York / *State University of New York*, New York, EE. UU.; Universidad CES, Medellín, Colombia; Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México; NOVA Universidad del Sudeste / *NOVA Southeastern University*, Fort Lauderdale, Florida, EE. UU.; *University of Alabama in Birmingham*, Birmingham, Alabama, EE. UU.; Universidad de Maryland, Baltimore, Maryland, EE. UU.; Universidad de Cuyo, Mendoza, Argentina; Universidad de Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil; Universidad del Estado de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil; Universidad del Valle de Paraíba, San Jose dos Campos, Brasil; Universidad de Chile, Santiago, Chile; Universidad de Cheongju, Ciudad de Cheongju, Corea del Sur; Universidad Católica de Valencia San Vicente Martí, Valencia, España; *Università Degli Studi di Messina*, Messina, Italia; Universidad de Washington, Seattle, Washington, EE. UU.; Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, México; Universidad de Chandigarh, Punjab, India.

HISTORIA Y LOGROS DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA – FAVEZ

I. Introducción

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FAVEZ) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), creada por acuerdo de la Asamblea Universitaria del 14 de mayo de 1993, inició sus actividades académicas en febrero del año 2000. La facultad desarrolla la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, autorizada por la Asamblea Nacional de Rectores en 1999.

El Consejo Universitario acordó la formación de una comisión ad hoc, presidida por el doctor Saúl Fernández-Baca Aguirre, en calidad de decano (e), e integrada por el doctor Pedro Yi, como secretario Académico y los doctores Augusto Vallenas Pantigozo y Elmo de la Vega Díaz, como asesores. El doctor Saúl Fernández-Baca Aguirre fue elegido el 04 de setiembre del 2000 como primer decano de esta facultad.

1. Autoridades de FAVEZ

Las autoridades que han dirigido la facultad desde su fundación son:

Cargo	Nombre	Periodo
Decano	Dr. Saúl Fernández-Baca Aguirre	2000 - 2003
Decano	Dr. Guillermo Leguía Puente	2003 - 2006
Decano	Dr. Armando Hung Chaparro	2006 - 2009
Decano	Dr. Guillermo Leguía Puente	2009 - 2012
Decano	Dr. Armando Hung Chaparro	2012 - 2015
Decano	Dr. Armando Hung Chaparro	2015 - 2017
Vicedecana	Dr. Luisa Echevarría Cureé	2017 - 2020
Vicedecana	Dra. Galy Mendoza Torres	2020 - 2023

Nuestra facultad cuenta con una Clínica Veterinaria docente (CLIVET), la Estación Experimental de Lurín y los laboratorios como unidades de apoyo a la docencia y a los denominados campos clínicos de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Misión

Brindar formación profesional integral en el campo de las ciencias veterinarias, generar y difundir conocimiento, ciencia y tecnología, y ofrecer servicios especializados con excelencia y responsabilidad social.

Visión

Ser una facultad líder en la formación de profesionales en el ámbito de las ciencias veterinarias, con capacidades de gestión. Presente en la solución de las necesidades del entorno, en el ámbito de la salud global y la producción de alimentos inocuos de origen animal; participar como protagonista en el debate nacional, contribuyendo al desarrollo tecnológico y al bienestar de la sociedad.

Para la implementación de la carrera se cuenta actualmente con un edificio en el Campus Norte de la universidad, que consta de tres pisos, con siete aulas, cuatro salas de práctica y oficinas, y con una clínica veterinaria y un sótano, donde se encuentran los laboratorios de investigación. Así mismo, la facultad cuenta con una sede en la localidad de Lurín, donde se han acondicionado las instalaciones para la crianza demostrativa de especies productivas y para el dictado de clases teóricas y prácticas.

Han egresado quince promociones con un total de 594 estudiantes que finalizaron la carrera y 346 titulados, contabilizados a diciembre de 2019.

Docentes fundadores - In memoriam

MV Pedro Yi Araujo
MV Elmo De la Vega
Dr. Augusto Vallenás
Dr. Roberto Valencia

2. Plana docente

La facultad inició sus labores en el año 2000. Con el transcurrir de los años se ha ido incluyendo nuevos docentes seleccionados en base a su experiencia profesional, docente y en investigación.

Plana docente actual

El listado oficial actual (2021) de docentes ordinarios de FAVEZ consta de 22 profesionales, 16 de los cuales tienen una dedicación lectiva de 40 horas/semana. Nueve tienen el grado académico de Mg. MV, 4 de Mg. MVZ, 3 de MV, 2 de PhD. MV y MSc. MVZ y uno de EMAC Mg y Dr. MV.

Organización

La facultad ha establecido tres secciones académicas dentro del Departamento de Medicina Veterinaria y Zootecnia: Biociencias y Ciencias Clínicas, Patobiología y Salud Pública y Ciencias de la Producción animal.

II. Formación profesional

A. Pregrado

En la actualidad se tiene dos carreras aprobadas por el Consejo Universitario: Medicina Veterinaria y Zootecnia y Administración de Negocios Agropecuarios y Acuícolas

1. Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Perfil de egreso

El perfil de egreso de esta carrera corresponde al Plan curricular 2014, aprobado por RR 1077 2013 UPCH-CU. Sobre esta base se ha aplicado un enfoque de competencias que asegure el cumplimiento del perfil de egreso; este fue revisado el año 2016 por los grupos de interés de FAVEZ, generándose, un año después, otro Plan curricular aprobado por RR UPCH 2017 CU-0012; en él solo se realizaron modificaciones en el Plan de estudios, respondiendo a las observaciones hechas por docentes y estudiantes y alineándose también a las normativas institucionales y gubernamentales de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) y a la nueva Ley Universitaria del Perú (30220).

En el año 2018 se inició un proceso de reestructuración curricular, el que ha originado un nuevo perfil de egresado que regirá a partir del año 2022.

El perfil de egreso, de acuerdo con el Plan curricular 2014/2017 postula que:

«El egresado de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPCH es un profesional que tiene una visión integral de la salud como determinante fundamental del bienestar de la sociedad, y que contribuye a ella manteniendo el bienestar y la salud de los animales, controlando las enfermedades que se originan en los animales o se diseminan a través de ellos o de sus productos y que gestiona la producción y garantiza la inocuidad de los alimentos de origen animal, actuando con liderazgo, innovación, sentido emprendedor y responsabilidad social y ambiental».

Objetivos de la carrera

De acuerdo con el avance de la ciencia y los cambios medioambientales, económicos y políticos, las ciencias veterinarias han experimentado cambios en el abordaje de la formación profesional. Así lo mencionan la Asociación Panamericana de Ciencias Veterinarias (PANVET), la Asociación Mundial de Medicina Veterinaria y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), instituciones que rigen la orientación y perspectivas del accionar profesional de los médicos veterinarios (MV) a nivel internacional; sus lineamientos han sido usados como referentes para la reestructuración del Plan curricular del 2014 y en el proceso iniciado en el año 2018. Asimismo, se realizó un estudio de demanda social a nivel local, que informa de la distribución de los MV en las diferentes áreas de desempeño profesional en relación con su número y niveles de remuneración.

Nuestra facultad sigue los lineamientos del Plan estratégico institucional. En ese sentido, nuestra misión declara un claro compromiso con la formación profesional, la generación de conocimientos y la provisión de servicios de excelencia; este enunciado se alinea con un desarrollo académico que incluye espacios de aprendizaje donde se desarrollan cursos obligatorios y electivos que brindan a los estudiantes vivencias reales. Ejemplos pertinentes son CLIVET, que funciona desde el año 2001, y los laboratorios de diagnóstico que son, a su vez, campos clínicos para los estudiantes y unidades de servicio de atención a clientes externos. Esto obliga a mantener un equilibrio entre las oportunidades de docencia y un servicio adecuado y responsable a los clientes. De otro lado, la Estación Experimental de Lurín está ya concluyendo su implementación y empezará a brindar las mismas oportunidades de aprendizaje a nuestros estudiantes y de servicio a clientes del área rural.

Los tres campus clínicos son, a la vez, unidades de servicio y sedes de investigaciones propias, proyectos financiados que sirven para la conducción y realización de tesis de nuestros egresados.

Estructura curricular

Desde que se diseñó el Plan de estudios 2014 se optó por un enfoque que incluía las competencias genéricas (institucionales) y específicas, considerando un modelo constructivista, con metodología práctica para lograr, en los egresados, una capacidad adecuada para resolver problemas y toma de decisiones. Se tiene ocho competencias genéricas que promoverán el desarrollo de las habilidades blandas, de sumo requerimiento por parte de los empleadores, al igual que la capacidad de gestión para asumir liderazgo en la generación de autoempleo y acciones de emprendimiento.

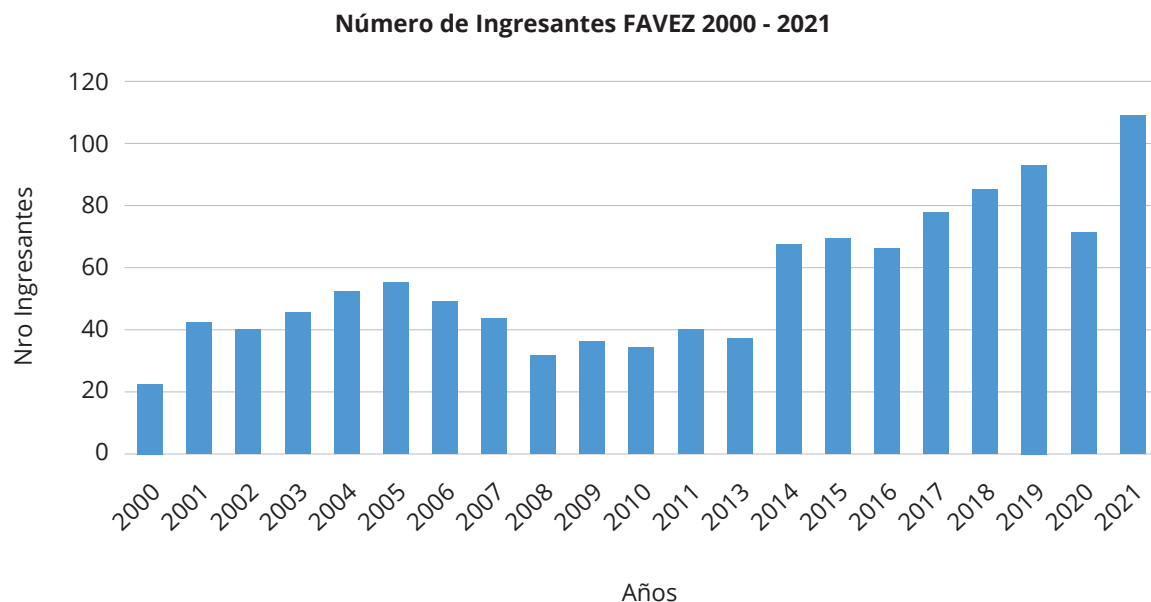
Las competencias específicas, propias de la carrera, son: a) competencia médica, con alto sentido preventivo; b) competencia de salud pública veterinaria asociada a la prevención, control y eliminación del riesgo, y c) competencia asociada al aseguramiento de la cantidad, calidad e inocuidad de alimentos de origen animal.

Responsabilidad en la oferta académica

Cuando se revisa la misión y visión de la FAVEZ se puede comprobar, en primer lugar, nuestra propuesta de formación profesional responsable y en relación directa con la problemática nacional e internacional de la Medicina Veterinaria; en segundo lugar, se propone continuar generando nuevos conocimientos, lo cual ha sido posible porque la facultad ha promovido la investigación a través del apoyo al desarrollo de proyectos con financiamiento esencialmente externo a la universidad. Estas actividades son fundamentalmente realizadas por los docentes, lo que conlleva que la información generada y publicada forme parte de los contenidos a ser transmitidos a los estudiantes. Las líneas de investigación cumplen con la finalidad formativa de la carrera, i.e., tesis o trabajos cuya metodología puede estar estrechamente relacionada con la naturaleza de los diversos cursos. En tercer lugar, se propone continuar con el desarrollo de los servicios ofrecidos a la comunidad, papel que se realiza mediante la Clínica Veterinaria Docente, la Estación Experimental de Lurín y los laboratorios de diagnóstico e investigación; los estudiantes participan activamente en estas sedes y en estos desarrollos a través de prácticas o clases presenciales. De esta manera se facilita una formación profesional adecuada, cumpliéndose a la vez con la misión esencial de la facultad y la carrera.

Admisión

El gráfico que sigue permite observar los números de ingresantes a lo largo de la existencia de la facultad:



Viajes de estudio

Dentro de las actividades académicas consideradas por la FAVEZ figura la realización de viajes de estudio dentro de los cursos obligatorios y electivos. Las visitas son guiadas por los docentes, a fin de mostrar, a los estudiantes, la realidad de las actividades productivas en nuestro ámbito profesional; las zonas visitadas han sido diversas, especialmente relacionadas con áreas de producción animal.

Entidad visitada	Lugar	Curso	Año
Estación Pesquera de Huaraz INIA	Huaraz	Acuicultura	2009
Zona rural de	Canta, Lima	Producción animal	2009
Sede Cochas y Consac de la SAIS Túpac Amaru	Junín	Producción y sanidad de ovinos y caprinos	2009
El Ingenio, Piscifactoría Los Andes, Pachacayo, de la SAIS Túpac Amaru, y Centro de Reproducción de Truchas, Vinchos	Junín	Acuicultura	2010
Pilpichaca	Huancavelica	Producción de camélidos sudamericanos	2010
Feria Nacional de Camélidos	Arequipa	Producción de camélidos sudamericanos	2012
SAIS Túpac Amaru	Huancayo	Producción de ovinos y caprinos	2018
Estancias El Rosario, Santa María y Alta Gracia	Puno	Producción de camélidos	2018
Estancias Quishuarani, El Rosario, Santa María, INIA Quimsachata y Alta Gracia	Puno	Producción de camélidos	2019

Capacitación docente

Dentro de las políticas de la FAVEZ se ha considerado la promoción de la capacitación de los docentes para favorecer su formación profesional y el desenvolvimiento de su labor, al tiempo que mejora sus vínculos y los de nuestra facultad con otros profesionales. Los países y centros visitados por docentes de la FAVEZ incluyen: Bélgica, Centro de Medicina Reproductiva de la Universidad Libre de Bruselas (VUB); Colombia, Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre (CAV) del Área Metropolitana del Valle de Altura; China, *Institute of Animal Science, Laboratory of Molecular Genetics*; Estados Unidos, Zoológico de Denver; Argentina, Universidad del Centro; México, Universidad Veracruzana; Brasil, Universidad de Sao Paulo; Austria, Laboratorio de Seiberdorf (OIEA).

Oficina de Tutoría Psicopedagógica (OTACP)

Dentro de la misión de la FAVEZ es prioritaria la formación profesional de los estudiantes, por lo que en el proceso de enseñanza-aprendizaje se ha considerado de suma importancia una política de apoyo continuo, para cuyo cumplimiento se implementó la OTACP. Desde esa fecha

hasta la actualidad esta oficina ha cumplido eficientemente su misión, bajo la responsabilidad de un docente de la FAVEZ y de un psicólogo. Los resultados han sido valiosos, al haberse logrado, por ejemplo, que estudiantes en segunda o tercera matrícula aprueben sus cursos con el redireccionamiento de sus métodos de estudio y con el apoyo profesional en situaciones de riesgo académico. De igual manera, nuestra facultad ha recibido estudiantes de Beca 18, parte del Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC), que requieren un apoyo indispensable por su procedencia de zonas distantes de Lima y la vigencia de plazos definidos y estrictos para la culminación de sus estudios.

Oficina de Promoción de la Titulación (OPT)

La titulación de nuestros egresados es la parte final del proceso enseñanza-aprendizaje de nuestra facultad. La titulación sigue la modalidad de preparación de una tesis que permite cumplir con nuestra misión en el desarrollo de la investigación y, a la vez, contribuye a afianzar el pensamiento crítico y de búsqueda científica que caracteriza a los egresados de la UPCH. Esta oficina tiene como objetivo, desde el año 2010, promover, apoyar y asesorar a nuestros estudiantes o egresados en el desarrollo de sus tesis, asistiéndolos hasta el momento de la sustentación.

Ferias científicas y jornadas estudiantiles

A partir de año 2014 se organizan las ferias y jornadas científicas con el objetivo de favorecer las iniciativas de búsqueda de conocimiento científico y de desarrollo profesional por parte de los estudiantes, quienes han organizado, coordinado y ejecutado estos eventos, con el apoyo logístico y económico de la FAVEZ. Han tenido lugar las ediciones 2014, 2015, 2016 y 2017.

Reconocimientos internacionales a tesis de pregrado

La investigación en la FAVEZ ha mostrado altos niveles de calidad, lo que le ha permitido alcanzar importantes distinciones internacionales. Dos tesis fueron premiadas con el Premio «Pedro N. Acha», creado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y su división filantrópica, la *Pan American Health Organization Foundation (PAHO)*. Este galardón se otorga en homenaje al doctor Pedro N. Acha, por su contribución a la salud en las Américas durante su gestión de muchos años como jefe del Programa de Salud Pública Veterinaria de la OPS.

Los ganadores del premio fueron la MVZ Veronika Haydee Merino Osorio, por su trabajo Detección de coproantígenos de *Echinococcus granulosus* en mascotas caninas de trabajadores de camales y comercializadores de vísceras en Lima metropolitana, presentado el año 2013, y la MVZ Virginia Micaela De La Puente León, por su tesis Bacterias entéricas con potencial zoonótico en primates neotropicales en cautiverio, sustentada el año 2014.

Revista *Salud y tecnología veterinaria*

Esta revista es una publicación científica de circulación semestral, patrocinada por la FAVEZ. Publica artículos originales de investigación relacionados con medicina veterinaria, zootecnia, salud pública veterinaria, fauna silvestre, ciencias básicas afines y tecnología aplicada a la investigación, bienestar, manejo, crianza, producción y salud animal.

La revista se inició en el 2013 y hasta el 2020 ha publicado un total de 86 artículos, un promedio aproximado de 11 por año. El 75% de las publicaciones provienen de la investigación formativa y el 25% restante de trabajos de autores externos a la UPCH. La revista se aloja en el portal de revistas de la UPCH y su *link* de acceso es <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/STV/index>.

La *STV* se encuentra registrada por el sistema LATINDEX. Dicho sistema reúne información sobre revistas de investigación científica, técnico-profesionales y de divulgación científica y cultural que se editan en los países de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Con este registro, los artículos tendrán una mayor visualización, la cual abre un abanico de posibilidades para que los autores-investigadores sean reconocidos y/o consultados en calidad de expertos. Además, la revista y sus artículos se encuentran depositados en el repositorio Alicia (Acceso Libre a la Información Científica) y La Referencia (Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas).

Grupos de interés FAVEZ

La carrera considera de vital importancia la vinculación con su entorno, a fin de obtener la información adecuada que le permita una retroalimentación constante con los cambios que se viene dando, a nivel local e internacional, en aspectos económicos, políticos, ambientales y de tendencias de opinión, factores determinantes en la definición del contexto en el que nuestros egresados van a ejercer en el futuro. Dicha información ha servido de insumo en evaluaciones y análisis que, junto con la orientación de la propia institución, permitan una oportuna y acertada toma de decisiones.

Con este fin se han efectuado reuniones con grupos de interés en los años 2013, antes de la definición del currículo 2014; en el 2016, para la evaluación y generación del currículo 2017, y, en el 2019, para la propuesta del plan de estudios del año siguiente. Como resultado de estas discusiones, el currículo 2014 incorporó Sanidad y producción de hidrobiológicos como cursos obligatorios, dada la demanda de MV por la formalización y mejoramiento de las exportaciones de productos hidrobiológicos de nuestro país al mercado europeo. Esta situación ha permitido que egresados de la FAVEZ se posicionen en cargos directivos gubernamentales a nivel nacional en el Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), por ejemplo, y ha servido para que la facultad defina un área de investigación para la que se cuenta con programa de posgrado y proyectos financiados.

Del mismo modo, ante el conocimiento de la propuesta a nivel mundial de *Una Salud* los cursos de Salud pública se incrementaron para definir un área de especialización que permitiera una integración mayor de la importancia del rol del MV en las temáticas de zoonosis e inocuidad, con un enfoque preventivo.

Acreditación de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia – SINEACE

En el año 2015 la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia recibió la acreditación nacional del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE), en mérito al cumplimiento de todos los estándares exigidos por esa entidad gubernamental. Este reconocimiento responde, por cierto, a la labor conjunta de la comunidad de la facultad: estudiantes, personal docente, administrativo y egresados.

Egresados

Se realizó una evaluación de las áreas de desempeño de egresados FAVEZ hasta el año 2016. El mayor porcentaje se encuentra laborando en el área de sanidad animal y específicamente en la atención clínica de animales de compañía; las áreas que siguen en importancia son producción animal (aves y vacunos) y gestión en laboratorios de venta y producción de fármacos veterinarios. Esta información confirma la importancia de CLIVET y su participación en la formación académica, así como nuestro interés en el cultivo de habilidades de gestión y respecto a los vínculos establecidos con empresas e instituciones que permitan el reforzamiento en las áreas de producción animal para mejorar la empleabilidad. La Estación Experimental de Lurín debe convertirse en una sede donde se pueda reforzar el aprendizaje con módulos básicos de crianza, vacunos, aves, etcétera.

2. Carrera de Administración de Negocios Agropecuarios y Acuícolas

Una exploración en la situación socioeconómica del país permite deducir que el sector pecuario y acuícola no es percibido aún como eje de desarrollo agrario y, por tanto, hay un menor impulso de políticas públicas para su desarrollo, en comparación con el sector agrícola. Asimismo, es evidente que tal sector demanda competencias especializadas. En ese sentido, la FAVEZ contribuye a la producción animal y acuícola nacional mediante la formación de MV y zootécnicos dedicados al rendimiento del eslabón productivo y pretende, en una siguiente etapa, consolidar su aporte, mediante la identificación de un perfil profesional que logre el propósito articulador de eslabones de las cadenas productivas, pecuarias y acuícolas, ofertando una carrera profesional competente.

La Carrera de Administración de Negocios Agropecuarios y Acuícolas fue aprobada por RR SEGEN-UPCH-2020-CU-0494, el 4 de agosto del 2020.

B. Posgrado

Desde sus inicios la FAVEZ ha apostado por la formación a nivel de posgrado, con la implementación de programas de diplomado, segunda especialidad, maestría y educación continua. Los programas académicos que se han desarrollado en la FAVEZ son:

- Maestrías en Sanidad Acuícola, Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria, Integrada en Ciencias Veterinarias, con mención en animales de compañía y maestría en Investigación en Ciencias Veterinarias.
- Segunda especialidad: Programa Profesional en Medicina de Animales de Compañía, Programa profesional de segunda especialidad en Producción y Sanidad Avícola, en Gestión en Ganadería Bovina y en Conservación de Fauna Silvestre.
- Diplomados en Oftalmología en Animales de Compañía y en Clínica Reproductiva de Caninos.

Programas de segunda especialización

El Programa de segunda especialidad profesional en Medicina de Animales de Compañía se viene ofreciendo desde el 2001, siendo la nuestra la primera facultad que implementó, en el país, este título de especialista; se cuenta ya con 20 promociones y continúa sus actividades con CLIVET como sede de sus prácticas.

En enero del 2003 se implementó la segunda especialidad profesional en Producción y Sanidad Avícola, con el propósito de dotar a los MV de competencias para afrontar, con éxito, los problemas de la producción, la crianza, la sanidad, y la gerencia del sector avícola. En el 2005 la nuestra fue también la primera Facultad de Veterinaria y Zootecnia que implementó, a nivel nacional y latinoamericano, la segunda especialidad profesional en Conservación y Manejo de Fauna Silvestre, que tiene como objetivo el proveer entrenamiento avanzado en principios de ciencias biológicas, metodología de la investigación, intervención en vida silvestre, manejo de fauna silvestre en cautiverio y en vida libre, sanidad animal y epidemiología.

Segunda Especialidad Profesional de Medicina de animales de compañía (SEMAC)			
Ingresantes y Egresados			
Año Ingreso	Ingresantes	Egresados	Titulados
2001	11	11	60
2002	10	10	
2003	11	10	
2004	14	10	
2005	9	5	
2006	12	3	
2007	7	6	
2008	8	5	
2010	13	11	
2011	9	8	
2013	18	15	
2014	12	8	
2015	17	11	
2016	11	11	
Totales	162	12A	

Programas de maestría

En el año 2005 el Consejo Universitario aprobó el Programa Integrado de Formación de Posgrado en Ciencias Veterinarias, conducente a la obtención del grado de maestría con mención

específica en el área a desarrollar. El programa fue definido como un modelo curricular de acreditación progresiva. En el año 2009 el MV Julio Ponce Lozada, egresado de este programa, obtuvo tal grado con mención en Medicina de Animales de Compañía, con su tesis titulada *Determinación de la densidad y distribución de subtipos de mastocitos en diferentes tejidos de alpacas (Vicugna pacos Linnaeus, 1758)*; esta excelente tesis obtuvo el segundo puesto de las Maestrías en Ciencias, en el III Concurso Nacional de Tesis de Posgrado de Maestría y Doctorado, organizado por la Asamblea Nacional de Rectores.

En el 2015 se obtuvo financiamiento del Fondo Nacional de Desarrollo Científico (FONDECYT) - CONCYTEC para otorgar becas, en la Maestría de Sanidad Acuícola, a cinco promociones de 15 estudiantes cada una. Esto ha permitido la ejecución ininterrumpida de la maestría con el desarrollo de tesis y publicaciones que enaltecen la labor de investigación de la FAVEZ. De igual manera, este financiamiento ha permitido la implementación de técnicas modernas de diagnóstico en peces.

MAESTRÍAS DE FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA			
PROGRAMA	INGRESANTES	EGRESADOS	CON GRADO
Programa integrado de maestría en Ciencias Veterinarias con Mención en Medicina de Animales de compañía	29	24	8
Programa maestría en Epidemiología y Salud Pública en Veterinaria	38	34	10
Programa Maestría en Sanidad Acuícola	64	63	51
Programa Parasitología en Animales Domésticos y Silvestres	13	10	2
Programa Maestría en Investigación en Ciencias Veterinarias (2019-2020)	11	7	
TOTAL	155	138	71

Cursos de educación continua

Nuestra facultad ha optado por ejercer el liderazgo en la tarea de elevar el nivel de competencia de la profesión veterinaria y así contribuir al desarrollo nacional en los campos de la producción pecuaria, la salud animal, la salud pública y la conservación y manejo sostenible de la biodiversidad. El Programa de Educación Continua, implementado desde el inicio de la FAVEZ,

ofrece, a los médicos veterinarios, la oportunidad de actualizar sus conocimientos y elevar su nivel de competencia para un ejercicio profesional de mayor calidad.

Los cursos organizados han tenido temáticas diversas, i.e., en el área de animales de compañía, clínica, cirugía, etología, emergencias y cuidados intensivos, neurología, oftalmología, y diagnóstico por imágenes. En otras especies, vacunos, por ejemplo, temas como la mejora de los sistemas de producción lechera, clínica de vacunos y ecografía.

III. Investigación

Proyectos de investigación, publicaciones en revistas científicas, organización y participación en congresos y otros eventos científicos se han dado en forma sostenida a través de los años. Consciente del gran prestigio que tiene la UPCH como entidad líder de la investigación científica en el país, la FAVEZ no solo se ha trazado el gran reto de llevar a cabo un programa de investigación que sirva de respaldo a los productores y a las entidades responsables del control de la sanidad animal, la salud pública y el desarrollo pecuario, en general, sino que, al mismo tiempo, se ha constituido en una proyección multidisciplinaria. Dentro de este marco se han llevado a cabo proyectos de investigación en enfermedades de camélidos sudamericanos, vacunos, aves, peces y salud pública veterinaria. La mayor parte de estos proyectos son financiados por instituciones nacionales como CONCYTEC, el Instituto de Capacitación Agropecuaria (INCAGRO), el Ministerio de la Producción (PRODUCE), el FONDOEMPLEO, etcétera, e internacionales como la *Food and Agricultural Organization* (FAO), el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), la Fundación Internacional de Ciencias de Suecia (IFS), el *International Center for Genetic Engineering and Biotechnology* (ICGEB) y otros.

En 2019 se discutieron las principales líneas de investigación en la FAVEZ, durante un seminario taller que identificó, como tales, las áreas de salud ambiental y salud pública, animales de compañía y animales domésticos de producción, especies productivas nativas y de fauna silvestre, especies hidrobiológicas y acuicultura y bienestar animal y modelos animales para la experimentación y docencia.

a. Salud ambiental y salud pública

La salud pública, vista desde la perspectiva de la Medicina Veterinaria, juega un papel importante en el aseguramiento de la salud humana, el bienestar animal y la sostenibilidad ambien-

tal; tiene un acercamiento conceptual con la salud ambiental, que está relacionada con todos los factores físicos, químicos y biológicos externos a las personas.

En la conjunción de estos temas encontramos que la Medicina Veterinaria tiene un ámbito de investigación en temas de inocuidad alimentaria, estudio de las enfermedades animales transfronterizas y la prevención de zoonosis, incluidas aquellas de contagio a través del consumo de alimentos de origen animal, factores ambientales que podrían incidir en la salud, etcétera. Por tanto, se incluyen aquí todas las investigaciones que incluyan estudios epidemiológicos de campo, vigilancia epidemiológica de enfermedades prevalentes e infecciosas, estudios de evaluación de factores epidemiológicos asociados a la presentación de problemas de salud y deterioro del ambiente, educación sanitaria, entre otros.

b. Animales de compañía y animales domésticos de producción

Esta línea de investigación agrupa a las especies domésticas clásicas que han sido atendidas por las ciencias veterinarias por mucho tiempo. En ellas, la preocupación en la investigación se ha dedicado a la búsqueda de conocimientos y tecnologías que favorezca la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades.

Sin embargo, en la actualidad la tenencia y el cuidado de animales de compañía han despertado un gran interés por la sociedad tanto que no solo se les considera como mascotas, sino como un miembro más de la familia. Ello ha empujado a la sociedad científica a aumentar la investigación en busca de especializar, cada vez más, la atención de los animales. Es por ello que esta línea de investigación involucra la investigación básica, aplicada, epidemiológica, clínica, tecnológica, entre otras, relacionadas con la salud de los animales en general.

En cuanto a los animales de producción, la investigación se hace necesaria para mejorar los sistemas y mecanismos de optimización de la producción de animales terrestres, la misma que se debe desarrollar en concordancia con el mantenimiento del ambiente. Las múltiples subáreas de investigación incluyen desde la investigación básica y aplicada, hasta la epidemiológica, clínica y tecnológica. Estas sublíneas de investigación deben incluir los aspectos sociales y económicos que hagan sostenible el establecimiento de sistemas de producción animal.

c. Especies productivas nativas y fauna silvestre

El Perú posee una de las biodiversidades más grandes del mundo y por ello se requiere realizar esfuerzos para preservarla. La investigación en especies productivas nativas y fauna silvestre

está dirigida a su descubrimiento, producción y conservación. Un manejo adecuado permitiría incorporar a estas a los sistemas productivos o a su conservación como especie, en caso de animales nativos y silvestres, respectivamente.

d. Especies hidrobiológicas y acuicultura

La creciente producción de hidrobiológicos, así como la producción masiva de peces marinos y de agua dulce de interés comercial, justificó la creación de esta línea de investigación. La búsqueda de avances en el desarrollo de tecnologías de producción a gran escala para mejorar la eficiencia y rentabilidad de los procesos productivos, así como la producción inocua, ha creado un vasto campo de investigación. A ello se suma el apoyo del Estado en la búsqueda de avances tecnológicos e industriales para la producción sostenible de estas especies.

e. Bienestar animal y modelos animales para experimentación y docencia

El bienestar animal fue identificado como una prioridad por la OIE, institución que ha asumido el liderazgo en este campo y ha elaborado recomendaciones y directrices que abarcan las prácticas de bienestar animal. Las preocupaciones por el bienestar animal se deben a la intensificación de la producción y al manejo de los animales con fines de experimentación y educación. En ambos casos se busca garantizar que el bienestar animal no se vea comprometido más allá de niveles éticamente aceptables. En ese contexto se debe optimizar la armonía entre el animal y su entorno.

3.1 Docentes investigadores

La mayoría de estos proyectos de investigación tienen como sede los laboratorios de diagnóstico e investigación de la facultad, lo cual permite que se pueda continuar con el desarrollo de investigaciones de diferente nivel tecnológico en forma individual o en redes nacionales e internacionales

Por otro lado, la facultad implementó un reconocimiento a las actividades de investigación mediante el establecimiento del Programa de incentivos a la investigación FAVEZ. Este programa ha otorgado reconocimiento económico a docentes en los años 2016 y 2018. Una lista de proyectos de investigación en FAVEZ, entre 2016 y 2022, con especificación de autores, financiamiento y estado actual, queda a disposición de los lectores que contacten a las oficinas correspondientes de la facultad.

3.2 Visitas de investigadores internacionales

Nuestras actividades de investigación han permitido, durante todos estos años, la visita de diferentes investigadores internacionales, miembros de instituciones de Europa, Asia y América del Norte que actúan como pares en los proyectos de investigación o de entidades financieras.

3.3 Publicación de libros

Como parte de la producción científica de la facultad se ha publicado tres libros especializados:

- Guillermo Leguía P. *Enfermedades parasitarias de caninos y felinos. Epidemiología y control*. Editorial De Mar. Lima. Perú, 2002.
- Enrique Serrano-Martínez. *Atlas parasitológico de animales domésticos del Perú*. Ed. CONCYTEC, 2011.
- Enrique Serrano-Martínez. *Atlas parasitológico de camélidos sudamericanos del Perú*. Ed. CONYTEC, 2013.

3.4 Convenios

A fin de que la formación del médico veterinario zootecnista responda a las necesidades reales del país es esencial que haya una estrecha relación entre la universidad y el sector productivo. La FAVEZ ha mantenido, desde sus inicios, convenios de cooperación con entidades representativas del sector productivo pecuario, instituciones académicas y de investigación, así como con organismos públicos y privados, con la finalidad de garantizar campos de práctica y acciones conjuntas en el ámbito de investigación. De esta manera, los alumnos de la facultad acuden a diferentes instituciones locales e internacionales, en virtud de convenios vigentes, algunos de los cuales se detallan a continuación.

Convenios activos FAVEZ UPCH

Institución	Ciudad/país	Tipo de convenio
North Carolina State University, College of Veterinary Medicine	Raleigh, North Carolina, EE. UU.	<i>Memorandum of Understanding</i>
Department of Veterinary Pathophysiology, College of Veterinary Medicine & Biomedical Sciences, Texas A&M University	College Station, Texas, EE. UU.	<i>Memorandum Agreement Supplement</i>
World Wildlife Fund, Inc.	Lima, Perú	<i>Memorandum of Understanding</i>

Smithsonian National Zoological Park	Washington DC, EE. UU.	<i>Memorandum of Understanding</i>
Consorcio Ecolatina SAC	Lima, Perú	Cooperación Internacional Técnico- Científica
Institución Nacional de Innovación Agraria-INIA	Lima, Perú	Específico de Cooperación Interinstitucional
University of Glasgow	Glasgow, Escocia	Específico de Cooperación Interinstitucional
Landb Osyd	Copenhagen, Dinamarca	Específico de Cooperación Interinstitucional
Montana SAC	Lima, Perú	Específico de Cooperación Interinstitucional
Centro de Diagnóstico Veterinario Ecod Vet	Lima, Perú	Específico de Cooperación Interinstitucional
Municipalidad de Ventanilla, Callao	Callao, Perú	Específico de Cooperación Interinstitucional
Quimtía S.A.	Lima, Perú	Específico de Cooperación Interinstitucional
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES de Colombia	Medellín, Colombia	Específico
GREFA - Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y de su Hábitat	Madrid, España	Específico
Universidad Complutense de Madrid	Madrid, España	Marco
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Sao Paulo	Sao Paulo, Brasil	Convenio académico

3.5 Proyectos financiados

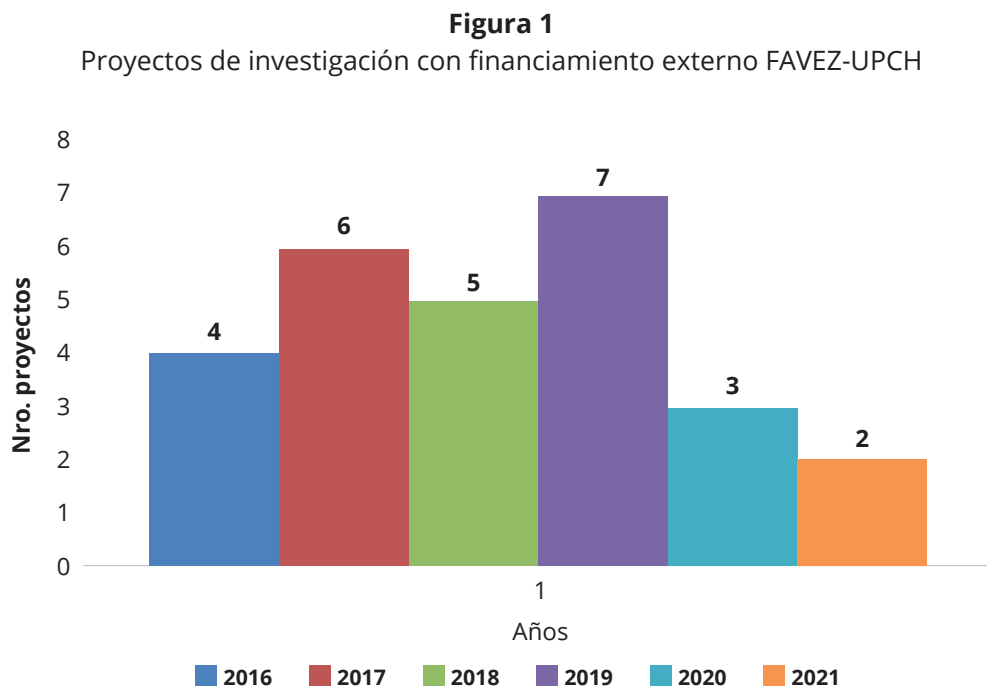
a) Con fondos internacionales. Un total de 11 proyectos desde el 2003, con fondos provenientes de Suecia, Estados Unidos y de diversas organizaciones internacionales como FAO, OIE, ICGBE, IAEA, Tizzard Foundation, etcétera.

b) Con fondos nacionales. En total 37 proyectos, entre el 2001 y el 2018. Las principales fuentes: CONCYTEC PROCOM and PROCYT, FINCYT PRIVAT, FONDecyt, INNOVATE PERU; incluyen temas epidemiológico-moleculares, anatómicos, biofisiológicos, genéticos, bioquímicos, inmunológicos, infecciones, tratamientos, etcétera.

c) Con fondos universitarios. Los 7 proyectos tabulados entre 2008 y 2018 cubren temas como gestación temprana de alpacas, exposiciones infecciosas en instituciones educativas, caracterización molecular y potencial zoonótico de especies, inseminación artificial, etcétera.

Las investigaciones de nuestros docentes reúnen los requerimientos del Estado en los ámbitos de ciencia, tecnología e innovación tecnológica que forman parte del Plan Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano 2006-2021. Igualmente, deben responder a las normas del Sistema del Registro Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (RENACYT) del (CONCYTEC) que ha considerado a 5 de los 23 docentes de la FAVEZ.

En la figura 1 se muestra el número de proyectos de investigación de la FAVEZ con financiación obtenida en los últimos años y en actual ejecución.



La figura 2 muestra el número de publicaciones científicas por docentes de la FAVEZ en revistas indizadas nacionales e internacionales, en los últimos seis años. En la tabla 1 se presenta una relación de las revistas científicas extranjeras donde se incluyeron las publicaciones en mención.

Figura 2

Publicaciones científicas de FAVEZ-UPCH entre el 2017–2020

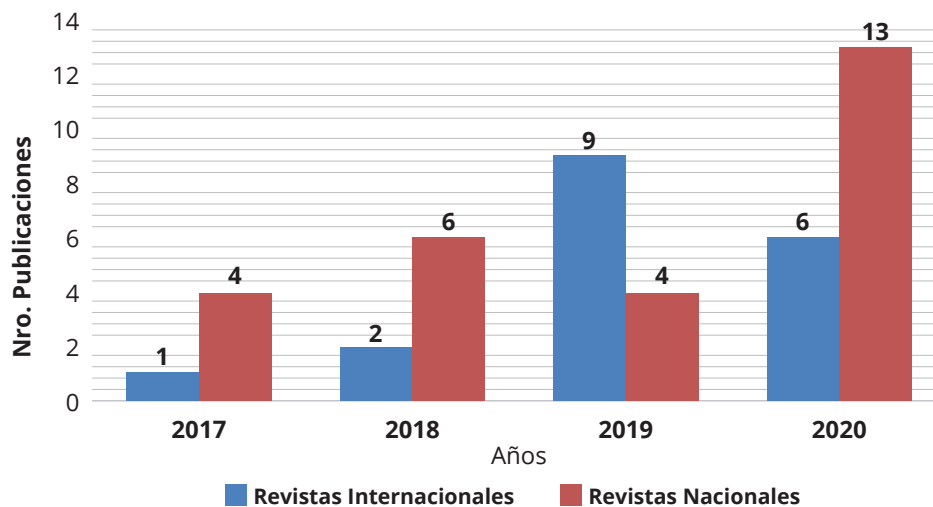


Tabla 1

Revistas científicas internacionales en las que se han publicado artículos de investigadores de la FAVEZ

Animals
Aquaculture
Fish and Shellfish Immunology
Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud
Microbiology Resource Announcements
Nature Ecology & Evolution
Neglected Tropical Diseases
Reproduction in Domestic Animals
Revista Brasileira de Parasitologia Veterinaria
Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias
Revista Panamericana de Salud Pública
Science of the Total Environment
The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene
Zoonoses and Public Health

3.6 Trabajos de investigación en el pregrado

En el periodo de actividad de la FAVEZ hasta el año 2020 se han sustentado 387 trabajos de investigación. Han destacado, por su volumen, las líneas de investigación Animales de compañía y animales de producción, Salud ambiental, Salud pública y, de manera expectante, la línea Especies productivas nativas y animales silvestres. El Laboratorio de Epidemiología y Salud Pública y la Clínica Veterinaria (CLIVET) docente han sido los espacios que han albergado el mayor número de trabajos de investigación formativa. El diseño de estudio que se planteó, con mayor frecuencia, correspondió a los observacionales, en una relación aproximada de 9:1, en comparación con los estudios experimentales.

La investigación formativa también ha dado lugar a una serie de artículos científicos que se han publicado en revistas científicas, nacionales e internacionales, y en revistas de difusión. Una evaluación bibliométrica, realizada de las tesis sustentadas entre el año 2006 al 2017, encontró que de 292 tesis sustentadas, 20,2% (59) de ellas fueron publicadas en alguna revista científica o de difusión. En la tabla 2 se presenta el resumen de las revistas a las que se destinaron los trabajos de investigación formativa en formato artículo.

Tabla 2

Distribución de las tesis sustentadas en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia según revista de publicación, periodo 2016 – 2017

Revista	Nro.
Nacionales	.
<i>Revista Salud y Tecnología Veterinaria</i>	25
<i>Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú</i>	17
<i>Revista de Ciencias Veterinarias (difusión)</i>	2
<i>Revista de Medicina Experimental y Salud Pública</i>	3
<i>Revista Médica Herediana</i>	1

Internacionales	
<i>Revista Una Salud</i>	5
<i>The International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine</i>	1
<i>Neotropical Helminthology</i>	1
<i>Journal of Wildlife Diseases</i>	2
<i>Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo</i>	1
<i>Revista Panamericana de Salud Pública</i>	1
Total	59

IV. Extensión universitaria

La FAVEZ desde sus inicios ha considerado el factor de extensión universitaria como una forma de evidenciar su sentido de responsabilidad social. Esto se ha materializado a través de los grupos de voluntariado estudiantil, el vínculo con instituciones externas, públicas o privadas y la organización de eventos científicos a nivel académico y de la sociedad en su conjunto.

4.1 Grupos de voluntariado FAVEZ

En la FAVEZ el desarrollo de actividades de voluntariado adquirió gran importancia desde el año 2009, como respuesta a las necesidades del entorno relacionadas con la carrera. Los grupos de voluntariado son liderados por estudiantes, reunidos bajo la asesoría de un docente, para realizar actividades de extensión, como reuniones públicas para compartir experiencias de profesionales representativos del área, promoción de la investigación, búsqueda de financiamiento para el desarrollo de proyectos de intervención o investigación, etcétera.

El primer grupo de voluntariado se creó el año 2009, como producto de las reuniones de representantes de la FAVEZ con el Proyecto SAPUVETNET. El Grupo SAPUVET ha cumplido 11 años de vigencia y actividad constante, habiendo sido reconocido por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y el Ministerio de Salud (MINSAs).

En la actualidad se cuenta con cuatro grupos de voluntariado: 1) SAPUVET-PERU, 2) Grupo de Medicina de la Conservación (GMC), 3) Grupo de Estudiantes de Producción Animal (GEMPA), y 4) Grupo de Voluntariado de Animales de Compañía (VAC). Todos estos grupos están oficialmente registrados en la Dirección Universitaria de Responsabilidad y Vinculación Social (DURVIS), por lo que sus actividades cuentan con el soporte de la carrera, de la facultad, y de la universidad.

Cuentan también con el reconocimiento de la Escuela de Pregrado que asigna créditos convalidables para los denominados cursos complementarios no obligatorios, que son requisito de graduación.

SAPUVET – PERÚ

Grupo creado en el año 2009, formado por estudiantes, egresados y docentes con el propósito de difundir y generar conocimientos en el área de la salud pública veterinaria, para beneficio de sus integrantes y de la comunidad en general.

Grupo de Medicina de la Conservación, GMC

Creado también en el año 2009; se dedica a generar y difundir información sobre diferentes aspectos de la interrelación entre la salud animal, humana y el ecosistema, buscando cambios favorables en la actitud de la sociedad y de la comunidad científica hacia la naturaleza.

Grupo de Estudiantes de Medicina y Producción de Animales, GEMPA

La misión de GEMPA es capacitar a todos los miembros del grupo y a los alumnos de la facultad con charlas informativas sobre el manejo clínico de animales de producción y sus poblaciones vulnerables.

Voluntariado de Animales de Compañía, VAC

Grupo creado en el año 2017; tiene como objetivos establecer vínculos estratégicos con instituciones municipales y albergues para mejorar la calidad de vida de animales rescatados y fomentar la tenencia responsable de mascotas, mediante herramientas proporcionadas por la UPCH.

4.2 Participación de la FAVEZ en eventos científicos y especializados

4.2.1 Participación en reuniones científicas

La facultad es considerada por varias instituciones nacionales, públicas y privadas, para brindar opinión técnica profesional. Su participación tiene lugar con la participación de docentes en diversos tipos de eventos científicos (mesas redondas, talleres, reuniones de trabajo, etcétera). Las instituciones con las que mantiene estos vínculos son el MINSA, en sus diferentes unidades de gestión, y el Instituto Nacional de Salud (INS); el Ministerio de Agricultura; las municipalidades; la *World Wildlife Foundation* (WWF); el Ministerio del Ambiente; PRODUCE y SANIPES.

4.2.2 El XXII Congreso Panamericano de Ciencias Veterinarias (Lima, 01 al 04 de setiembre, 2010)

Evento cuyos presidentes del Comité organizador y del Comité científico fueron docentes de la FAVEZ: la Mg MV Luisa Echevarría Cureé y el doctor Mario García Podestá, respectivamente. El Congreso contó con 65 ponentes internacionales y más de 1000 participantes.

4.2.3 Reunión de la Federación Panamericana de Facultades y Escuelas de Ciencias Veterinarias (febrero 16 al 17 de febrero, 2012)

Organizada por la FAVEZ en Lima, con la asistencia de MV representantes de 25 escuelas y facultades de todos los países de Latinoamérica e invitados de Europa y EE. UU. La reunión versó sobre Análisis y propuestas de las competencias del MV en Latinoamérica, resultando en valiosas fuentes de referencia para la definición de los perfiles de nuestra carrera a nivel continental.

4.2.4 VIII Feria Nacional de Ganado Lechero de Razas *Holstein* y *Brown Swiss*

La FAVEZ participó por primera vez en esta feria nacional que reúne a los mejores establos de Lima, Arequipa y Trujillo. Se tuvo un stand y se presentaron a concurso tres vaquillas del establo «Las Cayetanas» de la Estación Experimental de Lurín, en convenio con la empresa SEMEX; una de ellas ganó en su categoría y contribuyó así al premio de «Mejor establo novel»; esto significó que podemos criar a animales de alta calidad genética con los mejores estándares sanitarios y generó un mayor vínculo de nuestra facultad con los actores principales de la ganadería lechera del país.

4.2.5 XXVI Congreso Latinoamericano de Avicultura – OVUM 2019

Nuestra facultad participó como invitada especial de la Asociación Latinoamericana de Avicultura (ALA) y de la Asociación Peruana de Avicultura (APA). Las empresas avícolas forman parte de nuestros grupos de interés.

V. Proyección social

Se ha señalado ya que la FAVEZ considera de suma importancia el vínculo con el entorno, actuando a favor del control de enfermedades en animales de compañía y promoviendo la tenencia responsable de mascotas, a través de servicios veterinarios gratuitos que, a su vez, se constituyen en escenarios docentes.

Se ha establecido la realización de campañas gratuitas de vacunación canina, así como servicios gratuitos de vacunación antirrábica, desparasitación, evaluación clínica, empadronamiento de mascotas, limpieza básica (corte de uñas, limpieza de glándulas perianales y limpieza de oídos), ecografías, charlas de tenencia responsable de mascotas, atención dermatológica y, en los últimos dos años, esterilización quirúrgica de gatas y perras.

La recepción de estas campañas (al menos dos veces al año) por parte del público es excelente. La cobertura de atención de mascotas cubre de 80 a 140 atenciones por campaña. Este tipo de actividades se ha coordinado también con municipalidades locales (San Isidro, Metropolitana de Lima, San Borja, San Martín de Porres (SMP), La Molina, Los Olivos, etcétera), asociaciones de pobladores como Manchay y juntas vecinales como Palao en SMP.

VI. Internacionalización

6.1.1 *Outcoming* - Estudiantes de la FAVEZ UPCH

Un total de 168 estudiantes de pregrado en MV, procedentes de Argentina, Brasil, Colombia, Estados Unidos y España, asistió a actividades docentes en la FAVEZ, en el periodo 2009-2020.

6.1.2 *Outcoming* - Estudiantes de Maestría de Sanidad Acuícola

A manera de referencia, este programa contó con 13 estudiantes extranjeros procedentes de Brasil, Chile, España, Italia y Tailandia, en 2017 y 2028.

6.2 *Incoming* - Intercambios estudiantiles internacionales en la FAVEZ

Se trata de un programa internacional en el que la FAVEZ ha participado activamente desde el año 2009. La universidad con la que ha habido un intercambio más frecuente es la de Zaragoza, España, pero desde 2013 se han añadido facultades de otros países como Colombia, México y las Islas Canarias.

VII. Unidades de apoyo académico

7.1 Clínica Veterinaria Docente (CLIVETD)

Constituye un espacio de aprendizaje organizado y con un funcionamiento similar a las clínicas veterinarias privadas, basado en personal clínico apropiado y rigurosos procedimientos administrativos; realiza, asimismo, labor docente a nivel de pre y posgrado. Cuenta, para la aten-

ción de mascotas domésticas y animales silvestres, con una sala de diagnóstico por imágenes (radiografía y ecografía) y salas de cirugía, recuperación, esterilización e internamiento, tres tópicos de atención al público y un tópico académico; todos estos ambientes equipados con instrumentos de última generación.

Las actividades académicas de CLIVETD incluyen asignaturas de internado (estancia de 30 días, como mínimo) y es sede de prácticas en cursos obligatorios como Práctica veterinaria 1, 2 y 3, cursos electivos como Diagnóstico por imágenes, Patología quirúrgica, Medicina de animales de compañía, Gestión y administración. También brinda servicios de diagnóstico e internamiento de pacientes en el posoperatorio. Finalmente, CLIVETD realiza pasantías-entrenamientos-actividades de voluntariado, en los que se ha recibido estudiantes de nuestra facultad y de otras universidades como la Universidad Nacional de Piura y la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga (Ayacucho).

7.2 Laboratorios de Investigación, Docencia y Servicio

La FAVEZ cuenta con 8 laboratorios (Microbiología, Patología clínica e histopatología, Biología molecular, Nutrición e inocuidad, Reproducción animal, Parasitología, Vida silvestre y Fisiología / Farmacología) que brindan apoyo académico/docente para pre y posgrado y poseen equipos y condiciones para la investigación formativa y en la modalidad de proyectos financiados, así como servicios de diagnóstico al público a través de su contacto directo con CLIVET. Se establecieron en el 2004 y cumplen una labor docente, de investigación y de servicio, esta última también como fuente de ingresos económicos para la FAVEZ. Por otro lado, también ejecutan actividades de consultoría académica para externos y son sede de trabajos de tesis e investigación.

7.3 Estación Experimental de Lurín

La Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UPCH considera de vital importancia el área de producción de alimentos de origen animal y de calidad garantizada para su consumo por la sociedad.

La facultad adquirió el terreno en 2007 e inauguró la Estación Experimental de Lurín en junio del 2015, como sede de prácticas para las actividades académicas (vgr., proyectos de investigación y consultorías especializadas) en el área de producción animal, el establecimiento de módulos productivos demostrativos y capacitación de la comunidad de Lurín y personal de otras instituciones en áreas de interés pecuario y de salud pública.

Actualmente la estación cuenta con infraestructura suficiente, incluido un módulo de producción lechera en alianza estratégica con la empresa SEMEX SA, así como un módulo de camélidos, ovinos, caprinos y aves (crianza en batería). Cuenta además con laboratorios de especies acuáticas, de ciencias morfológicas y de teriogenología. Recibe estudiantes de internado por semestre y para prácticas preprofesionales. Asimismo, es escenario de cursos tales como Estructura y función animal 1, Teriogenología, Fisiología de la reproducción, Práctica veterinaria 1, 2 y 3, además de los de Producción de rumiantes, Diagnóstico veterinario, Animales mayores y Ganadería altoandina.

VIII. Infraestructura FAVEZ

La construcción del edificio de la FAVEZ en el campus central se inició el año 2001 y en el 2003 se concluyeron el tercer piso y un sótano. La infraestructura total se describe en la siguiente tabla:

Nombre del recinto	Recursos y finalidades de apoyo al programa
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia -Campus central	Siete aulas, un aula interactiva, cinco salas de práctica, un aula interactiva, una sala de docentes, ocho laboratorios de investigación, oficinas de administración, tutoría académica
Estación Experimental de Lurín	Dos aulas, una sala de práctica, un auditorio, dos dormitorios, módulos experimentales bovinos, ovinos y camélidos, aves
Clínica Veterinaria	Cuatro tópicos, una sala de cirugía, dos salas de imágenes, unidad de internamiento, biblioteca, sala de colecta de muestras

FACULTAD DE ENFERMERIA 2016 - 2021

La Facultad de Enfermería (FAENF) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) se encuentra cumpliendo 23 años de creación, en el marco de los 60 años de vida universitaria de nuestra casa de estudios. A lo largo del tiempo la FAENF ha contribuido con la formación profesional, científica y ética de enfermeros capaces de responder con la ciencia del cuidado a todas las demandas de salud que presentan las personas, familias e instituciones a nivel nacional, con gran impacto internacional.

La gestión, liderada por la magíster Vilma Pérez Saavedra, decana durante el periodo junio 2015 – agosto 2017, se inició con grandes retos y nuevos planes. Así, en el mes de diciembre 2016 todos los estamentos de la FAENF, conformados por autoridades, docentes y estudiantes, se instalaron en el pabellón D del Campus central, desde ese entonces a la fecha.

Uno de los objetivos prioritarios era lograr la acreditación nacional, para lo cual se conformó el Comité Central de la Facultad, cuya primera tarea fue la revisión, análisis y redacción del informe de autoevaluación. Asimismo, se formó el Grupo de interés con licenciadas y maestras de enfermería, líderes de establecimientos de salud y servicios de enfermería, donde nuestras estudiantes venían desarrollando sus prácticas preprofesionales.

El proceso duró un año, al cabo del cual, en abril de 2017, se logró la acreditación nacional de la Carrera de Enfermería de la UPCH, a partir del 3 de abril 2017 hasta el 02 de abril 2020.

Este merecido reconocimiento institucional compromete a autoridades y docentes de la facultad a ingresar en un constante proceso de capacitación y actualización, así como a la atención de las visitas de seguimiento programadas por el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) y preparación para la acreditación internacional.



Doctora Fabiola León-Velarde, rectora de la Universidad Peruana Cayetano Heredia; doctor Luis Varela Pinedo, vicerrector académico; magíster Vilma Pérez Saavedra, decana de la Facultad de Enfermería; docentes y estudiantes. Ceremonia de reconocimiento a la Carrera de Enfermería acreditada a nivel nacional.

De igual forma, en el marco del Mejoramiento de la calidad se elaboraron las herramientas de gestión de la FAENF, como el Manual de organización y funciones (MOF) y el Reglamento de organización y funciones aprobados por el Consejo Universitario.

Dentro de la Dirección de Posgrado, especialización en Enfermería y Educación Continua, se crearon los nuevos programas de Especialización en Enfermería, como la Segunda especialidad profesional en Enfermería en Salud Mental y Psiquiatría (RESOR-SEGEN-UPCH-2016-CU-0411), Segunda especialidad profesional en Enfermería en Salud del Escolar y Adolescente (RESOR-SEGEN-UPCH-2016-CU-0410), Enfermería en Salud Familiar y Comunitaria (RESOR-SEGEN-UPCH-2016-CU-0407) y Enfermería en Cuidados Paliativos (RESOR-SEGEN-UPCH-2017-CU-0416).

La FAENF, para continuar con el liderazgo en la formación de enfermeros especialistas, se comprometió a participar en la primera admisión convocada por Comité Nacional de Residentado de Enfermería (CONAREN), para tal efecto se crearon 8 especialidades en la modalidad de residentado, las que fueron aprobadas en Consejo Universitario, en sesión de fecha 06 de julio de 2016:

- ✓ Enfermería en Cardiología y Cirugía Cardiovascular (RESOR-SEGEN-UPCH-2016-CU-0403).
- ✓ Enfermería en Salud del Escolar y Adolescente (RESOR-SEGEN-UPCH-2016-CU-0408).
- ✓ Enfermería en Salud Familiar y Comunitaria (RESOR-SEGEN-UPCH-2016-CU-0407).
- ✓ Enfermería en Centro Quirúrgico Especializado (RESOR-SEGEN-UPCH-2016-CU-0405).
- ✓ Enfermería en Oncología (RESOR-SEGEN-UPCH-2016-CU-0406).
- ✓ Enfermería en Salud Mental y Psiquiatría (RESOR-SEGEN-UPCH-2016-CU-0409).
- ✓ Enfermería en Cuidados Intensivos (RESOR-SEGEN-UPCH-2016-CU-0402).
- ✓ Enfermería en Emergencias y Desastres (RESOR-SEGEN-UPCH-2016-CU-0405).

Ese mismo año se inició el primer Programa de Residentado conjuntamente con la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Ucayali, instituciones que por primera vez ofrecerían la formación de especialista bajo esta modalidad, siendo, en su primera versión, plazas cautivas.

En investigación, a fin de cumplir con su objetivo central de fortalecer, desarrollar e incentivar nuevos estudios entre estudiantes y docentes, se instaló el Día Científico; se aprobó, en Consejo de Facultad, el Proyecto de núcleos y líneas de investigación de la Facultad de Enfermería y la normativa para la creación de los Semilleros de investigación, cuya finalidad era fortalecer las líneas y núcleos de investigación. Se instalaron además los Jueves Científicos, como parte de las actividades de fortalecimiento de la investigación en la facultad.

Del 13 al 16 de junio 2017, a través de las direcciones de Pregrado y Postgrado, se llevó a cabo el Curso internacional Instructor en simulación clínica en salud, como resultado de un proyecto de capacitación dirigido al personal docente, en cuyo quehacer recae la responsabilidad de educar y formar a las nuevas generaciones de profesionales, haciendo uso de nuevas metodologías de enseñanza clínica basadas en la seguridad del paciente.

A partir del mes de setiembre del 2017 dio inicio a su gestión el doctor Manuel Rodríguez Castro como decano de las Facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería, y la máster Gianina Farro Peña, como vicedecana de la Facultad de Enfermería, asumiendo el modelo

de gestión administrativa a través de las unidades integradas de Planificación, Gestión y Administración, Secretaria Académica, Bienestar y Desarrollo del Recurso Humano, Relaciones Interinstitucionales y Responsabilidad Social, Gestión de la Calidad y Gestión de Egresados e Investigación, Ciencia y Tecnología, conjuntamente con las Facultades de Medicina y Estomatología.

Un desarrollo de gran impacto internacional fue el diseño, organización y ejecución de la XIV Conferencia Iberoamericana de Educación en Enfermería en el Perú, realizada del 14 al 28 de setiembre del 2017, evento que congregó a autoridades, profesionales de Enfermería de todas las regiones del país y del extranjero.

En diciembre del 2017 se habilitó la oficina del Centro de Estudiantes en el 4o piso de la facultad, que fue equipado con mobiliario y computadoras de la FAENF y donaciones de la Oficina de Bienestar Universitario de la universidad.

El 11 de febrero del 2018 la facultad celebró sus 20 años de vida institucional y en el marco de la ceremonia se rindió homenaje a la licenciada Fabiola Tavera past directora de la Escuela Nacional de Enfermeras Arzobispo Loayza y profesora honoraria; igualmente a la magíster Margot Zárate León, past decana de la FAENF y profesora emérita de la UPCH. El citado reconocimiento consistió en la instalación de una placa con sus nombres en dos aulas del edificio de la FAENF - pabellón «D», ubicadas en el primer y tercer piso.

Como respuesta a una demanda sentida de los estudiantes de la facultad, a partir del mes de agosto se reinició la atención en Psicología y Tutoría, dirigida a los alumnos del pregrado, a partir de la inauguración del Centro de Orientación y Consejería Psicológica Hildegard Peplau, ubicado en el segundo piso del pabellón G, y el Programa de Tutoría en la Oficina Armonía del Ser, ubicada en el 4o piso de la FAENF. Ambos programas estuvieron bajo la responsabilidad y liderazgo de la Dirección de la Escuela Profesional de Enfermería, contando, en su equipo, con docentes de Enfermería, así como psicólogas e internos de la Facultad de Psicología.

A lo largo de los años ha destacado el aumento de la asistencia a la consulta y seguimiento de los estudiantes, así como su participación en eventos organizados por el centro y el Programa de Tutoría en beneficio de la salud mental, bienestar y rendimiento académico. Así mismo, desde el año 2020, debido al confinamiento por la pandemia del COVID-19, las actividades de ambas áreas se desarrollan de manera virtual, generando espacios individuales de respeto y confianza.

Del 5 al 9 de noviembre 2018 un equipo de docentes ordinarios y de egresados asistió al XIV Coloquio de investigación en Enfermería, en la Habana - Cuba, participando con la presentación de sus investigaciones en exposiciones orales y poster.

En el marco de la responsabilidad y vinculación social, desde el año 2015 a la fecha, el Programa Vidas Color Sol, constituido por un equipo interprofesional de docentes, estudiantes y egresados, brinda atención y cuidados a los menores que viven con sus madres privadas de la libertad en los penales de mujeres en Chorrillos-Lima, Pampas de Sananguillo-Tarapoto, Ica y el Milagro-Trujillo. El año 2020, la magíster Gianina Farro Peña, coordinadora general, publicó un artículo en el libro virtual *Perspectivas y contribuciones de la Enfermería para promover la atención universal*, organizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en el marco de un reconocimiento al trabajo amplio e innovador que realizan los profesionales de Enfermería en diversos escenarios, prestando servicios de salud a personas en sus diversas poblaciones.

Así mismo, desde el año 2019 y en el marco de un convenio suscrito entre la FAENF y la Municipalidad de Pachangara, Churín, el Programa Enfermería en Guardia, bajo la responsabilidad de docentes e internas de Enfermería, brinda atención a las personas de todas las edades en una jornada de salud de 24 horas, a la cual se suman profesionales y estudiantes de las Facultades de Estomatología y Psicología de nuestra universidad.



Internas de Enfermería en el frontis de la Municipalidad de Pachangara – Churín, Programa Enfermería en Guardia.

En el año 2019 se recibió la visita de la doctora Callista Roy, profesora adjunta en la Universidad de *Mount Mary*, Los Ángeles, y profesora emérita de la Escuela de Enfermería de *Connell, Boston College*; llegó, asimismo, una comitiva de 23 profesionales de Enfermería de los Estados Unidos. La doctora Roy disertó sobre su Teoría del modelo de adaptación, en el marco del evento Educación para el Cuidado: una visión desde la academia, organizado por la facultad. El evento contó con la participación de docentes y alumnos de nuestra facultad y de otras instituciones, quienes lograron conocer la importante contribución de la teoría de la doctora Roy en la docencia universitaria y en la labor asistencial; además se realizó una presentación de fotos históricas de la Enfermería de nuestra facultad, uniformes históricos de la enfermera (o) peruana (o), así como de un número musical folclórico a cargo de estudiantes de la Facultad de Educación.



Doctoras Callista Roy y Gertrudi Kay MacFarland y estudiantes de la facultad luciendo uniformes históricos. Campus central.

Desde la Unidad de Posgrado, los Programas de especialización y residentado fueron incluidos en el licenciamiento institucional por la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU). Los programas de segunda especialidad profesional se ofrecen en tres semestres académicos y mantienen dos procesos de admisión al año.

Con el Programa de Educación continua, desde el 2018 a la fecha, la facultad ofrece el evento «Voces por la Salud», en el marco del aniversario de nuestra universidad; y desde el 2020, la Jornada Internacional de Investigación y el Congreso Internacional de Estudiantes. Así mismo, se crearon y aprobaron, en el año 2020, los diplomados de Enfermería Ocupacional y Dermoestética y Quirúrgica.

En investigación, mediante la Unidad Integrada de Ciencia, Tecnología e Investigación, se unificó el proceso de presustentación y sustentación, revisión de proyectos y trabajos académicos de los estudiantes y egresados de pre y posgrado, así como los documentos normativos. Los núcleos de investigación de la FAENF son, a la fecha: Fenómeno de las drogas, Cuidado e historia de enfermería, Cuidado de la mujer y el niño, Cuidados de cronicidad y Cuidados en salud colectiva.

La Unidad Integrada organizó, con los representantes de cada facultad, un ciclo de conferencias en el que participaron docentes destacadas de nuestra facultad.

En los años 2018 y 2019 se alcanzó la participación de docentes y estudiantes, siendo ganadores del Fondo de Apoyo a la Investigación en las categorías de Estudiantes y Docentes, así como en la de Proyectos integrados.

Así mismo, en el año 2018 la Unidad Integrada de Investigación convocó al registro de Grupos de investigación, logrando el registro del Grupo de Investigación para el Desarrollo, Validación e Implementación de Cuidados CuidART-e. El Grupo CuidART-e genera evidencia para desarrollar, validar e implementar cuidados de Enfermería, así como el desarrollo de tecnología dura y blanda para promover la salud y prevenir el daño en la persona sana o con algún problema de salud, a lo largo del ciclo vital, con énfasis en las líneas de investigación del núcleo. El trabajo de investigación realizado por el Grupo CuidART-e reviste gran importancia, porque pretende, a través de la generación de evidencia científica, fortalecer el trabajo en enfermería y salud en los diferentes niveles de atención, diferentes poblaciones y en diversos contextos.

Además, la Escuela Profesional de Enfermería recibió dos visitas de seguimiento para la acreditación nacional de SINEACE, con la actividad Mapeo de proceso misional: Formación aca-

démica de FAENF. Para tal efecto las autoridades y docentes, bajo el liderazgo de la magíster Natalie Loncharich Vera, responsable de la Unidad de Calidad, presentaron los informes sobre los avances y adecuación de los planes de mejora al modelo actual de SINEACE. Así mismo, se informó, a la autoridad evaluadora, sobre la decisión de presentarnos al proceso de acreditación internacional.

En el año 2019 se llevó a cabo la convocatoria pública docente, la cual dio como resultado el ingreso, al Departamento Académico de Enfermería, de los profesores magíster Diana Calle Jacinto y el magíster Hugo Campos Coronel, a la Sección Cuidado de Enfermería en la Salud del Adulto y Adulto Mayor; magíster Nélide Hilario Huapaya y magíster Daniel Cóndor, a la Sección de Enfermería Social, quienes se sumaron a la labor académica, asesoría e investigación, así como en la gestión, demostrando, en todo momento, idoneidad y valores para con la labor universitaria frente a los estudiantes y con liderazgo en el trabajo en equipo.

En el año 2020, como resultado del proceso académico administrativo para la acreditación internacional de la Carrera de Enfermería, en la cual estaban comprometidos autoridades, docentes, estudiantes, egresados y personal administrativo, la facultad recibió, en el mes de marzo, la visita de los evaluadores del Instituto para el Aseguramiento de la Calidad - Centro Interamericano de Desarrollo (IAC CINDA). El 27 de agosto se declaró que la Carrera de Enfermería se encuentra acreditada internacionalmente por un periodo de cinco años. En el citado año, además, el Comité Electoral convocó a elecciones de decanos y vicedecanos de las facultades de la UPCH, dando como resultado, en las Facultades de Medicina, Estomatología y de Enfermería, la reelección del doctor Manuel Rodríguez Castro, como decano, y a la magíster Gianina Farro Peña, como vicedecana, para el periodo de gestión del 2020 -2023. En los lineamientos de gestión para el citado periodo se comparten los principales objetivos:

- I. Consolidar el modelo de gestión de las Facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería, implementado a partir de setiembre 2017, teniendo como característica principal el enfoque del aprendizaje interdisciplinario, así como la integración y eficiencia de los procesos académicos-administrativos, buscando acrecentar,, aún más, el prestigio y trayectoria de las tres facultades.
- II. Desarrollar una estrategia integral de cómo continuar enfrentando la situación de crisis actual, generada por la pandemia del COVID-19, teniendo como principios fundamentales preservar la calidad de la enseñanza impartida y la bioseguridad de los miembros de la

comunidad universitaria. Esta estrategia debe delinearse teniendo en cuenta los aspectos políticos, sociales y económicos que afectan a nuestro entorno.

Es un compromiso de las autoridades y del equipo docente cumplir con la misión y visión que nos representa como facultad y universidad. Los tiempos actuales exigen disposición, entrenamiento y autoaprendizaje de metodologías innovadoras para la educación virtual, pero, sobre todo, afecto por lo que hacemos en la docencia y en la investigación, a disposición de la educación y formación de nuestros estudiantes en el pre y posgrado, futuros licenciados, diplomados, especialistas y maestros de Enfermería.

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Hitos históricos y perspectivas a futuro

2016-2020

La Facultad de Educación, creada en 1998, se propuso transformar e innovar la docencia, hacer un cambio y un nuevo diseño educativo pensado en la mejora de los docentes en servicio para la mejora de la educación básica y la educación superior que necesitaba nuestro país. Una docencia que desarrolle un diferente perfil de estudiante: autónomo, con habilidades académicas de orden superior y con capacidades para seguir aprendiendo a lo largo de la vida. Este fue un auténtico reto académico, concebido en función de su oferta desde la perspectiva de una universidad cuyo prestigio y experiencia provenían mayormente de las áreas profesionales de salud.

Diecisiete años después de su creación, la Facultad de Educación, en el 2015, vivió un hito muy importante de su historia: el ingreso de las primeras promociones de las cuatro carreras de educación de pregrado, promociones constituidas básicamente por becarios. La facultad acogió estudiantes procedentes de muchas partes del país, debiendo ponerse de relieve, sobre todo, que un gran grupo de ellos eran bilingües. Estas características han continuado vigentes en los años subsiguientes, incluido el actual. Las cuatro carreras son:

1. Carrera Profesional de Educación Inicial
2. Carrera Profesional de Educación Primaria
3. Carrera de Educación Inicial Intercultural Bilingüe
4. Carrera de Educación Primaria Intercultural Bilingüe

La facultad implementa un currículo culturalmente pertinente y orientado a las necesidades de los estudiantes, pero que cumpla, además, con las metas y políticas educativas nacionales. Se preparó académicamente con docentes sensibilizados y con competencias didácticas bajo un enfoque de diversidad e interculturalidad. Se planteó la investigación formativa, en la medida en que sus actividades de formación teórica (en el aula universitaria) y práctica, mantuvieran contacto con la realidad educativa circundante. Todo ello con el propósito de que los estudiantes en formación adquirieran competencias investigativas que les permitan explorar y

ejercitarse en la práctica de la generación de información y de conocimiento científico. Fue por ello que se planteó un currículo de formación con una serie de experiencias pedagógicas que los capacitaran para que, al final de su formación, pudieran formular y conducir un trabajo de investigación conducente a la obtención del grado de bachiller y la elaboración de su tesis para la licenciatura.

Los años han ido transcurriendo, y hemos podido ver cómo los estudiantes han transformado la universidad, han intercambiado conocimientos y han establecido diálogos académicos con otros saberes y visiones, relevando siempre la conservación y transmisión de sus costumbres y perspectivas, en la medida en que son parte de la educación integral.

A la fecha han egresado dos promociones, con un total de 36 graduados y titulados. Hasta diciembre del 2020 se contó con 122 estudiantes de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) y 103 de la Carrera Profesional de Educación.

La Facultad de Educación ha mantenido la estrategia de la formación continua. En los años 2015-2016, en el marco del Convenio interinstitucional con la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), se desarrolló la Maestría en Educación Superior, llegándose a un 84% de estudiantes graduados. En el 2015 se propició, con directores de colegios y Unidades de Gestión Local, los diplomados de Posgrado en Gestión y Liderazgo y de Segunda especialidad en Gestión Escolar con Liderazgo Pedagógico,

En el 2019 se inició la Maestría de Gestión del Cambio y Liderazgo en Instituciones Educativas, con sus primeros egresados al año siguiente. Asimismo, en el 2020 se inició el Programa de la Maestría en Educación Intercultural Bilingüe, hallándose también cercano el licenciamiento del Doctorado en Educación. En todos estos años se han ofrecido también diplomados de posgrado y de actualización, ofrecidos por medio del Ministerio de Educación.

A continuación, se presenta una tabla con las cifras de población estudiantil:

Programas	2017	2018	2019	2020
Maestría	254	150	226	171
Segunda especialidad	2214	2020	-	-
Diplomados	142	238	248	128

Cursos de Educación Básica	9520	8388	905	788
Cursos de Educación Superior	765	1330	1376	484
Total de participantes	12895	12126	2755	1271

La facultad integra redes nacionales e internacionales como la Red Peruana de Universidades, Red Latinoamericana de Estudios sobre Trabajo Docente (Red Estrado), la Red Docente de América Latina y el Caribe (Red KIPUS), el Colectivo Equidad y Diversidad y la Red Latinoamericana de Decanos de las Facultades de Educación.

Con sus trabajos de investigación, parte de sus tareas académicas, los estudiantes y los docentes han participado en concursos nacionales, como el Concurso de Investigación interdisciplinario e interuniversitario del Consorcio de Universidades (2015). Se ha participado, asimismo, en competencias por los fondos anuales Porturas-UPCH, así como en eventos académicos intrauniversitarios y nacionales, tales como SIEP y EPICAH; se ha incursionado igualmente en la publicación de artículos científicos.

Setenta y un estudiantes concluyeron, en forma satisfactoria, su plan de estudios, habiendo obtenido el grado de bachiller. Treinta y dos estudiantes de las carreras de EIB sustentaron su investigación para el título de Licenciado en Educación:

Programas	Bachiller		Título	
Carrera de Educación Inicial Intercultural Bilingüe	13		11	
Carrera de Educación Primaria Intercultural Bilingüe	34		32	
Carrera Profesional de Educación Inicial	14		2	
Carrera Profesional de Educación Primaria	11		0	
Tesis de posgrado	2017	2018	2019	2020
Maestría en Educación con mención en Docencia e investigación en Educación Superior	5	27	45	8
Maestría en Educación con mención en Didáctica de la Lectura y Escritura.	1	-	2	1
Maestría en Docencia Profesional Tecnológica	-	9	26	1
Total	6	36	73	10

Investigaciones de los docentes

Las investigaciones realizadas por los docentes son las siguientes:

- Olga Bardales y Néstor Flores (2017): Síndrome de *burnout* en directores.
- Manuel Bello (2017): Características del componente educativo no formal de los Proyectos de investigación aplicada o de Proyección social realizados por la UPCH.
- Olga Bardales (2017): Líneas y temas de investigación en Educación: un estudio con expertos peruanos.
- Mahia Maurial, Rosa Alonso y Olga Bardales (2019): Discursos y prácticas pedagógicas frente a la diversidad estudiantil de aulas multigrado de primaria de las regiones de Tacna y Ayacucho.
- Manuel Bello Domínguez y Raquel Villaseca Zevallos (2020): Niveles de desarrollo profesional de los docentes de la Educación Básica.
- Néstor Flores, Carolina Mayorca, Lady Pillaca, Gloria Quiroz (2020): Nivel de riesgo ergonómico en profesores de Educación Inicial de Lima metropolitana.2020.
- Teresa Fernández y Olga Bardales (2020): Competencias digitales en docentes y estudiantes universitarios en los tiempos del COVID19.
- Elisa Robles y Olga Bardales (2020): Las competencias investigativas en el proceso de asesoría de los estudiantes de maestría en Educación.
- Ricardo Cuenca (2020): Capitalismo académico en el sistema universitario: un estudio comparado entre la Argentina y el Perú.
- Olga Bardales, Nathaly Ames, Jesús Chirinos, Andrea Rea Whang, Blanca Rodríguez (2020): Impacto social generado en la población durante y después del confinamiento aplicado como medida de prevención y control del SARS-CoV-2 en Brasil, Chile, Ecuador, España, México y Perú.
- Raquel Villaseca (2020): Programa experimental de mejoramiento educativo «Escuelas de Calidad», en áreas de influencia de PETROPERÚ.

Actividades internacionales

VIII Congreso Internacional EDUTIC

La organización estuvo a cargo de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, el Centro de Extensión Cultural Académicas Previale (Uruguay), la consultora EDUCACIÓN (Bolivia) y el Portal

Educativo de Aprendizaje Interactivo (Argentina), instituciones comprometidas con el intercambio de estrategias educativas que generan espacios de reflexión y debate en el proceso de formación de los estudiantes. Se llevó a cabo del 20 al 22 de noviembre de 2018; fueron tres días de labor creativa en los que se tejieron alianzas de trabajo conjunto y sostenido y se enfocaron nuevos retos provenientes de las tecnologías y su integración con los procesos formativos. Se dieron cita más de 150 participantes de Ecuador, México, Argentina, Uruguay y Perú.

Red Latinoamericana de Estudios sobre Trabajo Docente - RED ESTRADO

La UPCH, en su sede de La Molina, fue escenario del XII Seminario Internacional de la Red Estrado, sobre el tema Derecho a la Educación Pública y trabajo docente: resistencias y alternativas, el que contó con 428 participantes de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Perú, Uruguay. Además de nuestra casa de estudios, la organización fue coordinada con la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán (UNE), UNESCO, el Consejo Nacional de Educación y la Derrama Magisterial; tuvo lugar del 3 al 5 de diciembre de 2018.

El programa consideró diversas mesas temáticas como Políticas educacionales en América Latina; Carrera, condiciones y procesos en el trabajo docente y Políticas de formación docente: experiencias y propuestas. Hubo paneles sobre Impacto de las transformaciones culturales y las nuevas tecnologías en el trabajo docente, la Agenda educativa de los movimientos sociales y Estudiantes y trabajo docente, Ruralidades y educación en el campo.

XV Congreso Latinoamericano para el desarrollo de la lectoescritura

Este congreso, realizado el año 2019 y declarado oficialmente de interés sectorial por el Ministerio de Educación de Perú, reunió a más de quinientos profesionales de la lectura y escritura, docentes, investigadores, administradores y difusores de cultura de dieciséis países de América Latina, el Caribe y Estados Unidos de Norteamérica. Los participantes intercambiaron ideas, compartieron experiencias, difundieron resultados de investigaciones y formularon propuestas para el desarrollo de la cultura letrada en contextos interculturales, escolares y no escolares, a través de 10 conferencias magistrales, 5 paneles temáticos, 27 mesas de trabajo con 122 ponencias y dos talleres metodológicos. Fue un espacio de diálogo multi y transdisciplinario, nacional e internacional, en torno a la lectura y escritura como prácticas culturales en constante evolución.

Elaboración de materiales: el conocimiento es un bien común.

La Unidad de Investigación en Mejoramiento de la Calidad en la Educación Básica produjo una amplia cantidad de materiales educativos diversos para niños, docentes, directivos, padres de familia y formadores en el marco de los convenios y proyectos en los que trabajó en el ámbito internacional y, actualmente, a nivel nacional.

Espacio virtual: difusión y ambiente de aprendizaje

Al final de 2016 el *Boletín de la Facultad de Educación* llegaba a casi 130 000 destinatarios, en tanto que los seguidores en las redes sociales pasaban de 12 000. En agosto de 2017 el número de usuarios del boletín, las cuentas de la facultad en las redes sociales y la página web ascendían a un total de 286 176; los destinatarios del último boletín fueron más de 150 000 y los seguidores en las redes sociales pasaron de 20 000.

Cabe destacar que la base de destinatarios del *Boletín Educación@Cayetano* incluye ahora a autoridades y funcionarios clave del Ministerio de Educación, Oficina de UNESCO en Lima, miembros de la Red Kipus de instituciones formadoras de docentes, directivos de instituciones educativas que participan en el Programa de Diplomado en Gestión Escolar y Segunda Especialidad en Gestión Escolar con Liderazgo Pedagógico (2193 directivos), equipo profesional académico y administrativo de coordinación del Programa de Diplomado en Gestión Escolar y Segunda Especialidad en Gestión Escolar con Liderazgo Pedagógico, docentes y asesores de tesis del Programa de Maestría en Docencia Profesional Tecnológica (SENATI).

A fines del 2020, la difusión de noticias y actividades, a través de nuestras redes sociales (facebook, twitter e instagram) tenía más de 36 000 seguidores, un promedio de 150 000 personas por semana, videos publicados reproducidos en promedio de 10 000 veces y 1200 visitas promedio por semana.

En el año en que se declaró la emergencia nacional por la pandemia de COVID-19 se desarrollaron acciones de fortalecimiento de capacidades digitales en docentes y se proporcionó atención y acompañamiento académico y socioemocional a los estudiantes, a fin de alcanzar las metas académicas propuestas. De otro lado, el Ministerio de Educación invitó a la Facultad de Educación a participar en la experiencia «Tutores de acogida», una experiencia de práctica preprofesional virtual en la que participaron 31 estudiantes, atendiendo a niños y niñas de educación inicial y primaria, a nivel nacional.

El presente año, 2021, registra un posicionamiento social de nuestra facultad, con cerca de 100 admitidos (en todas las modalidades, incluidos becarios) en la carrera de pregrado. Es necesario remarcar que tenemos registrados oficialmente, en SUNEDU, 1733 grados académicos de bachiller y 760 títulos profesionales de licenciados en educación, otorgados por nuestra facultad.

Los cambios son evidentes, hay nuevas metas, retos, docentes que ya han cesado, docentes con experiencia y docentes jóvenes, con firmes deseos de emprender e innovar, en un contexto que pone a prueba los fines y los medios de la facultad. Se vive una etapa de consolidación y de expansión, de búsqueda de horizontes y de cambios que atiendan a las demandas de la educación en el país.

Perspectivas para el futuro inmediato y distante

1. Participar activamente como facultad en el Proyecto Educativo Nacional al 2036 (PEN)
2. Fortalecer su rol asesor en temas de didáctica en Educación superior; y ser un referente en Educación Virtual y a Distancia.
3. Renovar el licenciamiento de las carreras de Educación, su acreditación internacional y posicionamiento social.
4. Iniciar el Doctorado en educación
5. Promover la investigación educativa y fortalecer competencias investigativas en los estudiantes y docentes, orientadas a la solución de problemas educativos coyunturales, para contribuir así al avance de la sociedad.
6. Promover una educación impartida teniendo en cuenta los enfoques de ciudadanía, respeto, democracia, diversidad, interculturalidad y calidad educativa, aportando al ODS 4.
7. Generar una oferta de formación continua que responda a las necesidades actuales y futuras del país; así como fortalecer las relaciones académicas internacionales.
8. Afianzar nuestra relación con el Ministerio de Educación y las instancias subnacionales, aportando con evidencia a las políticas públicas nacionales y locales destinadas a mejorar la educación básica y superior en el país.
9. Captación de una mayor demanda de estudiantes en las carreras de Educación a nivel nacional, con oferta semipresencial y virtual.
10. Generar productos educativos y de investigación interdisciplinaria e interfacultades en el marco de la gestión integrada FAEDU-FASPA-FAPSI.

Referencias

1. Decanato de las Facultades FAEDU-FASPA-FAPSI (2017). Informe Memoria del decano Manuel Bello Domínguez (Acápite de la Facultad Educación). Agosto 2017.
2. Facultad de Educación (2020). Informe Memoria de la Facultad de Educación periodo 2017-II al 2020-I de la vicedecana Liliana Muñoz Guevara. Agosto 2020.
3. Facultad de Educación (2020). Exposición de la vicedecana Olga Bardales Mendoza, en el marco del aniversario 23 de la Facultad de Educación. Febrero 2021.
4. Unidad de Investigación en Mejoramiento de la Calidad de la Educación Básica- FAEDU (2020). Ayuda Memoria de la Unidad de Investigación en Mejoramiento de la Calidad de la Educación Básica (coordinadora, Raquel Villaseca Zevallos), periodo 2017- 2020.

ACTIVIDADES DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA DURANTE LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS

Procesos de acreditación

En los últimos cinco años, la Facultad de Psicología (FAPSI) ha continuado su proceso de desarrollo con el objetivo de constituirse en un centro académico de excelencia y brindar, a sus estudiantes, una formación de calidad acorde con las prioridades de la sociedad peruana. Es conveniente destacar que en el año 2016 el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE) otorgó la acreditación nacional a la Carrera de Psicología. Posteriormente se llevó a cabo un minucioso proceso de autoevaluación que culminó, durante el 2019, con el respectivo informe final, el cual fue enviado a la Oficina Universitaria de Gestión de la Calidad. También se realizaron reuniones de preparación para la visita de los evaluadores externos del Instituto Internacional para el Aseguramiento de la Calidad (IAC-CINDA), visita que ha sido postergada, debido a la situación mundial y del país. Asimismo, se están tomando en cuenta las disposiciones de SINEACE y de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) sobre las acreditaciones que se realicen durante el estado de emergencia nacional.

Los estudiantes

Es preciso señalar que una de las fortalezas de toda institución universitaria está constituida por sus alumnos. Cada año, al inicio de las actividades académicas, se realiza la Ceremonia de apertura del año lectivo y de Bienvenida a los ingresantes a la facultad.

Durante el último quinquenio y mediante mecanismos de movilidad estudiantil, alumnos de la FAPSI asistieron a universidades españolas (entre ellas, la Universidad Complutense y la Universidad de Valencia) y a la Universidad de Buenos Aires, Argentina. Asimismo, la FAPSI recibió estudiantes extranjeros (de Brasil, Colombia, Chile y México), como parte de programas y convenios establecidos. Es importante señalar que la FAPSI, a través de la Unidad de Tutoría y Consejería Psicológica, ha brindado apoyo permanente a los alumnos que participan en el Programa de Movilidad estudiantil, a fin de que cumplan eficientemente su rol de embajadores de la facultad en casas de estudios de otros países.

Por otro lado, el número de ingresantes a la Carrera Profesional de Psicología ha mostrado una tendencia creciente en los tres últimos años: la FAPSI tiene, así, el mayor número de postulantes en la UPCH después de Medicina.

En lo referente a graduados, el número de estudiantes que ha obtenido el grado de bachiller y/o título profesional de Licenciado en Psicología, se ha mantenido constante, con una tendencia al crecimiento en los últimos años: así, durante el 2019 hubo un gran incremento de grados de bachiller y durante el primer semestre del año 2020, a pesar de las difíciles circunstancias durante ese periodo, las cifras de tramitación de grados de bachiller se han mantenido en un nivel equivalente al de la mitad de las observadas en el año 2019. En cuanto a la tramitación de títulos, la cifra del año 2019 ha sido superada.

Tan solo dos semanas después del inicio del periodo académico 2020-2021, el Supremo Gobierno dictó las medidas de emergencia sanitaria determinadas por la pandemia del COVID-19, obligando a suspender toda actividad académica presencial. En respuesta a esta emergencia, las autoridades de la universidad, la FAPSI y específicamente la Dirección de Carrera implementaron las condiciones para la continuación de las actividades académicas por medios no presenciales. Docentes y estudiantes fueron debidamente capacitados y la Dirección de Carrera viene realizando las acciones de monitorización de las clases remotas, aplicando las medidas correctivas donde y cuando sea necesario.

Se debe destacar también que la Dirección de Carrera y la Unidad de Investigación de la FAPSI realizaron un estudio sobre la adaptación de los estudiantes al aislamiento social obligatorio con el propósito de evaluar indicadores conductuales y emocionales que pudieran ser útiles para diseñar acciones de apoyo. El resultado de dicho estudio permitió diseñar estrategias de intervención que consistieron en tres aspectos: 1. *Webinars* o conferencias informativas dirigidas a los alumnos para el afrontamiento psicológico durante la pandemia; 2. Talleres de intervención en el bienestar psicológico y familiar de los estudiantes; y 3. Desarrollo de una campaña de bienestar psicológico denominada «Vivir bien para sentirse mejor», la cual tuvo como ejes los aspectos de autocuidado, vínculos saludables, responsabilidad social y fortalecimiento profesional. En el marco de esta campaña se llevaron a cabo diferentes actividades, por un lado, los estudiantes resumieron artículos científicos y realizaron videos informativos acerca de intervenciones relacionadas con la pandemia, en tanto que los docentes generaron videos psicoeducativos. Esta campaña fue difundida a través de las redes sociales, con participación activa de los alumnos.

Las prácticas preprofesionales se llevan a cabo en diferentes instituciones que prestan servicios psicológicos. Con ese fin la FAPSI desarrolla talleres de preparación dirigidos a los estudiantes del cuarto año de estudios que, al término de estos, deberán iniciar aquella etapa de su formación. Es preciso señalar que las prácticas preprofesionales fueron las actividades académicas más afectadas por el cambio a la no presencialidad; para su manejo se constituyeron dos grupos de alumnos, uno, formado por los estudiantes a quienes faltaba meses para concluir sus prácticas, y otro, conformado por los que recién las iniciaban. En estas condiciones se dieron hasta cuatro situaciones: a) alumnos que continuaban sus prácticas mediante actividades remotas; b) alumnos que cesaron en sus prácticas preprofesionales; c) estudiantes que quedaron en situación de espera, vgr., estudiantes del área de Psicología Clínica y d) estudiantes que no consiguieron un centro de prácticas preprofesionales. La facultad, mediante la Dirección de Carrera, adecuó las actividades y estableció normas y procedimientos para las prácticas preprofesionales. En julio del 2020, el gobierno dictó el Decreto de Urgencia 090 para la reincorporación de los practicantes a las actividades presenciales; para su implementación se tuvo que establecer convenios con varias direcciones integrales de Salud o DIRIS, con el objeto de ubicar a los alumnos en los diferentes establecimientos de salud, meta que se alcanzó permitiendo el inicio de actividades el 31 de octubre del 2020 y con fecha de conclusión fijada para la primera semana de mayo.

La Unidad de Tutoría y Consejería Psicológica de la facultad ha desplegado una gran actividad en este periodo, mediante diversas actividades de acompañamiento, orientación y formación. Entre esas acciones se cuentan los talleres de manejo de la ansiedad, control del estrés, organización del aprendizaje y mantenimiento de relaciones saludables, así como talleres de hábitos de estudio, habilidades blandas, inteligencia emocional e imagen personal. Por otro lado, se realizaron acciones de acompañamiento y orientación individual a estudiantes de segundo año de la carrera, así como de tutoría académica a los estudiantes del tercero, cuarto y quinto año, todo ello a cargo de nueve docentes-tutores. En el marco de la actual pandemia además se ha realizado labor de tutoría académica virtual y consejería psicológica virtual y se ha difundido folletos sobre organización del tiempo y del estudio, hábitos adecuados de alimentación y sueño, afrontamiento del estrés y la ansiedad y solución de problemas para las clases virtuales.

Convenios nacionales e internacionales

Una de las preocupaciones fundamentales de las autoridades de la facultad consiste en la suscripción de convenios que reporten beneficios concretos a la institución y a sus miembros.

Durante los últimos cinco años se han firmado o aprobado convenios con importantes instituciones como la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios-Provincial Sudamericana Septentrional-Perú-Venezuela-Ecuador, el Instituto Superior de Estudios Psicológicos de España, el Instituto de Salud Mental Honorio Delgado-Hideyo Noguchi, el Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja, el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, el Hospital Víctor Larco Herrera, el Hospital Hermilio Valdizán y el Comando de Salud del Ejército-Hospital Militar Central, entre otros. Estos convenios están orientados a proporcionar sedes para prácticas preprofesionales o para actividades de formación en el pregrado. También se han establecido convenios para desarrollar programas de posgrado y otras formas de capacitación con algunos consejos directivos regionales, con el Consejo Directivo Nacional del Colegio de Psicólogos del Perú y con CARE PERÚ. Recientemente se han materializado también convenios con las DIRIS del Cono Norte de Lima y el Hospital José Agurto Tello de Chosica, hallándose, en fase de coordinación, varios convenios más con otras entidades de salud. Muchos de los convenios mencionados están vigentes o se encuentran en proceso de renovación.

Mención aparte merece el convenio de Cooperación Específica con la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), entre los años 2017 y 2019, con el objetivo de que la UPCH, a través de la FAPSI, implemente un modelo de tutoría por medio de asistencia psicológica, a los estudiantes de la UNI en situación de riesgo académico. Es preciso señalar que este convenio implica un claro reconocimiento del nivel académico y profesional de la FAPSI. Los objetivos más importantes fueron la reducción del número de alumnos en riesgo, para lo que se estableció un sistema de tutoría y consejería y se capacitó a los docentes en el rol de tutores. Conviene señalar que el apoyo del Vicerrectorado Académico y de decanos de las facultades de la UNI fue permanente, pero la participación de los alumnos y los docentes fue inicialmente baja; sin embargo, el panorama fue cambiando gradualmente, hasta generar un gran impacto positivo. En este proceso se consideró importante transferir conocimientos y tecnología, a fin de que la UNI pudiera continuar con este sistema una vez concluido el apoyo de la FAPSI. Así, desde el año 2020, la UNI cuenta con un sistema propio de tutoría y consejería en plenas labores.

Finalmente, en este periodo la FAPSI recibió la visita de ilustres personalidades extranjeras del mundo académico, como es el caso, entre otros, de la doctora Johanna Burvana Valente, directora del Departamento de Psicología de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia y del doctor Fermín Carrillo, director de Proyectos y Relaciones Internacionales del Instituto Superior de Estudios de Psicología de España.

Planes, programas y actividades docentes

En lo referente a la formación profesional, en el año 2016 se realizó la adaptación del Currículo de la Carrera Profesional de Psicología, según los nuevos criterios de la Dirección Universitaria de Gestión de la Docencia (DUGED, hoy Dirección Universitaria de Gestión Académica o DUGAD) y SINEACE. A partir de ese año, la Dirección de Carrera sostuvo permanentes reuniones con los docentes de cursos del segundo al cuarto año para efectuar el monitoreo de las asignaturas correspondientes y facilitar la articulación entre las mismas, con el propósito de optimizarlas para el logro de las competencias de la carrera. En el momento actual, el Comité de Currículo de la FAPSI viene proyectando la renovación del Plan curricular.

Parte fundamental de las actividades de desarrollo de la facultad está constituida por la capacitación continua a nuestros profesores, a fin de optimizar sus competencias docentes y de investigación. De esta manera, se han llevado a cabo cursos y talleres sobre elaboración del *syllabus* por competencias, aprendizaje cooperativo en la docencia universitaria, desarrollo curricular, *syllabus* y microplanificación curricular. También se han realizado talleres de capacitación para asesores de tesis y de análisis de datos.

Permanentemente se realizan, en la facultad, una serie de eventos académicos. Por ejemplo, cada año se celebra, en la FAPSI, el Día del Psicólogo, con mesas redondas o conferencias, las cuales han versado sobre temas como farmacodependencia y mujer, juventud y violencia de género en el Perú, historia de la psicología en el Perú, *mindfulness* y bienestar integral y otros, con la participación de expositores nacionales e internacionales. Se llevaron a cabo seminarios como el de Salud mental en el Perú. Cabe destacar que en el curso del año 2020 hubo una presencia notable de ponentes extranjeros, como en el caso del ciclo sobre Psicología y salud mental, dirigido a docentes y estudiantes. En dicho evento se trataron temas acerca de acciones de salud con enfoque comunitario, Salud mental comunitaria: más allá del individuo y la enfermedad, Promoción de la salud mental desde la familia: vínculos y cuidados y, finalmente, Cuidados de la salud mental en la relación de pareja. Este ciclo contó con la participación de ponentes de la facultad, así como de expositores de Costa Rica, México y Puerto Rico. También se realizó el taller internacional Cultivando el bienestar.

En este quinquenio han cesado algunos profesores de la facultad: Conrado Castro, Julio Inga, Edgar Valencia, Ramiro Gutiérrez, Hugo Salazar, Ana Aguilar y Estela Montenegro, los tres últimos son profesores eméritos de la universidad. Además, se ha incorporado a la condición de Ordinarios un grupo de profesores que ha ingresado a la facultad por concurso público y de mérito docente.

Posgrado

En lo referente a posgrado, la FAPSI ofrece tres programas de maestría (Psicología clínica, Psicología educativa y Comportamiento organizacional), un programa de doctorado en Psicología y un programa semipresencial de Psicología clínica, reconocido por SUNEDU. En los últimos años ha sido posible llegar, con nuestros programas de maestría, a participantes del interior de país. Ya en el semestre 2016-I se contaba con alumnos en la Maestría en Psicología clínica de la capital y de Trujillo, Chiclayo, Cusco e Ica. En estas maestrías se ha contado con participantes de diversos países como Ecuador, en mayor proporción, y también de México, Colombia e Italia, entre otros. Los programas de maestría han ido captando cada vez más participantes, así como el Programa de segunda especialidad profesional en Adicciones con enfoque de género y el Diplomado en Prevención de abuso de sustancias sensible al género, los cuales incluso también pudieron desarrollarse para participantes del interior; por ejemplo, en el caso del diplomado mencionado arriba, se contó con estudiantes de Arequipa, Moquegua, Puno y Huánuco. Además, la FAPSI cuenta con un Programa de Certificación progresiva en Comportamiento organizacional, con mención en Gestión de recursos humanos y Psicología empresarial, dentro de la Maestría de Comportamiento organizacional.

En su Programa de Educación Continua, la FAPSI también ofrece cursos dirigidos a profesionales de la capital y del interior del país. Se han llevado a cabo cursos-talleres de investigación para profesionales de Lima y Trujillo y un curso de Evaluación, diagnóstico y rehabilitación neuropsicológica dirigido a profesionales del Hospital Víctor Larco Herrera. También se ha desarrollado un plan de capacitación de facilitadores regionales en el currículo especializado GROW en varias ciudades del país. Una de las últimas actividades en este rubro fue el curso titulado Intervención psicoterapéutica en el duelo, crisis y primeros auxilios psicológicos en el COVID-19, llevado a cabo en el mes de noviembre del 2020 para profesionales de ESSALUD Huánuco, y un diplomado en Prevención del uso de sustancias psicoactivas en el ámbito escolar.

Investigación y publicaciones

Debido a que las actividades de investigación deben contar con una directriz institucional adecuada, durante el periodo objeto de este informe se llevó a cabo una fructífera discusión interna, producto de la cual se definieron inicialmente nueve líneas de investigación de la facultad. En la actualidad se está realizando la revisión de estas líneas con la intención de reducirlas a

cuatro. Por otro lado, es de destacar la variedad de temas elegidos para las tesis de pregrado y posgrado dentro de las líneas de investigación consideradas en la facultad. Un alto porcentaje de los proyectos de tesis presentados por los estudiantes llegan a ser inscritos para su revisión por el Comité de Ética. Al término de cada uno de los semestres académicos se realiza una jornada de investigación formativa bajo la modalidad de *posters* de los mejores trabajos de investigación realizados en los cursos de pregrado.

Los docentes de la FAPSI han tenido destacadas presentaciones en certámenes científicos a nivel nacional e internacional, como el Congreso Mundial de Salud Mental realizado en Buenos Aires, y eventos realizados en Bogotá, Medellín (Colombia) y en España, así como en los Congresos Nacional e Internacional de Psicología organizados por el Colegio de Psicólogos del Perú. Además, la gran mayoría de docentes de la FAPSI tiene registro de ORCID (del inglés *Open Researcher and Contributor Identification*) y en CTI-Vitae (registro en Ciencia, Tecnología e Innovación) y en los últimos años han sido incorporados docentes al Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación o RENACYT. Considerando la importancia de la capacitación continua, se realizó el Curso sobre Conducta responsable en investigación y un taller de actualización de procedimientos para proyectos de investigación en el posgrado. Además, se ha participado en el Consejo Directivo Nacional de Psicólogos del Perú, analizando diferentes temas de salud mental. También se participó en la Reunión del grupo CICAD (del inglés, *Central America and the Andean Region*) y el Plan Colombo, realizada en Guatemala, donde se discutió y presentó el avance de los estudios de investigación relacionados con el consumo de sustancias con enfoque de género; en julio 2019, la FAPSI fue la anfitriona de la Reunión anual de aquellas entidades, celebrada en la ciudad del Cusco.

Es también importante destacar los avances de la *Revista Psicológica Herediana* que tras una breve interrupción reinició su publicación a partir del año 2018, con un Consejo Editorial renovado y un Comité Consultivo conformado por reconocidas personalidades nacionales y extranjeras. La revista se presenta como un foro de discusión, debate e intercambio de información interdisciplinaria. Se publica *online* dos veces al año.

Responsabilidad social

Se han realizado también actividades de responsabilidad social que contaron con la participación de los estudiantes y algunos docentes de la facultad. Estas acciones, además de brindar un aporte a la comunidad, constituyen experiencias que fortalecen, no solo los aspectos

instrumentales y cognitivos de la formación de nuestros alumnos, sino también los sociales y emocionales. Así, por ejemplo, todos los años se realizan las campañas de Salud mental en la localidad de Manchay, donde los docentes y los alumnos brindan orientación a los pobladores en reuniones en la Parroquia Espíritu Santo y proporcionan apoyo a los comedores populares, colegios y nidos de la zona. En la Clínica San Juan de Dios se realiza el taller de atención a los niños que acuden a la clínica y/o de la zona; asimismo, en Santa Victoria se ha brindado apoyo a la comunidad a través de los cursos de pregrado, y se realizaron programas preventivo-promocionales en el Centro de Salud Comunitaria de Ventanilla. Es preciso recalcar que los programas organizados por los estudiantes cuentan siempre con el apoyo y la participación de los docentes.

En el contexto de la actual pandemia, la FAPSI organizó dos actividades de voluntariado, la primera, denominada Voluntariado COVID-19, tuvo como propósito brindar soporte y orientación psicológica a la comunidad herediana (docentes, no docentes y estudiantes) usando el sistema de asistencia inmediata instrumentado por la telepsicología; la segunda, es el Voluntariado de Orientación y Consejería Psicológica, destinado a alumnos de la Facultad de Psicología de la UPCH que las requieran debido a circunstancias emocionales por las que puedan estar atravesando como resultado de la actual coyuntura sanitaria y social. En ambos programas participaron siete docentes.

El personal administrativo, eje importante en el desarrollo de las actividades de la FAPSI, ha recibido capacitaciones permanentes sobre procesos y métodos vinculados a sus funciones, actividades sumamente útiles para su desarrollo profesional. Además, la Facultad de Psicología realizó, hasta el 2019, actividades de confraternidad como jornadas recreativas que permitieron la integración de docentes, personal administrativo y autoridades de la FAPSI. Estas actividades se llevaron a cabo en el Centro de Esparcimiento de la Universidad, ubicado en Chaclacayo.

En conclusión, las actividades de la Facultad de Psicología en este periodo han sido diversas y acordes con los objetivos institucionales propuestos por la universidad. En este periodo se han alcanzado algunas metas, así como se han replanteado otras, y se ha contado siempre con la fraterna y decidida participación de alumnos, docentes y personal administrativo.

EL POSGRADO EN LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

La Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), desde sus inicios hace 60 años, ha estado comprometida con la excelencia académica, entendiendo que tiene un papel fundamental en el desarrollo científico del país. La tarea de incrementar el conocimiento a través de la investigación debe ser parte de la actividad docente, que se realiza desde los estudios de pregrado, pero cobra mayor fuerza en los estudios de posgrado, principalmente en los de maestría y doctorado.

Pocos meses después de su fundación, la UPCH ya ofrecía programas de posgrado en la forma de cursos de especialización en Medicina y a partir de enero de 1962 la Escuela de Graduados es considerada como una de las unidades académicas de la Universidad.

En los últimos ocho años se han graduado 736 maestros y 38 doctores en las diferentes disciplinas que se desarrollan en la universidad. Todos ellos lo han conseguido gracias al desarrollo de un trabajo de investigación de alto rigor científico que contribuye a incrementar el conocimiento en sus áreas, en cumplimiento de una de las tareas ineludibles de la universidad.

Programas en la Escuela de Posgrado

Nuestro Estatuto indica que «la Escuela de Posgrado Víctor Alzamora Castro (EPGVAC) es el organismo encargado de normar, planificar, articular, promover, monitorear, evaluar y velar por el cumplimiento de los programas de estudios de Posgrado ofrecidos por las Facultades... Además, desarrolla y ejecuta programas en áreas interdisciplinarias, que corresponden al campo específico de más de una facultad, o a ninguna de ellas en particular».

En ese sentido, EPGVAC viene desarrollando y ejecutando programas de maestría y doctorado, además de los desarrollados por las facultades. A la fecha cuenta con ocho programas de maestría; uno de ellos, el MBA (del inglés, *Master in Business Administration*) en Gestión de salud, lo desarrolla en convenio con la Pontificia Universidad Católica del Perú, aprovechando la fuerza que cada una de las instituciones tiene en áreas académicas: la Gestión de salud, por parte de UPCH, y la Escuela de Negocios Centrum de la PUCP. La asociación de la UPCH con el Centro de Competencias del Agua ha permitido el desarrollo del MBA en Gestión integral del agua que

busca que sus graduados cuenten con los conocimientos, competencias y habilidades para gestionar recursos y procesos que contribuyan al uso sostenible y productivo del agua.

A nivel doctoral se desarrolla la Escuela Doctoral Franco Peruana de Ciencias de la Vida, la cual cumplirá 10 años del inicio de sus actividades el año 2022. Esta importante iniciativa tiene el compromiso de formar una nueva generación de investigadores que aporten al crecimiento y generación de conocimientos a través del intercambio y la cooperación científica entre Francia y Perú. Universidades como las de Lille, Montpellier, Grenoble, Limoges, Pierre y Marie Curie, Orleans, Bretaña Occidental, París 13 y París Descartes han acogido a estudiantes del programa, ya sea en la forma de cotutela o codirección para que realicen sus investigaciones de grado. Gracias a ello ya se cuenta con 10 graduados y ocho egresados que han realizado sus estudios doctorales en temas de evolución, ecología, resistencia bacteriana a drogas o biodiversidad, por mencionar algunos.

Caminos por recorrer

El avance continuo de la ciencia se apoya en una comunidad de científicos que cuestiona, plantea hipótesis y busca respuestas. Nuestra universidad cuenta con esta comunidad y en los programas de posgrado debemos hacer confluir la investigación y la docencia en las diferentes disciplinas que se desarrollan al más alto nivel.

En los últimos años se han iniciado nuevas carreras en nuestra universidad, por ejemplo, las de ingeniería; gracias a ello, docentes e investigadores de estas áreas forman parte de nuestra comunidad universitaria. Este es un momento propicio para el desarrollo de nuevos programas de posgrado que puedan ser multidisciplinarios y que puedan ser incubados desde EPGVAC y las facultades.

En un pasado reciente, y aún presente entre nosotros, nos hemos visto enfrentados con situaciones para las que no estábamos preparados, la pandemia del COVID-19 y sus consecuencias, no solo en la salud, sino también en la economía de las naciones. Estas situaciones se han convertido en un catalizador del cambio; es decir, este se iba a dar, solo que hemos acelerado su aparición. Es así que hemos tenido que repensar la pertinencia de nuestros programas, la forma como ejercemos la docencia y la forma como transmitimos la experiencia de la investigación de nuestros estudiantes graduados, esto hace necesario que estemos en permanente actualización e innovación de nuestras estrategias educativas. La rápida adaptación a los cambios, como en la evolución, nos permitirá seguir siendo una universidad líder. Los programas de posgrado de nuestra universidad tienen ese reto por delante.

OTRAS OFICINAS Y DEPENDENCIAS

LA CLÍNICA MÉDICA CAYETANO HEREDIA

DR. JOSÉ ÁLVAREZ CHIRINOS*

Breve historia

A principios de la década de los ochenta, Enrique Cipriani me mencionó, por primera vez, la idea de construir una clínica médica en la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). La universidad pasaba por una situación económica difícil, producto de la complicada situación política y de la violencia terrorista en el Perú, la que propició un éxodo importante de sus profesores más jóvenes, una generación de médicos y científicos graduados de la UPCH durante su primera década de funcionamiento. En su mayoría estos jóvenes profesionales se habían incorporado a la vida académica de Cayetano Heredia (CH) después de obtener una esmerada formación de posgrado en el extranjero y retornar al país entre los años 1970 y 1978. Algunos emigraron para continuar su aventura académica en el extranjero y otros dejaron la universidad total o parcialmente para dedicarse a la actividad privada.

En un intento por frenar este éxodo Enrique propuso construir una clínica que permitiera, a los profesores de Medicina, mejorar sus ingresos, combinando la actividad privada con la actividad académica (docencia e investigación), sin abandonar el campus universitario. Esta fue la motivación central y original para la creación de la Clínica Médica (1).

Mi amistad con Enrique se inició en el viejo local de la universidad en la calle Belén, pero se forjó en las canchas de fútbol donde, a pesar de las diferencias de edad y de promociones,

* Presidente del Directorio de la Clínica Médica Cayetano Heredia, Lima, Perú; Professor (Ret.), Departments of Epidemiology and Global Health, and Nutrition Sciences, University of Alabama at Birmingham, EE. UU.; exprofesor de Bioquímica, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

competíamos de igual a igual, con la misma pasión y franqueza personal que nos llevaría, décadas después, a colaborar muy de cerca en la dirección de la clínica.

Durante nuestro entrenamiento de posgrado en la ciudad de Baltimore consolidamos esta amistad, la que se extendió a nuestras familias, después de nuestro retorno a Lima para incorporarnos a la plana docente de Cayetano Heredia, donde trabajé doce años como profesor e investigador. La amistad se mantuvo siempre muy cercana durante los veinte años de mi asociación laboral con la Universidad de Alabama, en Birmingham (UAB). Nos visitábamos e intercambiábamos ideas con frecuencia y en esas largas conversaciones con Enrique, a veces en Lima y otras veces en Birmingham, conocí, por primera vez, el proyecto de la clínica.

A través de los años pude seguir el desarrollo del proyecto y apreciar el gran esfuerzo que requirió su construcción e implementación, debido a que durante toda mi carrera académica en los EE. UU. siempre mantuve un contacto muy cercano con Cayetano Heredia, a través de proyectos conjuntos de investigación basados en el Perú y la implementación de un programa internacional itinerante de Master en Salud Pública (MPH), desarrollado enteramente en la UPCH. En 1995, en colaboración con Eduardo Gotuzzo y con el apoyo logístico y financiero del *Sparkman Center for Global Health* de UAB (en esa época bajo mi dirección), organizamos el extraordinario y ahora mundialmente reconocido Curso intensivo Gorgas de Medicina Tropical ofrecido por la UPCH y UAB en el Perú. El curso cumplió 25 años de labor ininterrumpida el año 2020; ha graduado a más de 900 profesionales de la salud provenientes de más de 80 países. Mi cercanía a la UPCH durante mis años de trabajo en UAB me permitió seguir de cerca el desarrollo y crecimiento de la Clínica Médica. Ya de vuelta al Perú, el año 2010, Enrique me pidió ser parte del Directorio; no solo me sentí muy halagado, sino absolutamente comprometido con la misión encomendada.

Volviendo a la historia de la Clínica Médica, es de interés mencionar que ya a mediados de 1980 el Consejo Universitario había aprobado un Plan maestro para el futuro del campus universitario. Este plan proponía la construcción del pabellón de aulas y auditorio, el edificio de laboratorios, la Biblioteca central y el pabellón administrativo y, en un mediano plazo, incluía un área ya identificada que eventualmente se destinaría a una clínica médica universitaria (2).

Después de un buen número de años y de mucho esfuerzo, Enrique, con su capacidad de gestión y promoción, logró que se construyera la clínica, haciendo del sueño una realidad. A pesar de los años difíciles de fines de la década de los ochenta, su incontenible energía y visión hicieron posible desarrollar el proyecto que tomó más de diez años y que contó con la contri-

bución de muchas personas e instituciones. Finalmente, la Clínica Médica Cayetano Heredia se inauguró oficialmente el 22 de setiembre de 1993, con ocasión del 32º. Aniversario de la fundación de la universidad. En esa época era ya conocida coloquialmente como CLIMA (Clínica Médica Ambulatoria).

En mayo de 1995, a dos años de su creación, era una Clínica de Día, con ocho consultorios atendidos íntegramente por profesores de la universidad en 18 especialidades. Ofrecía la Tarjeta Médica de Salud Norte que con un costo de 15 soles permitía la atención del titular, cónyuge e hijos a precios preferenciales y con un 20% de descuento. Además, cumpliendo su rol social, la clínica realizaba campañas gratuitas de prevención en la comunidad cercana que incluían el despistaje de glaucoma y prevención de la ceguera y el despistaje de lesiones del aparato auditivo, entre otras enfermedades (3).

En mayo de 2021, casi veintiocho años después de su creación, la Clínica Médica Cayetano Heredia (CMCH) tiene 66 consultorios en los que se atiende un promedio de 14 000 consultas mensuales (reducidas a 7000 consultas mensuales por la pandemia y por la limitación del aforo a 50%). Cuenta con un total de 134 camas, si se suman todas las de las secciones de hospitalización, unidades de cuidados intensivos, recuperación quirúrgica, salas de procedimientos y la emergencia. Actualmente se ofrecen 44 especialidades atendidas por una plantilla de 330 médicos, de los cuales el 70% son profesionales graduados de la UPCH (4).

Crecimiento y expansión de la Clínica Médica

Inicialmente la clínica funcionó como una unidad operativa de la universidad; fue organizada de forma similar a las unidades académicas tradicionales, aunque con algunas características que le permitieron funcionar dentro del ámbito universitario y tener la capacidad de responder a las vicisitudes y cambios del mercado privado de la salud. En esta primera etapa de su existencia, es decir, desde su inicio en el año 1993 hasta principios de la década del 2000, la CMCH funcionó adecuadamente, en una época en la que el país se recomponía gradualmente después de la violenta y prolongada guerra contra el terrorismo interno y su brutal impacto sobre la economía. Los profesores que la dirigieron durante su primera etapa intrauniversitaria fueron el doctor Enrique Cipriani Thorne (1993-1998), el doctor Luis Fernando Llanos (1998-1999), el doctor Walter Castillo Fernández (2000-2001) y el doctor Enrique Castañeda Saldaña (2001-2007).

La derrota del terrorismo y la nueva constitución de 1993 dieron inicio a un periodo de desarrollo y crecimiento económico que fue transformando al país y propició la expansión com-

petitiva del rubro de la salud, razón por la cual, en el año 2007, las autoridades consideraron necesario hacer un cambio trascendental en la clínica: el Consejo Universitario aprobó transformarla en una empresa privada de propiedad de la UPCH.

El objetivo indudable de este cambio, examinado catorce años después, consistió en independizar a la clínica de la universidad, a fin de permitirle un funcionamiento autónomo y ágil que le facilitara desarrollarse y competir en una robusta economía peruana y en un mercado privado de la salud que ahora crecía a gran velocidad, en especial en el Cono Norte de la ciudad de Lima. Era indudable que después de 14 años, la clínica había dejado de ser solamente un establecimiento ambulatorio, pues tenía ya una incipiente sección hospitalaria que contaba con siete habitaciones dobles. Ocupaba un edificio de cuatro pisos, con un área total construida de 3200 m², adyacente a la Clínica Dental Docente, en la Av. Honorio Delgado.

Esta segunda etapa de la CMCH, ahora como empresa privada autónoma, se inició, como ya se ha dicho, en el 2007 y tuvo como presidentes a los doctores Óscar Situ Rojas (febrero a agosto 2007), Víctor Ulloa Pérez (2007–2009), Enrique Cipriani Thorne (2009–2012) y Luis Caravedo Reyes (2012–2013).

Reorganizar una clínica que había funcionado por muchos años como una unidad productiva dentro de un ambiente estrictamente académico y transformarla en una empresa independiente no fue una tarea fácil y hacerlo con éxito, en un mercado altamente competitivo, fue más difícil aún. Además de los problemas administrativos y organizativos, las instituciones que han funcionado por muchos años bajo un determinado sistema operativo tienen también una fuerte resistencia interna al cambio. Por ejemplo, en los primeros años de la recientemente constituida empresa se mantuvo todavía el antiguo sistema de una presidencia ejecutiva que, en la práctica, controlaba simultáneamente tanto a la dirección médica como a la parte administrativo-financiera de la clínica. Con este sistema de organización, inadecuado para una empresa, y frente al crecimiento que tuvo la clínica, inmersa en un mercado difícil y competitivo, hubo consecuencias económicas y laborales que gradual pero inexorablemente presionaron negativamente las finanzas de la empresa.

En un intento por modernizar su organización se nombró, a inicios del año 2011, un gerente general encargado del manejo administrativo y financiero, mientras el presidente siguió controlando la parte médica y asistencial. En esos años, la clínica mejoró sus facilidades modernizando el Servicio de emergencia, ampliando el número de consultorios e incrementando la oferta de especialidades. Además, se aumentó el número de habitaciones de hospitalización

a un total de 17, todas individuales y con baño incorporado. Este esfuerzo de crecimiento se hizo con capital propio y generó una presión enorme sobre el flujo de caja de la empresa. Las deudas que resultaron de este crecimiento y algunas decisiones gerenciales que no fueron las más adecuadas llevaron la frágil situación financiera de la clínica a un punto muy crítico.

Para enfrentar esta severa crisis financiera, el año 2014 se dio inicio a la tercera etapa de la clínica, con la convicción de que se requería un inmediato aporte de capital fresco para lograr dos grandes objetivos: i) resolver la crisis económico-financiera de la empresa, y ii) reiniciar el camino del crecimiento y expansión para transformarla en un hospital privado universitario de primer nivel.

La búsqueda de inversionistas y las negociaciones correspondientes tomaron varios meses y culminaron en marzo de 2015, con el ingreso del Fondo Fortaleza, un fondo de inversión con dinero de dos administradores de Fondos de Pensiones (AFP), como socio minoritario de la clínica, con un aporte de capital de varios millones de soles. Simultáneamente se reorganizó la alta dirección de la empresa, estableciéndose un directorio conformado por nueve profesionales independientes y de gran trayectoria, un gerente general con reconocida solvencia profesional y personal en el rubro de la salud privada y una dirección médica a cargo de un calificado profesional con experiencia en los sectores público y privado.

En la actualidad, el Directorio de la Clínica Médica Cayetano Heredia está constituido por nueve miembros: doctora Rosario Fernández Figueroa, exministra de Justicia y expresidenta del Consejo de Ministros del Perú; doctora Elena Zelaya Arteaga, profesora asociada de la UPCH y exjefa de SUSALUD; señor Drago Kisic Wagner, presidente de los directorios de Macroconsult y del Banco Pichincha en el Perú; doctor Manuel Rodríguez Castro, profesor principal y decano de las Facultades de Medicina, Estomatología y Enfermería de la UPCH; doctor Abraham Vaisberg Wolach, profesor emérito de la UPCH y exdecano de la Facultad de Ciencias y Filosofía; señor Manuel Salazar Robles, gerente general de Macrocapitales y socio senior de Macroconsult; doctor Eduardo Gotuzzo Herencia, profesor emérito de la UPCH y exdirector del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt; señor José Benavides Roose, funcionario de Macrocapitales; y el doctor José Álvarez Chirinos, exprofesor principal de la UPCH y de la UAB, y actual presidente del Directorio. El gerente general es el señor Héctor Quezada Macchiavello, con una larga experiencia en los rubros de banca y de salud, y el director médico es el doctor Keveen Salirrosas Flores, con experiencia en los sectores público y privado.

En los seis últimos años de trabajo, iniciados el 2015, la CMCH ha aplicado un bien definido plan de reorganización y expansión que no solo resolvió su crisis financiera, sino que posibilitó crecimientos ininterrumpidos en calidad de atención, infraestructura y tecnología, oferta de servicios y especialidades, así como en ventas y EBITDA. Este último es un concepto económico / empresarial, definido en inglés como *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation & Amortizations* que, explicado de manera simple, representa la bondad ideal de una actividad económica cuando a los resultados se restan influencias externas como son los intereses de los préstamos, los impuestos, las depreciaciones contables y las amortizaciones.

Con la expansión económica y de infraestructura ha crecido también la presencia y el entrenamiento de profesionales de la salud de las diversas carreras que actualmente ofrece la UPCH, vgr., Medicina, Enfermería, Salud Pública, Administración en Salud, Ingeniería Biomédica, Laboratorio y otras, tanto a nivel de posgrado como de pregrado, así como también ha crecido la realización de proyectos de investigación e innovación, objetivos fundamentales de la actividad académica.

En julio del 2018 se inició la construcción de la nueva torre hospitalaria, adyacente y conectada al edificio original; un trabajo que tuvo lugar por espacio de 15 meses sin afectar las actividades y el funcionamiento de la clínica. El 3 de octubre de 2019 se inauguró esta nueva torre, con un diseño arquitectónico y acabados de primer nivel, construida sobre 54 aisladores antisísmicos que la califican como una de las dos únicas clínicas privadas con edificación antisísmica del país.



Vista de la Clínica Médica Cayetano Heredia mostrando la nueva torre hospitalaria, diciembre 2020.

Es necesario destacar el extraordinario crecimiento de la infraestructura de la CMCH en los pasados seis años (tabla 1), proceso que se describe brevemente. En relación al crecimiento en área construida, al inicio del año 2016 la clínica contaba con 3842 m² que, luego de las remodelaciones llevadas a cabo en el periodo 2016-2017, se incrementó a 4547 m². Con la construcción de la nueva torre hospitalaria, actualmente la clínica tiene 11 000 m² de área habilitada y funcional y, si se suman los pisos 4 y 5, aún en gris, el área total construida de la clínica es de 14 000 m².

Tabla 1

Crecimiento de la infraestructura de la Clínica Médica Cayetano Heredia de 2016 a 2021

				NUEVA TORRE HOSPITALARIA		
				Sótano +		
		REMODELACIÓN	REMODELACIÓN	pisos 1-3		
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Emergencia	5	18	26	30	30	30
Hospitalización	17	33	33	70	70	70
UCI / UCIN Adultos	0	7	7	7	7	9
UCI / UCIN Neonatal	0	0	0	3	5	9
UCI / UCIN Pediátrica	0	0	0	0	0	6
Recuperación CQX	4	4	4	4	4	10
Total (camas)	26	62	70	114	116	134
Consultorios externos CMCH	22	26	27	34	38	38
Consultorios externos Lince	0	0	0	0	0	9
Chequeos médicos PEMA	5	5	5	5	s	5
Salud ocupacional S.Isidro/Lince	6	6	6	6	6	9
Salud ocupacional SMP	0	0	5	5	5	5
Total (consultorios)	33	37	43	50	54	66
Salas de operaciones/partos	3	3	3	3	3	4
Medicina física y rehabilitación	0	12	18	18	23	23
Estación de enfermeras	2	4	4	6	8	8
Ascensores	1	2	2	4	6	6
Tomógrafo espiral multicorte	Nuevo (1)					Nuevo (1)
Equipo de esterilización		Nuevo (1)				
Resonador magnético		Nuevo (1)				
Máquina de anestesia			Nueva (1)			Nuevas (1)
Mesa de operaciones			Nueva (1)			Nuevas (1)
Lámparas cialíticas LED			Nuevas (2)			Nuevas (1)
Categorización (complejidad)	II-1	II-1	II-2	II-2	II-2	II-2

Con relación a la infraestructura de hospitalización, a comienzos del año 2016 la oferta era de 26 camas, la que aumentó a 33 en el 2018. Con la construcción de la nueva torre se ha completado un total de 79 camas hospitalarias. La Emergencia pasó de cuatro camas, en el 2016, a 30, en el 2020. Además se han creado las unidades de cuidados intensivos (UCI) de adultos, con siete camas, y de neonatos, con cinco camas. Como respuesta al reto de la pandemia COVID-19, desde junio del 2020 se han habilitado 15 habitaciones para la hospitalización de casos moderados, en el piso 2 de la nueva torre hospitalaria y gradualmente se ha ido implementando un número creciente de habitaciones / camas de UCI con monitores y ventiladores mecánicos, en el piso 3 de la nueva torre que, al cabo de ocho meses, ha llegado a un total de 27 camas UCI / UCIN, para pacientes con COVID-19. En la actualidad, sumadas todas las áreas y secciones de las dos torres hospitalarias, la CMCH cuenta con un total de 134 camas.

La oferta actual de consulta ambulatoria en las diversas especialidades y en Salud ocupacional se ha ampliado de 33 consultorios, en el año 2016, a un total de 66 en el 2020. Se cuenta con una sala de Procedimientos especiales, con cuatro camas, y con un servicio de Medicina física y rehabilitación para la atención simultánea de 23 pacientes. La sección de Imágenes ofrece los servicios de radiografía digital, ecografía, tomografía y resonancia magnética. En agosto del 2020 se instaló, en el 6to. piso de la nueva torre, una planta de producción de oxígeno que abastece a toda la clínica.

El 15 de julio de 2021 se inauguró la nueva sede de Lince, ubicada en el Jr. Almirante Guisse 2171, a media cuadra del Parque Ramón Castilla, en un edificio de 5 pisos, con un área construida de 1200 m², remodelado y modernizado en su totalidad, con 12 consultorios que ofrecen servicios médicos en las especialidades de más demanda como son Pediatría, Ginecología / Obstetricia, Medicina interna, Cirugía, Dermatología, Oftalmología y otras especialidades. Además esta sede cuenta con los servicios de Laboratorio e Imágenes y Salud ocupacional.

La Clínica Médica como modelo de hospital universitario privado

El ideal de una universidad cuya actividad fundamental es la docencia e investigación en salud con carreras en Medicina, Enfermería, Ciencias Biológicas, Salud Pública, Estomatología, Psicología, Medicina Veterinaria, Nutrición, Farmacia e Ingeniería Biomédica, como es el caso de la UPCH, es tener un hospital universitario propio con suficientes campos clínicos donde se pueda entrenar a los alumnos de pre y posgrado y que además ofrezca, a sus profesores y alumnos, la posibilidad de realizar investigación e innovaciones científicas. El extraordinario desarrollo y

crecimiento de la CMCH en los últimos cuatro años la ha transformado en un hospital universitario privado, con una infraestructura de primer nivel y alta calidad médica y tecnológica. La proyección para el año 2022 es llegar a un total de 200 camas cuando se habiliten 66 habitaciones adicionales, en los pisos 4 y 5 de la nueva torre hospitalaria (ya construidos, pero aún sin los acabados, en gris), con lo cual la UPCH tendrá efectivamente a su disposición un hospital universitario propio, con una infraestructura de primer nivel y alta tecnología, dedicado a las tareas de docencia e investigación.

Es imprescindible tomar conciencia del gran potencial que ofrece la CMCH en el futuro inmediato para apoyar y complementar la labor académica de la UPCH. Para ello hay que darle el mejor y mayor uso universitario posible que permita, a nuestros alumnos y profesores, usufructuar de un hospital propio y de gran calidad, ventaja que no posee ninguna institución académica del país.

En 1987, el doctor Enrique Cipriani, en una parte de su discurso por el 26º aniversario de la UPCH (5), al describir el futuro de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado, adelantó algunas ideas que, 34 años después, adquieren mayor validez:

En la educación de posgrado se abren dos fuentes de expectativas a las que tenemos que atender: en primer lugar, debemos considerar que el desarrollo tecnológico médico con su altísimo costo ha desbordado la capacidad del Estado en proporcionar estos medios en sus hospitales donde tradicionalmente adiestramos a nuestros alumnos de pre y posgrado. Debemos buscar la forma de enseñar nuestros cursos, particularmente las especialidades de posgrado, con las facilidades tecnológicas modernas que ya son parte del ejercicio médico de todos los días.

Estamos enfrascados, con tal motivo, en la construcción y equipamiento de un Centro de Consulta Médica Ambulatoria en el campus universitario que cuente con dichas facilidades diagnósticas y terapéuticas; y esperamos hacerlo realidad a muy breve plazo. Este centro, con 20 consultorios y 15 laboratorios en las diferentes especialidades médicas, dará cabida a por los menos 50-60 alumnos de posgrado por año, los que, en forma rotativa, podrán familiarizarse en el manejo de equipo sofisticado y de tal forma, egresar con conceptos y prácticas acordes con el desarrollo de la medicina.

Este cambio en el paradigma clásico de la formación médica en el Perú, propuesto por el doctor Cipriani en 1987, fue reiterado por la doctora Graciela Solís de Alarcón, en un artículo publicado en *Acta Herediana* en el año 2013 (6) donde, en referencia a la docencia de la Medicina en Cayetano Heredia, escribió lo siguiente:

Desde el punto de vista asistencial, la UPCH cumple esta función de una manera limitada, ya que el Hospital Nacional Cayetano Heredia no da cabida a todas las actividades prácticas y de docencia clínica para todos los estudiantes. Tampoco el hospital se da abasto para atender a toda la población de su zona de influencia, el Cono Norte de Lima. Además, en este hospital, así como en otros en los que los heredianos practican, hay importantes limitaciones de orden técnico, de equipamiento y de recursos. Ello da como resultado la enseñanza de una Medicina que no es consonante con los tiempos presentes y que lo será aún menos en los años venideros. La universidad debe plantearse alternativas de práctica que permitan a los estudiantes el acercarse a la tecnología actual en constante renovación, incluyendo la posibilidad de establecer convenios con entidades del sector privado. De este modo el alumno herediano aprenderá viendo y haciendo y no solo leyendo, paso esencial para la adquisición de destrezas y competencias en Medicina y Ciencias de la salud.

Los profesores Cipriani y Alarcón promueven con claridad meridiana la idea de que el antiguo paradigma peruano del clásico entrenamiento médico llevado a cabo exclusivamente en un hospital nacional también debe incorporar un componente importante de entrenamiento en una clínica privada, con acceso a una medicina moderna de alta tecnología, que permita una resolución pronta de los problemas de salud del paciente. Además expondrá a los estudiantes, residentes y practicantes preprofesionales a las características de trabajo que ocurren en una institución privada de salud donde muchos de los graduados seguramente ejercerán sus actividades profesionales futuras.

Como consecuencia de la pandemia y debido a las restricciones impuestas por el gobierno peruano, el año 2020 disminuyó considerablemente el número de practicantes y estudiantes en entrenamiento en la clínica; sin embargo, en la actualidad hay varios residentes de 3er. año y algunos estudiantes de pregrado de la Facultad de Medicina haciendo rotaciones. La Facultad de Salud Pública tiene permanentemente a grupos de siete estudiantes de posgrado en Administración de la Salud haciendo sus prácticas profesionales en la clínica. En este año académico 2021 se ampliará significativamente el número de rotaciones de posgrado de ambas facultades y se iniciará el entrenamiento práctico de estudiantes de Tecnología Médica en las especialidades de Laboratorio Clínico, Imágenes y Terapia Física.

El año 1991, el entonces rector, doctor Roger Guerra-García, en un visionario Discurso de Orden, con motivo de la ceremonia conmemorativa del 30° aniversario de la universidad, describió, con gran detalle, la propuesta y justificación académica para construir un hospital universitario propio en el Campus Norte. Este año 2021, en que se celebra el 60° Aniversario de

la universidad, el sueño de tener acceso a un hospital universitario privado que complemente las actividades docentes que se llevan a cabo en los hospitales públicos, ya es una realidad. Los dos factores que lo han hecho posible son el extraordinario crecimiento en la infraestructura y servicios, ocurrido en la CMCH en los pasados tres años, y la creciente presencia académica de la universidad en la clínica a través de un gradual, pero incesante incremento de rotaciones en el entrenamiento de estudiantes de pre y posgrado de las diversas carreras y de la ejecución de proyectos de investigación e innovación.

Referencias

1. Guerra García R. Discurso de Orden, Crónica de la Universidad, *Acta Herediana* Vol. 11, abril-set, 1991, pp. 92-94.
2. Silva Díaz H. Planes de desarrollo, expansión de la infraestructura física del campus universitario, *UPCH Memoria 1971-82*, dic 1983, pp. 86-89.
3. Clínica Médica Ambulatoria – CLIMA – Nota en el Boletín (Edición Especial No. 14), Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, mayo 1995, p. 6.
4. Clínica Médica Cayetano Heredia (CMCH), *Memoria Anual 2020*, mayo 2021, p. 57.
5. Cipriani Thorne E. Futuro de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado. *Medicina, sociedad y ciencia* 1990; Asociación Peruana Cayetano Heredia, pp. 48-60.
6. Alarcón G.S. Cayetano Heredia 1961-2011: Historias, recuerdos y responsabilidades. *Acta Herediana*, 2013; 53: 64-70.

CULTURA Y ARTE EN LA UNIVERSIDAD

A propósito de las actividades del Centro Cultural y Académico / Científico

Existe acuerdo en que toda universidad que aspire a desempeñar su tarea con la entereza y la fruición de las mejores causas debe plantearse una serie de objetivos en las áreas de formación académico-profesional (transferencia de conocimiento), investigación e innovación (generación de nuevo conocimiento) y servicio o extensión social orientados al desarrollo armónico y a la mejor calidad de vida de la comunidad circundante, basada en sólidos principios éticos y humanísticos (1). Esta última acción obedece a la responsabilidad de la institución universitaria frente a las realidades sociales que enfrenta día a día y se basa en la convicción de que conocimiento e investigación solo adquieren valor y vigencia en función del avance sociocultural que tales logros contribuyan a materializar en la población a la que sirven.

La misión cultural de la universidad entraña, pues, la perpetuación constructiva de un acervo histórico bien definido, el estímulo consistente a la capacidad creativa de individuos y grupos, el desarrollo de un espíritu crítico alturado y consecuente en el examen del pasado y la visión del futuro, la formación de identidades individuales y colectivas plenas de valores trascendentes, participación honesta y aceptación justiciera de toda diferencia (2). Esta misión sublima las bases formales de todo tipo de adiestramiento académico y otorga prístino significado a la responsabilidad social de toda institución de educación superior.

La Universidad Peruana Cayetano Heredia abrazó con pasión y convicción el cultivo de las esencias formativa, social y cultural de su élan institucional desde el primer momento de su existencia histórica (3). En busca de una visión coherente de la realidad a través de una senda basada en valores genuinos y otra, contingente y pragmática, conceptualizó su esencia social como la consecución de un bienestar colectivo y una formación integral de todos sus miembros. Su esencia cultural provino de su condición de entidad receptora de cambios universales y, por lo mismo, manantial permanente de influencias también universales sobre la cultura de su entorno.

Cayetano Heredia emergió en el escenario universitario peruano como defensora y cultora de principios académicos válidos y valiosos, de lecciones éticas cabales, de una trayectoria ontológica consecuente, un cuerpo epistemológico integral (ciencias y artes, historia y tradiciones, principios morales, lecciones profundas) y una reafirmación de fe profunda en lo bueno y lo mejor de la historia precedente y de la que empezaba a escribirse.

En un documento de clara importancia en la historia de nuestra casa de estudios (4) se trazan los principios y bases que permiten y garantizan la actividad de la universidad, acorde con su esencia y su misión. De los seis principios que se enuncian, tres (cultural, humanístico y de servicio comunitario) responden sustancialmente al rol de extensión y acción social esbozado arriba; los otros tres (corporativo, de autonomía y de renovación) complementan consistentemente la fundamentación moral de la institución, la posesión de altas cualidades éticas, la toma de decisiones, su ejecución y competencia, su continua revisión crítica y su proyección creativa. No en vano el principio cultural establece el ejercicio de una tarea activa de promoción y desarrollo del entorno cultural, en tanto que el principio humanístico suscita y cultiva el legado intrínseco del educando y de la comunidad mediante una serie de rasgos interdependientes: inteligencia racional, libertad de decidir y proyectar, sentido de responsabilidad, creatividad, discernimiento axiológico y tabla de valores que confiera sentido a la existencia personal. El pleno desarrollo del ser humano en el ámbito universitario y social entraña respeto a la dignidad de la persona, rechazo a todo tipo de discriminación, libre discusión de ideas, cultivo de las artes, apreciación integral de la belleza y su significado.

La cultura es y debe ser un bien accesible, parte indisoluble de una auténtica condición humana, allende privilegios individualistas o prédicas y prácticas de fragmentación y separatismo social. Y la cultura debe ser compartida, utilizada como medio de integración, de generosidad y bonhomía, elemento de servicio comunitario por excelencia.

Trozos de la historia

Así, la vinculación de la universidad con la sociedad a la que sirve puede darse en una variedad de escenarios. La UPCH ha utilizado diversas estrategias a lo largo de su existencia, estrategias dictadas por las etapas de su propia historia. El antecedente inmediato del Centro Cultural de la UPCH fue la Oficina de Extensión Cultural de la UPCH. Fue solo casi 30 años después de su fundación, sin embargo, que la creación del Centro Cultural y Científico (CCC), por la Asamblea Universitaria, el 30 de julio de 1989, marcó el inicio formal de las labores de extensión cultural

de nuestra institución. El 7 de julio de 1996 sus objetivos se extendieron con la denominación de Centro Cultural y Académico.

Las actividades culturales —gracias, en particular, a la gestión directriz del doctor Jorge Berríos Reiterer— abarcaron recitales de música, poesía, obras teatrales, cine-club, etcétera. Al paso del tiempo, lamentablemente, la alta calidad de los programas no obtuvo niveles merecidos de asistencia, por lo que hacia el 2012 perdió su condición de unidad ejecutora de presupuesto y sus ya escasos recursos se incorporaron a la administración del Campus Sur (Casa Honorio Delgado). En el año 2013, por Resolución Rectoral N°432-2013-UPCH, se restableció el nombre de Centro Cultural y Científico, administrativamente dependiente del Rectorado de la universidad.

Es en estas circunstancias que se reaviva el propósito de hacer realidad un proceso de oferta y demanda potencial de actividades de extensión social, cultural, académica y científica de la UPCH hacia la comunidad. El tema fue discutido, a propuesta del Rectorado, a nivel del Consejo Universitario y de las direcciones universitarias pertinentes. Como resultado de estas deliberaciones se diseñó la reactivación y revitalización de un nuevo Centro Cultural y Científico. Se planeó organizar y canalizar, a través del centro, programas de extensión que traduzcan el atractivo bagaje de cultura, ciencia, sociedad, arte y tecnología a un público sinceramente motivado. Se propuso añadir y reforzar este claro renglón cultural con el centro utilizando recursos propios (facultades, cátedras, institutos, etcétera) o de fuera (mediante acuerdos interinstitucionales, donaciones, intercambios, etcétera) para compartir aportes heredianos y externos (nacionales y extranjeros) en una consistente y variada oferta de eventos.

El Centro Cultural y Científico de la UPCH se constituyó, pues, hace poco menos de dos años, en una instancia orgánica con autonomía funcional y administrativa, en base a recursos presupestales asignados por la universidad y provenientes de otras fuentes. Adscrito a la Dirección Universitaria de Vinculación y Responsabilidad Social y con programación y desarrollo de actividades de extensión cultural, artística, académica y científica como su objetivo fundamental, el centro ha ingresado, en el 2021, a otra fase de su historia.

En su trayectoria, los directores del centro han sido los doctores Jorge Castro Morales (1989-1991), Jorge Berríos R. (1992-2011), María Cristina Ikeda A. (2011-2012) y magíster Margarita Alayo S. (2013-2017). A partir del 2018 se creó un directorio conformado por los doctores Renato Alarcón G. (presidente), Óscar Vidarte (director ejecutivo), Oswaldo Lazo y Alejandro Bussalleu.

Las actividades del centro han abarcado una gran variedad de áreas, principalmente artísticas y culturales. Inicialmente se planteó realizar por lo menos una actividad mensual, promoviendo la actuación de grupos de la propia institución como la Tuna de la UPCH y el Grupo de Baile. La Tuna ha destacado entre los grupos de su género y hasta fue invitada a actuar en la Plaza de Acho, durante la tradicional temporada taurina de octubre. Por otro lado, decidido a proyectarse más hacia la comunidad, el centro organizó el Concurso Navideño de Coros de los centros religiosos aledaños a la UPCH, evento que se repitió varios años, hasta que se suspendió, entre otras razones, por el exceso de entusiasmo competitivo de los participantes.

Cuando la UPCH adquirió el Campus Sur en Miraflores y procedió a la construcción de diversos locales y ambientes como el Centro de Estudios Preuniversitarios (CEPU) y la Casa Honorio Delgado, en el patio posterior de esta última, en el sótano de un edificio de cinco pisos mayormente dedicados a aulas, se ubicó un cómodo auditorio de 200 butacas que indudablemente favoreció la concurrencia del público. Citamos solo tres de las actividades allí realizadas:

1. El Festival de Música «Lukas David», gracias a la iniciativa y entusiasmo del destacado violinista peruano Carlos Johnson, radicado en Alemania, y con quien pudimos dar forma a esta iniciativa. Se logró la visita anual del legendario violinista Lukas David, célebre maestro de varias generaciones de músicos en Alemania y Europa, acompañado cada vez por ocho a diez destacados músicos europeos y peruanos, todos los cuales habían sido, en algún momento, sus discípulos. El festival tuvo lugar por espacio de 10 años, constituyéndose en unos de los eventos más destacados del ambiente cultural de Lima.
2. El Ciclo de Pedagogía Musical para profesores de música de los colegios de Lima. Se dictó con la participación de la profesora Jean Tarnawieki y sus colaboradores, generando gran aceptación en la comunidad de docentes de Lima.
3. El Coro «Jean Tarnawieki» de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que, bajo la dirección del maestro Fernando Panizo, alcanzó distinguida notoriedad en nuestro medio. Fueron muy celebrados, por ejemplo, los conciertos sinfónico-corales que, acompañados por su orquesta, presentó anualmente el coro en la Iglesia de San Felipe Apóstol de San Isidro.

Conclusiones

Los objetivos fundamentales del Centro se orientan a la materialización de uno de los principios rectores de la existencia y la historia herediana: la formación integral de sus estudiantes, es decir, la armoniosa combinación de saber científico y creatividad artística, de experiencia

práctica y convicción humanística, de habilidad técnica y reflexión conceptual. La universidad desea reflejar, en su actividad cotidiana y en su ejercicio académico, esta valiosa coherencia que fue, por otro lado, la esencia fundacional de nuestra institución hace sesenta años. En tal contexto y con tal misión guiando cada una de sus actividades, el CCC convoca a protagonistas de la vida cultural, artística y científica de nuestra patria, presentando sus mejores logros en programas de música, danza, teatro, pintura y cinematografía, así como conferencias, debates, exposiciones e investigaciones científicas sobre temas de salud, trabajo clínico y áreas sociales. Y en la celebración de estas múltiples actividades, el CCC abre también las puertas de nuestra casa de estudios al público, a la comunidad y a la sociedad peruana, compartiendo tareas fundamentales de difusión cultural, artística y científica.

El objetivo esencial de una iniciativa como esta y la existencia y el trabajo de un organismo como el Centro Cultural y Académico / Científico, en una universidad como la nuestra, se resumen en una palabra: trascendencia. Ella entraña significación constructiva, cultivo de lo mejor de nuestra misión y nuestras posibilidades, el pasaje de tareas institucionales bien establecidas al ejercicio de funciones que, para usar palabras de Séneca, reflejan «con buen ánimo...(que)... no nos hemos recluso en las murallas de una sola urbe, sino que nos hemos abierto a las relaciones con el orbe entero y hemos declarado al mundo nuestra patria, para que nos fuera posible así dar a la virtud un campo más vasto» (4). La cultura y sus variadísimas expresiones son instrumento ideal de esa visión trascendente.

Referencias

1. Bueno, E. *La tercera misión de la universidad*. MI+D, 2007.
2. Valdivia Cano, J.C. *La voluntad de crear* (2ª. Ed.). Arequipa: Texao Editores, 2015.
3. Querol M., Alarcón R. D., Castro de la Mata R., Chiappo L. et al. *Planteamientos fundamentales de la renovación universitaria*. Lima: Editorial Universo, 1967.
4. Séneca. *Diálogos* (Trad. y notas de Juan Mariné Isidro). Madrid, España: Editorial Gredos, 2001.

INFORME DE ACTIVIDADES DE LA ASOCIACIÓN DE ESTUDIANTES CAYETANO HEREDIA DURANTE LA GESTIÓN 2020

A lo largo del año 2020, la Junta Directiva de la Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia planificó diversas actividades proyectadas a realizarse de manera presencial. No obstante, debido al confinamiento obligatorio y medidas sanitarias tomadas para contrarrestar la propagación de los contagios producidos por la pandemia del COVID-19 se tuvieron que adecuar al plano virtual; se priorizó el uso de tecnologías de información, redes sociales y actividades remotas para la integración de la comunidad herediana. Asimismo, se consolidaron los nexos entre la Asociación de Estudiantes, los representantes universitarios, ante los órganos de gobierno y autoridades universitarias.

Las actividades que se presentan a continuación han sido ordenadas según las dimensiones de acuerdo al Plan de trabajo 2020. A cada una de ellas se le asignó un número a fin de mantener un orden.

Figura 1

Acto de Juramentación de la Directiva 2020 de la Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia.



Dimensiones de una gestión integrada

La Junta Directiva 2020, al asumir la labor de representar a los estudiantes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) estableció la misión de velar por el bienestar estudiantil a través de la articulación de la representación estudiantil en los órganos de gobierno y con las autoridades de nuestra casa de estudios (figura 1). Asimismo, realizar un trabajo conjunto consecuente con los valores heredianos y fomentar la participación activa de los representantes estudiantiles en diferentes ámbitos universitarios. Por ello, tuvimos la visión de ser una Asociación de Estudiantes que trabaje con una proyección continua de sus actividades, siguiendo las normativas institucionales, en constante búsqueda del bien

común y que genere espacios de diálogo y de encuentro entre los miembros de la comunidad herediana.

Para lograr lo mencionado, establecimos los siguientes objetivos:

1. Fomentar la integración y participación estudiantil en diversas áreas de encuentro.
2. Trabajar de manera articulada con los centros de estudiantes y las autoridades universitarias.
3. Escuchar y atender las necesidades de los estudiantes, canalizando sus inquietudes de manera oportuna.
4. Fomentar la investigación estudiantil, mediante actividades que acerquen al alumnado a dicho campo.
5. Desarrollar una cultura de deporte en la vida cotidiana de los estudiantes, mediante actividades deportivas a lo largo del año.
6. Mejorar los canales de comunicación tanto con estudiantes como con las autoridades.
7. Crear espacios de discusión y reflexión sobre experiencias en gestión estudiantil universitaria en materia académica de representación.
8. Crear el sistema de documentación normativa formal y organizada dentro de la Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia (AECH) y sus centros de estudiantes (CE).
9. Promover la participación estudiantil en procesos electorales y órganos de gobierno.
10. Establecer una representación estudiantil sólida que vele por el bienestar de la comunidad herediana.

A partir de nuestros objetivos dividimos las actividades en cuatro dimensiones, según la finalidad de cada una: actividades de gestión y articulación entre la comunidad herediana, actividades de política universitaria y participación estudiantil, actividades de bienestar estudiantil y actividades de integración.

Primera dimensión: Actividades de gestión y articulación entre la comunidad herediana

Este grupo de actividades responde a la necesidad del trabajo conjunto y la suma de esfuerzos para contribuir a la mejora universitaria. Esta es la dimensión principal a lo largo de la gestión 2020, debido a que la AECH, por ser la máxima instancia de representación estudiantil de la UPCH, no podía trabajar de manera aislada de las diferentes oficinas, direcciones e instancias de gobierno de nuestra casa de estudios. Asimismo, la AECH no contaba con un sistema normativo articulado que pudiese dar un mayor orden a la toma de decisiones, servir como

repositorio para futuras gestiones, crear historicidad institucional, servir como documentos de comunicación formal ante las autoridades universitarias, la comunidad herediana en general y agentes externos, por lo que era imperativo el desarrollo de dicho sistema para la realización exitosa de la gestión 2020.

En este contexto, se desarrollaron las siguientes actividades:

- Presentación de la AECH.
- Creación e implementación del sistema de oficios, cargos, actas y comunicados de la AECH y los CE.
- Creación de un formato membretado para la AECH y los CE.
- Monitorización y apoyo a los secretarios generales en los CE respecto al nuevo sistema normativo de registro.
- Actualización del portal de transparencia de la AECH.
- Implementación de la 1º Reunión AECH - Centros de Estudiantes - Representantes estudiantiles.
- Realización del Plan integral de difusión AECH.
- Implementación de reuniones constantes con autoridades universitarias.
- Implementación del monitoreo de las actividades de los CE.
- Promoción del orden normativo en todas las actividades a desarrollar durante el año de gestión.
- Promoción de ferias laborales.
- Designación de estudiantes representantes para comités e instancias de gobierno.
- Implementación de reuniones con oficinas y direcciones universitarias.
- Creación y aprobación del Reglamento de organización y funciones (ROF) de la AECH.
- Realización de la reunión de presentación de la Resolución de la II Asamblea General de Estudiantes con las autoridades del Consejo de Gobierno de la UPCH, oficinas, direcciones, vicedecanos y decanos de las diferentes facultades.
- Implementación de reuniones de coordinación y colaboración con la Oficina Universitaria de Gestión de la Calidad.
- Implementación de reuniones de coordinación y colaboración con la Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología (DUICT).
- Implementación de reuniones de coordinación y colaboración con la Oficina Universitaria de Gestión de Egresados y Graduados (OUGEG).

- Implementación de reuniones de coordinación y colaboración con la Oficina Universitaria de Bienestar Universitario (OUBU).

Segunda dimensión: Actividades de política universitaria y participación estudiantil

Este grupo de actividades responde a la necesidad de promover la participación estudiantil en las diferentes instancias de gobierno universitario y la articulación entre el gremio estudiantil de la AECH con las distintas organizaciones estudiantiles, a fin de realizar acciones conjuntas en búsqueda de la mejora de los servicios educativos.

Se desarrollaron las siguientes actividades planificadas:

- Creación de vínculos con otras organizaciones estudiantiles extramurales.
- Mediación de actividades con el Consorcio de Universidades y la Red Peruana de Universidades.
- Creación de un registro de voluntariados y organizaciones estudiantiles presentes en la UPCH, así como establecer su nexo entre los CE, DURVIS o la facultad perteneciente.
- Realización de la I Reunión de representantes estudiantiles en órganos de gobierno y la AECH y sus CE.
- Realización de la II Asamblea General de Estudiantes.
- Realización de la II Reunión de representantes estudiantiles en órganos de gobierno y la AECH y sus CE.
- Promoción de la participación estudiantil en los procesos electorales ante órganos de gobierno.
- Realización de la III Reunión de representantes estudiantiles en órganos de gobierno y la AECH y sus CE.
- Realización de la ceremonia de juramentación de las juntas directivas de la AECH.

Adicionalmente, hubo actividades no planificadas:

- Participación en la creación del Bloque de representación del Consorcio de Universidades (Universidad de Lima-Universidad del Pacífico-Pontificia Universidad Católica del Perú y la UPCH).
- Realización de reuniones con los espacios de representación nacional, Federación de Estudiantes del Perú (FEP) y Bloque de Estudiantes del Consorcio de Universidades.

- Realización de reuniones con las universidades a nivel nacional para evaluar la pertinencia sobre una futura política de bachillerato automático delimitada en el contexto COVID-19.
- Participación en la presentación del Proyecto de ley 5640/2020-CR para agregar una cláusula transitoria a la ley universitaria, Ley 20220.
- Realización de reuniones con la DIGESU – MINEDU para explicar las situaciones limitantes, sobre todo en universidades nacionales, para la realización efectiva de investigación y culminación de los proyectos de investigación.
- Realización de reuniones con la Defensoría Universitaria de la SUNEDU, para explicar la necesidad de fortalecer y promover el Sistema de oficinas de la Defensoría Universitaria en las universidades peruanas.
- Orientación y mentoría para la creación de la Sociedad de Debate Cayetano Heredia (SODECH).
- Aprobación de adscripción de la Sociedad de Debate Cayetano Heredia (SODECH) a la AECH.
- Participación en la organización de la I y II Marcha UPCH.
- Redacción del artículo Experiencias sobre el rol de la gestión universitaria en la Universidad Peruana Cayetano Heredia dentro del marco de la cuarentena Covid-19, 2020: una perspectiva desde la representación estudiantil, para la revista *Acta Herediana*.

Tercera dimensión: Actividades de bienestar estudiantil

Este grupo de actividades se planteó con la finalidad de velar por el bienestar de los estudiantes, siendo un ente mediador ante las autoridades universitarias, en búsqueda de la atención oportuna a las necesidades identificadas.

Se desarrollaron las siguientes actividades previamente planificadas:

- Implementación de una encuesta de satisfacción universitaria y su posterior canalización sobre las propuestas estudiantiles señaladas.
- Renovación y reimplementación de la oficina de AECH.
- Implementación de un canal de denuncias a través de la Defensoría del Alumno de la AECH.
- Creación de manuales estudiantiles y repositorio *online*.
- Implementación de espacios de concertación para la mejora de servicios universitarios a través de reuniones con el Consejo de Gobierno Universitario y la directora de OUBU.

- Implementación de encuestas de salud mental ante la migración de clases presenciales a clases virtuales a causa de la pandemia del COVID-19.
- Publicación de la base de datos del personal de tutoría y consejería por facultad para el uso del cuerpo estudiantil (publicación de la página de tutoría y consejería de la UPCH).
- Implementación del flujograma de consulta estudiantil ante procesos y trámites universitarios.
- Formación de la Red herediana estudiantil de investigación 2020.
- Promoción y difusión a través de publicaciones en redes sociales sobre investigación en la comunidad estudiantil.
- Creación del I Congreso Herediano de Investigación Científica.

Cuarta dimensión: Actividades de integración

Este grupo de actividades se realizó con la finalidad de integrar a la comunidad herediana, fomentando espacios lúdicos y de recreación para contribuir a la formación integral de los estudiantes.

Actividades planificadas realizadas:

- Torneo interfacultades
- Aniversario UPCH
- Apoyo en eventos de la universidad
- Semana de la Lucha contra la violencia hacia la mujer
- Día del Arcoíris
- El *halloween* criollo
- Plan de difusión de la Secretaría de Prensa y Difusión
- Sorteo de libros de carrera de AECH
- Juegos de invierno
- Torneo de videojuegos
- Torneo de ludo
- Premiación a los ganadores de interfacultades
- Fiesta virtual
- Sorteo navideño AECH
- Venta de poleras /*Cyber* AECH

Acciones de una gestión integrada

Primera dimensión: Actividades de gestión y articulación entre la comunidad herediana

Uno de los principales logros que obtuvimos como gestión fue articular a la representación estudiantil y promover la participación de los estudiantes en procesos electorales; se gestionaron canales de comunicación cercanos y flexibles, de acuerdo con la disponibilidad de tiempo de los estudiantes para el diálogo sobre diversas situaciones que se requería atender.

Asimismo, se establecieron canales de comunicación con autoridades universitarias y se trabajó de cerca con personal de diferentes oficinas, quienes pusieron a nuestra disposición sus servicios y atendieron nuestras preocupaciones de manera oportuna.

Se participó en torno a las problemáticas sociales que afectaban el óptimo desarrollo profesional de los estudiantes universitarios; se establecieron espacios de diálogo con estudiantes de diferentes universidades y organismos nacionales para brindar sugerencias con relación a las necesidades que presentaban los estudiantes.

Finalmente, un logro medular que atraviesa de manera transversal todas las actividades y gestiones de la AECH, fue la creación e implementación del sistema de oficios, cargos, actas y comunicados, lo cual permitió, no solo una mejora en la comunicación con los distintos actores con los que se relaciona la asociación, sino también una mayor transparencia sobre las acciones y gestiones realizadas durante nuestra gestión ante la comunidad estudiantil, así como la creación de historicidad para las demás juntas directivas futuras y registro histórico institucional.

Segunda dimensión: Actividades de política universitaria y participación estudiantil

El principal logro que se obtuvo dentro de esta dimensión fue la creación e implementación histórica de la I Reunión de representantes estudiantiles en órganos de gobierno y la AECH y sus CE; esta tuvo como objetivo medular el concertar planes de acción para la solución de los diferentes aspectos de la problemática que atraviesa el cuerpo estudiantil de la UPCH, haciendo uso efectivo de las distintas instancias de representación estudiantil presentes.

Otro de los logros importantes alcanzados ha sido la incorporación de espacios de diálogo y concertación entre gremios estudiantiles universitarios atendiendo problemáticas, no solo de coyuntura nacional, sino en temas de interés en educación superior que afectan a la comunidad universitaria nacional.

Finalmente, es imperativo mencionar el acompañamiento y adscripción de SODECH a la AECH como única organización directamente relacionada con la asociación, por su alcance poblacional que no se limita solo a un grupo específico de estudiantes de una facultad y por ser de naturaleza interdisciplinaria. La SODECH tiene como objetivo el fomentar el pensamiento crítico, la capacidad argumentativa, aptitudes de persuasión y la eficiente transmisión de ideas entre los alumnos.

Tercera dimensión: Actividades de información, documentación y bienestar estudiantil

Dentro de los logros alcanzados más relevantes abordados por esta sección encontramos la realización del flujograma de consulta estudiantil ante procesos y trámites universitarios, cuyo objetivo fue establecer mecanismos de diálogo y coordinación entre representantes estudiantiles para atender las demandas de los estudiantes en cada facultad, con la finalidad de que las preocupaciones y necesidades sean atendidas de manera oportuna. Asimismo, se incorporaron actividades académicas que contribuyeron a la promoción de la cultura en investigación en nuestra casa de estudios.

Finalmente, se elaboraron Manuales de Procedimientos y Normas con la finalidad de orientar y disipar dudas sobre procesos y trámites administrativos en diferentes áreas universitarias, así como dar a conocer los servicios que competen y ofrece la AECH. Este orden normativo es de suma importancia en las distintas organizaciones estudiantiles, puesto que no solo le da un rostro formal a la organización, sino que también sirve para crear un mapa de procesos normativos e identificar los nudos críticos dentro de la misma, permitiendo un margen de acción para el reconocimiento y solución de problemas.

1. Sistema de oficios. Documentos formales en los cuales se establece comunicación sobre un tema específico con las autoridades (internas o externas). Redactados por el secretario general, las instancias responsables de la firma de estos documentos son únicamente la presidencia y la secretaría general.

2. Sistema de cargos. Es la copia del oficio; este documento es de repositorio físico y virtual, debe tener (en físico) el sello de la oficina en la que fue recepcionado y la fecha del mismo. El cargo sirve para dejar evidencia de que se ha entablado comunicación en algún momento de la gestión con determinado destinatario.

3. Sistema de actas. Es el documento donde se narra el desarrollo específico de la agenda, punto por punto y de manera desarrollada; se da como resultado de una reunión formal con los distintos actores con los que la asociación tenga contacto. Dicho documento debe ser firmado por la totalidad de los asistentes a la reunión, teniendo que consignar sus nombres completos, cargos, fecha, hora de inicio, hora de término y lugar (físico o virtual) donde haya tenido lugar el evento.

Teniendo en cuenta estos tres sistemas normativos, se producen los distintos procedimientos de comunicación con las distintas poblaciones objetivo con las cuales se relaciona la asociación.

Procedimiento de comunicación ante las autoridades

Se da a través de oficios (físicos o virtuales) cuando se trata de comunicaciones individuales. Si se trata de comunicaciones masivas para invitaciones a distintas actividades realizadas por la AECH, se emplean las circulares.

4. Circulares. Son documentos que no tienen un destinatario específico o, por su naturaleza, tiene varios; usualmente son remitidos a las autoridades para una invitación a un evento específico (es la versión formal de un flyer o volante).

Asimismo, existe un documento, redactado por la secretaría general, como resultado del Acta de la Asamblea General de Estudiantes.

5. Resoluciones de la Asamblea General de Estudiantes. Documento de síntesis del acta de la asamblea, este documento sirve para ser enviado a las autoridades con el fin de dar solución a las necesidades y problemáticas evidenciadas en la asamblea.

Procedimiento de comunicación ante los estudiantes

Las comunicaciones con los estudiantes no suelen ser de manera individual, a menos que estas formen parte de un proceso específico y se requiera una respuesta, por lo que para la comunicación con la comunidad estudiantil se usan las redes sociales de la AECH, siendo a la fecha las siguientes redes oficiales:

- ✓ Facebook: <https://www.facebook.com/867843013275188/>
- ✓ Instagram: @aech.upch
- ✓ Correo electrónico: oubu.aech@oficinas-upch.pe

Para temas específicos que aborde la AECH, enmarcados dentro de su presente estatuto y siempre bajo un contexto de bienestar universitario, se emplean los comunicados, que pueden ser elaborados solo por la junta directiva de la asociación o en conjunto con todos los centros de estudiantes.

6. Comunicados. Documento que tiene como fin comunicar a los afiliados sobre un tema específico; su difusión es por las redes oficiales.

Procedimiento de comunicación interuniversitaria

En primera instancia la comunicación interuniversitaria se a través de correos electrónicos simples, gestionados por la secretaría general o por la presidencia de la asociación. Posteriormente, ya establecidos los objetivos de la comunicación entre ambas partes, se migrará a una comunicación formal a través de oficios.

Reuniones con autoridades del gobierno universitario

La AECH se ha caracterizado por tener una relación cordial, de respeto mutuo y de entendimiento con las distintas autoridades del gobierno universitario, con reuniones periódicas para coordinar las diversas actividades que se realizan en conjunto con los vicerrectorados.

Dentro de las múltiples reuniones que se llevan a cabo existen algunas que han de darse de manera insoslayable, puesto que forman parte orgánica de la gestión de la AECH. Los siguientes tópicos corresponden a este tipo de reuniones: presentación de la nueva Junta Directiva de la Asociación, presentación del Plan Anual de Actividades de la Asociación de Estudiantes al inicio de la gestión y presentación de la Resolución de la Asamblea General de Estudiantes.

Reuniones con Decanatos y Vicedecanatos

Como rol mediador, la asociación de estudiantes se presenta ante la totalidad de autoridades, entre ellas los decanos y vicedecanos de las facultades de nuestra casa de estudios, para presentar la nueva junta directiva de la asociación y, a su vez, a las nuevas juntas directivas de los centros de estudiantes, puesto que son ellas las que han de trabajar de manera conjunta y continua con sus autoridades, ya que son las actividades realizadas por los centros de estudiantes las que tiene como público objetivo el alumnado perteneciente a cada facultad y son estos los encargados de dar solución a los distintos impases y sugerencias del cuerpo estudiantil de dichas escuelas de pregrado.

Reuniones con las distintas oficinas de la UPCH

Se ha evidenciado la importancia de reuniones periódicas con las diferentes oficinas de la universidad, con el fin de brindarles una visión del estudiantado, para la mejora y reformulación de los servicios ofrecidos a la comunidad herediana, así como para ganar presencia y reconocimiento del cuerpo estudiantil difundiendo sus actividades y dándolas a conocer ante la comunidad estudiantil con el objetivo de lograr una mayor participación continua y activa.

Reuniones con los Centros de Estudiantes

Sumado a las reuniones periódicas con los CE en la junta de presidentes, la gestión 2020 creó e implementó las reuniones de secretarías / cargos homólogos entre la AECH y los CE. Esto se dio para poder brindar una mayor capacitación a los integrantes de los distintos centros de estudiantes y, a su vez, plantear y gestionar las actividades conjuntas que pudiesen realizarse. Dichas reuniones se dieron de manera continua a través de reuniones presenciales / virtuales. Con el fin de acentuar una comunicación más directa, se empleó el uso de grupos de mensajería instantánea a través de redes sociales y llamadas por vía telefónica.

Reuniones con los voluntariados de la UPCH

Las organizaciones que tienen carácter de voluntariado en la UPCH establecen nexos con la Dirección de Universitaria de Responsabilidad y Vinculación Social (DURVIS), con la cual se generan coordinaciones para llevar a cabo intervenciones en diferentes espacios de la ciudad y según el público objetivo de cada voluntariado. Asimismo, la AECH integra a estos por medio del registro anual como parte de su adscripción a los centros de estudiantes, cuyo objetivo es conocer y apoyar la difusión de actividades que organice cada uno y se coordinen actividades conjuntas dentro de los espacios que competen a cada centro de estudiantes. Asimismo, tanto los voluntarios como los centros de estudiantes están ligados a las facultades, por lo cual se promueve el establecimiento de canales de comunicación a fin de realizar un trabajo articulado.

Consortio de Universidades

El Consorcio de Universidades sin fines de lucro está conformado por la Pontificia Universidad Católica del Perú, la Universidad de Lima, la Universidad del Pacífico y la UPCH, cada una de estas casas de estudios cuenta con organizaciones estudiantiles con representación tanto en gremios, como en órganos de gobierno universitario. Los espacios que se crean dentro de los

grupos de diálogo entre representantes favorecen la toma de decisiones para la búsqueda de alternativas de solución que se requieran para mejorar los servicios educativos que brinda cada universidad.

Debido a ello es imperativo establecer espacios de comunicación con diferentes organizaciones de representación estudiantil de diferentes casas de estudios.

Cuarta dimensión: Actividades de integración

Dentro de esta dimensión se logró promover la participación e integración estudiantil a través de actividades lúdicas y de concursos, en donde se exploró la creatividad y talento de los participantes. Asimismo, se realizaron eventos acordes con fechas festivas y culturales, los que propiciaron espacios de interacción y recreación entre estudiantes de diversas facultades. Esto fue importante, más aún en una coyuntura donde la relación entre los estudiantes se ha visto mermada por las contingencias en salud respecto a la pandemia, suscitadas durante nuestra gestión, siendo este tipo de actividades las principales para fortalecer la resiliencia de los estudiantes y mejorar las relaciones interpersonales y sociales entre los mismos, creando espacios universitarios más saludables.

Retos a futuro para la Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia (AECH)

La AECH presenta diversos retos que afrontar, puesto que a lo largo del tiempo ha trabajado aislada de las oficinas universitarias; por ello, durante nuestra gestión se coordinó con diferentes autoridades para la realización de actividades conjuntas o con apoyo de las mismas para promover la participación de la comunidad herediana.

Los principales retos que asumimos durante la gestión fue promover la participación de los estudiantes dentro de los procesos electorales, tanto para órganos de gobierno, como para el gremio estudiantil, puesto que en los últimos años no se logró tener la representación requerida en las diferentes instancias universitarias. Otro reto fue cambiar la concepción que tenían los estudiantes sobre la AECH, la cual por años había sido vista como un lugar de entretenimiento y que no abarcaba la globalidad de sus fines. Esta visión conllevó el limitado involucramiento de los estudiantes y de las autoridades universitarias en las actividades que realizaba la AECH, lo cual se ha ido gestionando y mejorando en los últimos años.

Otro reto se debe al hecho de que al ocupar la gestión no se encontró mayor documentación normativa sobre las antiguas gestiones de la Asociación de Estudiantes (periodos previos al

2019) y de haberla habido, habría sido muy poco desarrollada, dada la falta de una planificación normativa y documentada. Es así que se creó el Sistema de cargos, oficios y comunicaciones de la AECH, siendo el reto, para las futuras gestiones, mantenerlo actualizado, cumpliendo con su elaboración y adecuado almacenamiento y registro, tanto virtual como de manera física.

RESEÑA HISTÓRICA DEL PAE / CHAF

¿Quiénes somos?

El PAE (*Peruvian American Endowment*) es una entidad sin fines de lucro que reúne a los graduados y egresados de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) que residen en Norteamérica. Fue fundada en setiembre de 1989 en respuesta al pedido de las autoridades de la UPCH de apoyar financieramente a la institución que en aquella época atravesaba por una importante crisis económica. Es así como los doctores Augusto López-Torres, Fernando Diaz, Francisco Arrascue, Abraham Caplivski, Gertrudis Lamas de Caplivski, Luis Sirotzky, Carlos Muhlenthaler, Víctor Koo, Julio Cárdenas, Eduardo Gotuzzo, Francisco Tejada y David Porudominsky se reunieron en casa del primero y fundaron el PAE. Fue registrada como Entidad sin Fines de Lucro en el estado de La Florida y posteriormente fue reconocida como tal por el *Internal Revenue Service* (IRS, equivalente a la SUNAT del Perú), otorgándosele el estatus 501(c), el cual le daba autorización de recibir donaciones de personas individuales y corporaciones en los EE. UU. y que esas donaciones sean exoneradas del pago de tributos en los EE. UU. En el año 2016 el PAE cambió de nombre y se convirtió en *Cayetano Heredia Alumni Foundation* (CHAF), para tener una identificación más cercana con nuestra universidad.

Nuestra misión

La misión del CHAF es apoyar a la UPCH en todas las funciones de su actividad cotidiana. La tarea es de construir un *Endowment* (fondo) con donaciones individuales y corporativas; los fondos del *Endowment* están invertidos en activos bursátiles y otros productos monetarios; los intereses que generan esos fondos son destinados a las actividades del CHAF.

¿Qué hacemos?

Desde su fundación el CHAF ha participado activamente en la vida de la UPCH de diversas maneras: desde apoyo financiero directo tanto a la universidad como a sus miembros vía becas de estudios, apoyo financiero temporal (préstamos de honor), apoyo a la investigación básica y clínica, como al equipamiento de diferentes laboratorios y aulas. Además el CHAF ha realizado y realiza una tarea educativa importante con cursos presenciales en Lima, así como educación

a distancia vía telemedicina. Promueve la movilización de estudiantes de pre y posgrado y de profesores jóvenes que empiezan su carrera académica, facilitando pasantías en diferentes hospitales de USA y Canadá, así como contactos para entrevistas para puestos de internado y residentado. Hemos recibido como invitados de honor a nuestra reunión anual a las más altas autoridades de la UPCH, así como a profesores fundadores, eméritos y principales. Hemos adquirido equipos médicos para diferentes especialidades, los cuales han sido destinados tanto a hospitales como el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH), Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Hospital del Niño, como a la Clínica Médica Cayetano Heredia. Durante la pandemia del COVID-19 en nuestro país, el CHAF ha destinado cerca de US\$170 000 para la adquisición de material de protección personal y otros insumos no disponibles en el hospital; de esta manera, se han beneficiado los médicos, enfermeras, tecnólogos, etcétera, que están en la primera línea de batalla atendiendo a nuestros compatriotas afectados por esta enfermedad.

Gobernanza

El gobierno del CHAF está dado por su Junta Directiva: presidente, vicepresidente, secretario y tesorero; además cuenta con un Directorio de 10 miembros, los cuales son elegidos por periodos de dos años, siendo posible la reelección. Todos los cargos del CHAF son 100% voluntarios, no recibiendo ninguno de sus miembros directivos remuneración alguna por el trabajo realizado.

El CHAF se sostiene con donaciones voluntarias de los graduados y egresados de las diversas facultades y escuelas de la UPCH que residen en Norteamérica, así como de miembros en otros países del mundo como Inglaterra, España, Brasil, etcétera. También se reciben donaciones de «amigos de Cayetano» y corporaciones; no existe una membresía nominal, ya que lo que se busca es la participación totalmente voluntaria de los egresados y graduados. Somos aproximadamente 120 graduados y egresados que en forma activa colaboramos con la institución; tenemos registrados 400 correos electrónicos de un universo calculado de 800 egresados en Norteamérica.

Lista de presidentes del PAE/CHAF

1989 - 1992 Augusto López-Torres, MD

1993 - 1994 Augusto López-Torres, MD

1995 - 1996 Fernando Diaz, MD

1997 - 1998 Fernando Diaz, MD

1999 - 2000 Dina Chung, MD

2001 - 2002 Dina Chung, MD
2003 - 2004 Julio Lara-Valle, MD †
2005 - 2006 Julio Lara-Valle, MD †
2007 - 2008 Luis Sirotzky, MD
2009 - 2010 Luis Sirotzky, MD
2011 - 2012 Antonio Belda, MD
2013 - 2014 Mario Eyzaguirre, MD
2015 - 2016 Alejandro García, MD
2017 - 2018 Alejandro García, MD
2019 - 2020 Alejandro García, MD
2021 - 2022 Alejandro García, MD

Actividades académicas

Desde su fundación el PAE/CHAF ha llevado a cabo diversas actividades académicas sea en los EE. UU. como en el Perú. Caben resaltar:

1. Curso de Reanimación cardiovascular. Para este curso se contó con el apoyo del *North Shore Medical Center* de Miami; se llevó a cabo en Lima en 1993. El material didáctico utilizado en el curso fue luego donado a la Facultad de Medicina de la UPCH. El énfasis fue en la reanimación del recién nacido; de esta manera, instructores que habían tomado el curso lo replicaron, pudiendo así entrenar a un mayor número de personas.
2. Capacitación en cuidados intensivos neonatales. Esta capacitación fue posible gracias a la colaboración de los doctores Estrada (*Miami Children's Hospital*), Chung (*North Shore Medical Center*) y a miembros de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del *Jackson Memorial Hospital* de la Universidad de Miami. Fueron así capacitados cinco médicos del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI). Durante dos meses cada participante tuvo la oportunidad de revisar los manuales de los protocolos de la Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatología, protocolos de ventilación mecánica, CPAP, alimentación parenteral, uso de catéteres en el cordón umbilical del recién nacido enfermo y prematuro. Asisten como observadores a los partos de alto riesgo y prematuros. Acompañan la visita diaria de la UCI Neonatal y a las guardias. Observan el protocolo de Manipulación mínima y Atención máxima del recién nacido de la UCI. Se enfatizan los aspectos psicosociales del cuidado neonatal: equipo de apoyo a los padres del paciente terminal. Participan en el equipo: neonatólogos, enfermeras de los servicios de obstetricia

- y UCI neonatal, padres y asistenta social. Dos años después, 1997, el Instituto Peruano de Seguridad Social (IPSS) creó la Comisión Nacional de Perinatología, en la cual reconocen la trayectoria seguida por el grupo del HNGAI. Esta comisión estudia la problemática perinatal de todos los centros asistenciales del IPSS.
3. Cursos internacionales de posgrado en Cuidado intensivo neonatal organizados por el Servicio de Neonatología - HNGAI (Hospital Almenara) PAE y el *North Shore Medical Center*-Miami-USA.
 - a. Primer Curso taller internacional de posgrado Aspectos prácticos del cuidado intensivo neonatal, Lima, Perú, del 26 al 29 de setiembre 1996. La neonatología en el Perú en los años 90 carecía del uso de la ventilación mecánica en los recién nacidos y prematuros. Debido a la escasez de ventiladores mecánicos en todas las unidades de recién nacidos y cuidado intensivo neonatal en el Perú se impulsó el uso del CPAP nasal (del inglés, *continuous positive airway pressure*). El doctor Jen Tien Wung, intensivista de la División de Neonatología del *Babies and Children's Hospital* de New York- Universidad de Columbia hace la demostración sobre el armado del CPAP nasal; la utilización de este método ha demostrado gran utilidad y bajo costo (no requiere de ventilador mecánico).
 - b. Segundo Curso taller internacional de posgrado. 23-25 de noviembre de 1997; continúa mejorando el servicio a neonatos.
 4. *Webinars* de Pediatría y Medicina Interna, realizados bimensualmente desde el 2016 hasta el 2019.
 5. Hasta el 2018, el CHAF realizaba reuniones anuales en diferentes ciudades de los EE. UU. En el 2017 se llevó a cabo en Lima un curso de actualización en Medicina Interna y en el 2019 la reunión anual del CHAF se realizó durante la tercera semana de septiembre, en Lima, coincidiendo con las celebraciones de la semana de aniversario de la UPCH, con el objetivo de estrechar lazos con nuestra *alma mater*. En dicha oportunidad también se llevó a cabo otro curso de actualización en Medicina Interna. En el 2020 la reunión anual del CHAF tuvo lugar vía Zoom, debido a la pandemia del COVID-19. Este año, 2021, la reunión también será virtual y tendrá lugar en el último trimestre del año. Dios mediante, en el 2022 la reunión del CHAF será presencial.

Colofón

El CHAF sigue tan comprometido con la UPCH como lo estuviera cuando recién fue creado en 1989. Ello se debe al esfuerzo infatigable de sus miembros, particularmente de sus directivos, que hacen lo indecible para tratar de comprometer a más exalumnos a que formen parte de esta agrupación. No es tarea fácil, ya que las nuevas generaciones pueden no sentirse igualmente identificadas con nuestra *alma mater* y su espíritu fundacional. Sin embargo, se ha logrado que muchos de ellos se comprometan con el CHAF. Esto ha sido aún más evidente cuando la directiva del CHAF retó a las diferentes promociones médicas de la UPCH a contribuir a un fondo que se estableció para aminorar la penosa situación de nuestra institución y sus servicios de salud durante la epidemia por COVID-19. Pienso que el alumno herediano seguirá respondiendo a los nuevos retos que el futuro nos depare y utilizará para ello las herramientas disponibles en la infraestructura del CHAF.



SEMBLANZAS



Dr. Honorio Delgado Espinoza (1892-1969)
Dr. Alberto Hurtado Abadía (1901-1983)
Dr. Víctor Alzamora Castro (1913-1961)
Dr. René Gastelumendi Velarde (1914-1965)
Dr. Carlos Monge Medrano (1885-1970)
Dr. Enrique Encinas Franco (1895-1971)
Dr. Hugo Lumbreras Cruz (1924-1985)
Dr. Hernán Torres Rodríguez (1911-1988)
Dr. Julio Óscar Trelles Montes (1904-1990)
Dr. Carlos Subauste Peirona (1926-1994)
Dr. Homero Silva Díaz (1929-1997)
Dr. Vicente Zapata Ortiz (1914-1997)
Dr. Enrique Fernández Enríquez (1922-2002)
Dr. Ramiro Castro de la Mata (1931-2006)
Dra. Susi Doris Roedenbeck Lindemann (1917-2006)
Dr. Carlos Monge Cassinelli (1921-2006)
Dr. Octavio Mongrut Muñoz (1923-2007)
Dr. Javier Mariátegui Chiappe (1933-2008)
Dr. Leopoldo Chiappo Galli (1924-2010)
Dr. Fernando Porturas Plaza (1922-2013)
Dr. Enrique Cipriani Thorne (1941-2016)
Dr. Guillermo Whittembury Mendiola (1929-2016)
Dr. César Torres Zamudio (1927-2016)
Dr. Juan Bernal Morales (1938-2017)
Dr. Benjamín Alhalel Gabay (1922-2018)
Dr. Javier Arias-Stella (1924-2020)
Dr. Roger Guerra-García Cueva (1933-2020)



HONORIO DELGADO ESPINOZA
LA PERSONA Y EL PERSONAJE*
(1892 - 1969)

JAVIER MARIÁTEGUI**

Aunque el conocimiento genuinamente antropológico del ser del hombre ha avanzado de manera significativa, la esencia de la condición humana está lejos de ser alcanzada. Nuevos enfoques, basados en los progresos de la ciencia y de la epistemología, que han influido principalmente en el método, evidencian renovados desafíos y acentúan más las sombras que las luces para una aprehensión total del hombre en su naturaleza.

Para indagar sobre los motivos y las razones por las que Honorio Delgado trazó un proyecto vital de excelencia personal y logró realizarlo, conviene analizar, por separado, a la persona y al personaje, y después considerarlos en conjunto, con las interacciones de la una con el otro. Como persona, sobre la base del reconocimiento de una propia disposición biológica con varios y diferenciados talentos construyó una imagen ideal de realización personal a la que ciñó invariablemente su vida, en un ejemplo de ejercicio tenaz y exitoso de voluntad. La realización personal como una formación para la excelencia le significó, desde luego, mucho esfuerzo: «El acceso es con ascesis. Una ascesis, eso sí, mundana» (1).

El logrado troquelado de su persona permitió la incorporación temprana de Honorio Delgado a la élite intelectual peruana y al complejo mundo de la psiquiatría en los más desarrollados ambientes europeos. Su dominio de las lenguas, especialmente del alemán, en una época en

* *Acta Herediana*, segunda época, Vol. 13, abril 1992- marzo 1993; pp. 9-11.

** Profesor de Psiquiatría, emérito, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

que la psiquiatría estaba escrita mayormente en ese idioma, le franqueó el conocimiento y la relación personal con maestros famosos y de adelantados de la moderna psiquiatría.

Hablando de Nicolai Hartmann y el mundo de los valores, Honorio Delgado da la clave de sí mismo: «En definitiva, la dignidad suprema del hombre, ser autónomo frente al mundo real de las situaciones y frente al mundo ideal de los valores, estriba en fundir ambos en actos de creación personal. El hombre es la única criatura que goza del maravilloso privilegio, casi divino, de ser autor de su porte con la encamación del espíritu» (2).

Honorio Delgado representa la figura del médico humanista y renacentista que va más allá de su profesión para abarcar amplias parcelas del conocimiento. Clínico sagaz, psicopatólogo profundo, terapeuta enterado de todo lo nuevo, que aplicaba en nuestro medio con rigor crítico, fue la expresión de lo que puede desear un espíritu de elección en constante hervor creativo. Filósofo y escritor, esteta y lingüista, naturalista y ecólogo era, en los diversos escenarios que la vida le ofreciera, la misma persona y el mismo pensador que concebía y practicaba su profesión conforme con los elevados valores de la ética.

En acatamiento del texto hipocrático Sobre la decencia, don Honorio era de aquellos «reconcentrados, sencillos, agudos en las controversias, oportunos en las respuestas, tenaces frente a las objeciones, bienintencionados y afables con los que son afines, bien dispuestos para todos, silenciosos en los tumultos, resueltos y decididos ante los silencios... expresando en palabras eficaces todo lo que esté probado, utilizando una buena dicción, haciéndolo con gracia, apoyados en el prestigio que todo esto da, teniendo como meta la verdad sobre lo que ha sido demostrado» (3).

Transpuesta la barrera que lo defendía de aquellos que medraban a su alrededor por ventajismo, aparecía la persona real, sencilla, afable y cordial, siempre dispuesta al servicio. Félix Martí-Ibáñez, en páginas de admirable concisión, ha reafirmado la imposibilidad de ser un gran médico «si se carece de grandeza en el diario vivir como humano. El señorío y dignidad espirituales en la vida privada llevan consigo, a menudo, la maestría y pericia en el arte médico» (4).

Honorio Delgado tuvo siempre, como figura paradigmática, como ejemplo emblemático, el Ariel, de José Enrique Rodó. Recordó, ante colegas orientales, la vez primera que visitó ese país, su deuda «muy antigua» con la cultura uruguaya. «José Enrique Rodó, un verdadero maestro de idealismo, ha formado nuestro espíritu en un criterio de elevación, de orientación hacia los más altos valores y de estima de todo lo que signifique la alta cultura, comenzando por la de la Grecia antigua, a la que tanto amara».

Su identidad de psiquiatra, perfilada desde muy temprano en la vida, corrió pareja con el troquelado de su personalidad. Autodidacta por antonomasia, fue a la vez objeto y sujeto de su aprendizaje. Casi al mismo tiempo fue persona y personaje. Su identidad hubo de emerger y diferenciarse del mundo gris de la rutina y la mediocridad, con la hipertrofia de algunas de sus características principales, para poder constituirse en paradigma y símbolo (1). Relevante en la medicina y adelantado de una psiquiatría moderna, reconocido precozmente en dimensión nacional e internacional, «la personajeidad» de Honorio Delgado, esa «hiperidentidad que categoriza al personaje», no tuvo necesidad de «ser otro» sino la de ser «el mismo» (1).

Más que alimentada por una necesidad de reconocimiento personal, don Honorio fue consciente de la necesidad de forjar una «aristocracia del espíritu», con figuras intelectuales de auténtico valor para contribuir a la formación de las jóvenes generaciones. En los pocos meses en que fue ministro de Educación, limitado para realizar una reforma de aliento, dejó huella de su paso con acertadas medidas de corto plazo. Desaparecido su maestro, Hermilio Valdizán, no aceptó la dirección del entonces único hospital mental, pero fue jefe de servicio durante más de cuarenta años. Distante de la figuración, solo accedió al Decanato de la Facultad de Medicina cuando los momentos difíciles demandaban la presencia de un maestro de su calidad. Y aceptó la rectoría en la Universidad Peruana Cayetano Heredia cuando era necesaria una figura como la suya, de renombre, capaz de aglutinar y de catalizar esfuerzos para crear una institución con excelentes programas, pero con pocos recursos materiales.

Mantuvo cierto aire formalmente conservador, una elegancia con nota finamente arcaizante. Así fue inclusive en sus tiempos de estudiante y en su juventud, aunque la Lima de entonces favoreciera este porte distinguido. Carlos Bustamante Ruiz lo recuerda en su primera clase de Biología en la Facultad de Ciencias de San Marcos: «Con andar pausado, en actitud casi hierática, ascendió al pequeño estrado. La instantánea, grabada en el recuerdo, lo presenta como de estatura más que promedio, vistiendo elegante terno marrón oscuro, saco cruzado, sombrero hongo de fieltro con filete, guantes de gamuza de color claro, escarpines a tono con los guantes y bastón de gancho para colgar al brazo. Sombrero, guantes y bastón fueron colocados sobre la mesa. Luego extrajo del bolsillo interior del saco una doblada hoja de papel llena de anotaciones, la extendió sobre la mesa de cuyo reborde se cogió con ambas manos y mirando el techo unos ratos y el fondo del aula los más, nos habló durante cincuenta minutos del amanecer de la cultura griega...» (5).

Más interesado por el ser que por el tener, vivió con holgura sin precaver los años y las limitaciones de la enfermedad. Pudo «hacer» una fortuna cuando le consultaban inclusive del exterior, atraídos por su nombradía y por ser el introductor, en el área sudamericana, de los nuevos tratamientos psiquiátricos, desde el psicoanálisis hasta la psicofarmacología. Cuando la *Revista de NeuroPsiquiatría* pasaba por dificultades económicas, incómodo por tener que solicitar las ayudas necesarias, solo en una ocasión se lamentó de no haberse preocupado de disponer de una reserva por él mismo generada.

Algunos conservan el recuerdo del personaje, la nota anecdótica de su estilo y manera de ser, su rigor en la forma y en el fondo, sin guardar la misma memoria de la persona. Esa escisión alimentó por años la imagen de un Honorio Delgado nimbado de leyenda, distante, soberbio, elitista y conservador a ultranza, casi el perfil de un griego clásico nacido fuera de época. El «efecto de halo» alimentó por años esa imagen, de la que fue alejándose en los últimos tiempos. Con precisión señala Wagner de Reyna que «los años lo abrieron al humor y a la eutrapelia», lo aligeraron de indumentaria y de las etiquetas formales. El personaje cedió a lo auténtico, a la persona, con los rasgos de excelencia manifestados hasta la víspera de su muerte. Una vida personal austera y eficaz reflejó a un ser de excepción, y Honorio Delgado lo era. Desaparecido físicamente, se diluye el personaje y pervive la persona, inscrita de manera definitiva en los anales de la medicina y la cultura peruanas. Fue, para decirlo en sus propias palabras, de aquellos maestros que «después de muertos son capaces de comunicarnos» (6).

Referencias

1. Castilla del Pino C (Comp.): *Teoría del personaje*. Alianza Editorial, Madrid, 1989.
2. Delgado H: *Nicolai Hartmann y el reino del espíritu*, Imprenta Lumen, Lima, 1956.
3. Hipócrates: Sobre la decencia, en *Tratados Hipocráticos*, T. 1, Editorial Gredos, Madrid, 1983.
4. Martí-Ibáñez F: Los libros en la vida del médico, en *Surco. Ensayos sobre literatura, historia de la medicina, arte y psicología*. Aguilar Ediciones, Madrid, 1960.
5. Bustamante Ruiz C: Imagen primera y postrera de cuatro médicos humanistas, *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 46: 28-34, 1986.
6. Delgado H: *Lectura y cultura*, Imprenta Lumen, Lima, 1957.



ALBERTO HURTADO ABADÍA*
(1901-1983)

ROGER GUERRA-GARCÍA CUEVA**

El 1º de noviembre se cumplió una década del viaje sin retorno de uno de los fundadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y primera figura de la medicina peruana: don Alberto Hurtado Abadía; el Comité Editorial de *Acta Herediana* ha acordado evocarlo y de ello tratarán estas carillas.

Nacido en Lima, en un hogar de clase media, Hurtado se educó en el Colegio de la Recoleta, plantel que este año celebró su centenario, y que ha educado a numerosos peruanos de valía. Cursó los estudios iniciados en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y al cierre de esta viajó a EE. UU., donde fue admitido en la Facultad de Medicina de la Universidad de Harvard.

En Boston realizó sus prácticas como médico residente con la tutela y apoyo del doctor Francis Peabody, a quien reconoció como su mentor, y desde allí colaboró en *La Crónica Médica* (1924), excelente revista que se publicaba en Lima con la dirección de Ernesto Odriozola.

Regresando al Perú fue asimilado a la Sanidad del Ejército, y también allí investigó, publicando sus trabajos con el sugerente título Estudios sobre el soldado peruano. En esos años, investigando la función respiratoria, fue invitado por el doctor Carlos Monge Medrano a organizar la Primera Expedición Médica Peruana a la Altura, en 1927, y esta oportunidad le permitió apre-

* *Acta Herediana*, segunda época, Vol. 14, abril-septiembre 1993, pp. 4-5.

** Profesor de Medicina y rector de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

ciar las grandes posibilidades para la investigación que ofrecía la vida en las grandes alturas, actividad a la cual dedicó 50 años de su larga vida.

Retornó a EE. UU., con una beca de la Fundación Rockefeller y permaneció tres años después como profesor honorario; una vez más dejó de lado propuestas para trabajar en ese país y retornó al Perú, en 1935, cuando se reabrió la UNMSM.

En los 25 años siguientes Hurtado conformó en el Instituto de Biología Andina (IBA) el más valioso grupo médico peruano dedicado a la investigación, con cuatro generaciones médicas entre los años 30 y los 60.

Los laboratorios del IBA estaban equipados como los mejores de EE. UU., y Europa y su actividad fue original e importante. Así, en 1949, al inaugurarse los laboratorios de Morococha a 4540 m. de altitud, tuvo lugar en Lima un symposium importante con participación de un centenar de científicos peruanos y extranjeros.

Entre 1956 y 1961 Hurtado fue el innovador decano de la Facultad de Medicina de la UNMSM, que introdujo la modalidad de trabajo a dedicación exclusiva y la categoría de profesores asociados, remozando así el plantel docente de San Fernando, que llegó a un excelente nivel en esos años. Junto con Honorio Delgado y Hernán Torres conformaron la representación de Medicina al Consejo Universitario y allí expusieron su preocupación por la politización partidaria de la universidad, defendiendo el régimen de excepción otorgado por la ley a la Facultad de Medicina «por la naturaleza de sus funciones», y anunciando que los profesores renunciarían a San Marcos en caso de imponerse el cogobierno del tercio estudiantil.

Al derogarse el dispositivo de excepción, el gobierno, la prensa y la sociedad civil vieron, con asombro, en julio de 1961, que el profesorado de Medicina de la mejor facultad de San Marcos, como la calificó Basadre, renunció con dolor a la universidad y acordó conformar una nueva, que con el nombre inicial de Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas se creó en setiembre de ese año. Cuatro años después la nueva universidad tomó la denominación actual y desde hace diez años, a la muerte del fundador, la Facultad de Medicina pasó a llamarse «Alberto Hurtado» en recuerdo permanente de su primer decano y el segundo rector de la UPCH.

A diez años de su alejamiento físico es pertinente analizar la situación de la universidad que Hurtado, junto con Delgado, crearon, y para ello hay que ver el entorno del país.

La población del Perú ha crecido de 17 a 22 millones. La universidad también ha crecido y su alumnado ha pasado de 1250 a 1650. El número de profesores es parecido y sus haberes continúan siendo modestos, pero a diferencia de lo ocurrido en 1983, donde alto porcentaje del presupuesto era subsidio del Estado, en 1993 la UPCH genera el 98% de sus recursos.

El alumnado herediano mantiene las características de hace diez años: origen de clase media, obtiene su plaza en la UPCH en promedio después de dos intentos, para abonar pensiones que son más elevadas que en 1983 y, sin embargo, solo representan el 50% del presupuesto de la universidad; la inquietud ideológica que vivieron los estudiantes en la década de los 70 ha desaparecido y a la mayoría le interesa concluir a tiempo sus estudios para buscar luego su especialización en el país y también en el extranjero, donde se han establecido uno de cada diez, en proporción similar a los graduados de las universidades públicas.

El profesorado ha cambiado en los últimos diez años, se han retirado numerosos profesores fundadores y se han incorporado otros nuevos, en su mayoría exalumnos, por lo general, entusiastas, agradecidos y con calidad; tienen la mística herediana. También se han incorporado como profesores a profesionales graduados en otras universidades, quienes participan con entusiasmo en la docencia, investigación y servicio de la UPCH.

Las actividades de investigación prosiguen y en 1993 cincuenta nuevos proyectos se han iniciado, con importantes recursos obtenidos en dura competencia en el exterior; aquí hay ventaja respecto de diez años atrás, pues no solo es mayor el monto global obtenido, también el número de profesores participantes.

La proyección social continúa; interrumpido el internado rural en 1992 por el brutal asesinato de un estudiante en Jauja, la Facultad de Medicina la ha reanudado en la selva y la continuará ampliando gradualmente. La violencia terrorista obligó a dejar las actividades que se realizaban en Canto Grande, ahora nos disponemos a iniciar en docencia, servicio e investigación operativa en la Casa «Carrillo Maúrtua», que hemos recibido en donación en los Barrios Altos; en ella se realizarán coordinadamente las acciones de las diferentes facultades e institutos para atender a una población tan necesitada como la de los pueblos jóvenes.

Las facultades pasaron de tres a cuatro, con el inicio de Veterinaria y Zootecnia; tenemos los centros de Educación, Salud Pública y de Ciencia y Tecnología, y a la revista cultural *Acta Herediana* se han sumado las de las facultades de Medicina y Estomatología, y *Acta Andina*, primera revista internacional que publica la UPCH.

Este es un balance de la UPCH a diez años de la desaparición de Alberto Hurtado; sentimos que estamos dando cuenta de lo realizado y que el maestro sabiamente lo aprobará, pues percibirá que en un Perú cambiado para mal, con una población que ha crecido en desorden, con una violencia social nunca antes vista, con nuevos flagelos como el cólera y el SIDA, la universidad que él y Honorio Delgado fundaron en 1961 prosigue su rumbo y se mantiene como institución dedicada a la docencia, investigación y servicio del Perú.

A diez años de su ausencia, profesor Hurtado, extrañamos su consejo y experiencia, pero no creemos haberlo defraudado y sentimos que el país puede esperar mucho más de la UPCH que usted creó con acierto y valor.



VÍCTOR ALZAMORA CASTRO (1913 - 1961)

CARLOS RUBIO WATKINS*

Víctor Alzamora Castro fue un hombre polifacético, profundamente interesado en todas las manifestaciones del espíritu humano, a la vez que un admirador afectivo y racional de la naturaleza. Sentía con pasión, pensaba con diáfana claridad y hablaba con franqueza.

Breve fue su vida, pero la estela luminosa que ha dejado persiste con nítidos fulgores. Grande fue su obra de investigación científica, de docencia médica y de organización hospitalaria. Vida con definidos caracteres apostólicos y obra que proyectada al futuro se agiganta con el pasar de los años.

Si se afirma que es característica esencial del hombre su aptitud para el diálogo y, como sostiene Nossack, su capacidad para dialogar consigo mismo, debemos concluir que nuestro recordado maestro fue un hombre cabal en el más amplio sentido del vocablo. Su vida fue un diálogo constante. Dialogó con la naturaleza investigando la patología de un corazón o el cambio de una onda electrocardiográfica. Dialogó con sus contemporáneos a través de sus enseñanzas y de su ejemplo. Dialogó con el hombre del ayer en su excelente libro póstumo *Mi hospital*. Dialogó profundamente consigo mismo en las sentidas estrofas de sus versos.

Nacido en Cajamarca, la belleza del paisaje inundó su alma y lo hizo poeta. Su exquisita sensibilidad artística se manifestó, en sus años jóvenes, allá en 1930, cuando escribió:

* Miembro fundador de la Sociedad Peruana de Cardiología del Perú.

*¿Sabías que hay árboles hombres y árboles mujeres
y que el viento es música que los hace bailar?*

*¿Sabías que el más viejo perfume, la mejor fragancia
la hace la lluvia cuando moja la tierra?*

*¿Sabías que hay aguas tristes, calladas y viejas
y que hay otras, niñas y alegres, que juegan con las piedras?*

*¿Sabías que hay diminutas flores, muy lindas
que como el amor, no se ven
y que perfuman el pie que las mata?*

*¿Has visto acaso alegrarse y brillar
al rocío prendido en las pencas, cuando sale la luna?*

¿Has sentido la pena de ver morir lentamente la luz de una luciérnaga herida?

*¿Has tenido miedo,
el terrible miedo del fuego del cielo que detiene aún el amor del venado?*

¿Has oído quejarse a los árboles viejos?

*¿Sabías que en la tierra mía viven todos los verdes
y que a todos, a todos los he visto yo?*

Si la belleza de la campiña cajamarquina, tan profundamente enclavada en su sensibilidad, aflora en la pureza bucólica de sus versos, la dureza granítica del Ande forjó en su alma la rígida exactitud del científico y el vigor del luchador. La ascendencia hispánica cuajó en su ser la eterna dualidad del idealismo quijotesco y la serena cordura de Sancho. Idealismo trascendental, pues, la obra cervantina es biblia de la raza y alegoriza el misterio del alma inquieta y generosa de la herencia ibérica. Víctor Alzamora, repitió aquí, bajo el cielo limeño, la afanosa quimera del magro señor de Cervantes de desfacer entuertos y socorrer afligidos en el ensueño de mejorar la salud de sus pacientes y la práctica médica de sus discípulos.

Hijo del distinguido médico pediatra don Vicente Alzamora Pol y de doña Elvira Castro Menéndiz de Alzamora, desarrolló, desde la infancia, vocación hipocrática. Cursó sus estudios pre-médicos en la Universidad de Trujillo, pasando luego a la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) de Lima, donde se graduó de Médico-Cirujano. Posteriormente fue a los Estados Unidos para especializarse en Cardiología al lado de la venerable figura de Franck N. Wilson, aquel revolucionador de la electrocardiografía, y con los maestros Johnston y Rosenbaum, de quienes guardaba los mejores recuerdos y sus mayores agradecimientos. De regreso a Lima, después de brevísima estada en la Sala San José, entonces jefaturada por el doctor Rafael M. Alzamora Freundt, fundó el Consultorio Externo de Cardiología del Hospital «Dos de Mayo», en 1944. Desde este consultorio se difundieron por el país las ideas wilsonianas de la electrocardiografía vectorial.

Este servicio cardiológico se hizo con el esfuerzo de Víctor Alzamora y se mantuvo y creció con la ayuda de sus amigos, de sus pacientes y de la Beneficencia Pública de Lima. La Fundación Kellogg contribuyó con sus donativos a la adquisición de equipos indispensables para la atención de los cardiópatas. Debo recordar el nombre de don Faustino Silva, ligado a un importante donativo para mejorar el servicio, que en adelante llevaría su nombre.

En este consultorio, Víctor Alzamora prodigó sus enseñanzas especializadas y fue aquí donde se formó una pléyade de ilustres cardiólogos que han dado lustre a la Medicina peruana en la investigación y en la práctica de la especialidad, en la docencia y en el desempeño de puestos de vanguardia en la investigación científica. Allí nos formamos al lado del maestro con Guido Battilana Dasso, Ricardo Abugattas Jasahui, José Bouroncle Carreón, Jorge Rodríguez Larraín, David Paredes Gálvez, Eduardo Santa María Vanini, César Zapata Vargas, Régulo Agusti, Ricardo Subiría Carrillo, etcétera. Tuve la suerte de permanecer al lado del maestro desde 1944 hasta su dolorosa desaparición en 1961. Vana pretensión sería querer presentarles la lista completa de los cardiólogos que se formaron con Víctor Alzamora. Basta decir que ellos están repartidos en el territorio nacional y aun en países extranjeros, donde conservan incólume el recuerdo del maestro y aplican con éxito las directivas que de él recibieron.

Maestro en el sentido más amplio del vocablo, se dedicó desde el comienzo de su vida profesional, no solamente a formar cardiólogos con profundos conocimientos de la especialidad, sino principalmente a formar hombres cabales. Y así, al lado de sus exposiciones de índole clínico-cardiológica estaban siempre las disquisiciones de orden moral y relativas a la justa conducta humana, las que como en un nuevo pentecostés se cernían como lenguas de fuego sobre

las cabezas de sus discípulos grabándose con acerado troquel en sus conciencias juveniles. Con la palabra y con el ejemplo fue indiscutido jefe de la Escuela Cardiológica. Más tarde, en la docencia universitaria, como profesor principal de Clínica Médica, dedicó sus mayores esfuerzos a la reforma integral de la enseñanza de la Medicina y a la formación de profesionales eficientes, con sólidos conocimientos para bien de la sociedad.

Fue en el Consultorio Externo de Cardiología del Hospital «Dos de Mayo» donde Víctor Alzamora realizó los trabajos experimentales cuyos valederos resultados dieron lugar a gran número de publicaciones, las que fueron acogidas en prestigiosas revistas especializadas: peruanas, norteamericanas, alemanas, mejicanas, argentinas, brasileras, etcétera. Allí se investigó sobre el origen y el significado de las ondas T, su polaridad y sus alteraciones morfológicas, se estudió también los bloqueos intraventriculares averiguando los caminos seguidos por los vectores de activación y de repolarización en la pared ventricular, se investigó sobre bloqueos fibrilares, sobre la acción de la estimulación senocarotídea en la angina de pecho, en el edema agudo del pulmón, en las crisis hipertensivas y en los cambios de polaridad y de morfología de las ondas T en los cardiópatas, en oposición a las modificaciones producidas por el esfuerzo físico. Allí también se investigó sobre «los potenciales de acción monofásicos en el músculo cardíaco lesionado», experimentación que constituyó su tesis doctoral, en la que se demostró que la única condición esencial para la aparición de los potenciales de acción monofásicos es el bloqueo de la excitación y que la corriente de lesión es un fenómeno accesorio que puede o no estar presente. Cuando el músculo cardíaco está severamente lesionado la excitación se bloquea y entonces se inscriben los potenciales de acción monofásicos. Al disminuir el daño cardíaco los procesos de despolarización y repolarización se realizan lentamente y entonces se inscriben los complejos QRS-T anchos y amplios. Entre las restantes investigaciones señalaré la descripción original del soplo sistólico de la estenosis aórtica que fue bautizado como «soplo romboidal» y se revisó la influencia de las grandes alturas en la determinación de algunas malformaciones cardíacas.

Permítanme, en este momento, una parodia. El conde Foxá, en su hermosa *Gesta del Descubrimiento* nos dice: «Con un palo y un trapo,/ realizando proezas/ y mirando de noche a la estrella polar/ por aquí entraba España/ entre hirsutas cabezas»... etcétera. Así, a la manera del insigne genovés, con un palo y un trapo investigó Víctor Alzamora. Aún se dibuja en mi recuerdo la figura del enfermero Chachaima manteniendo artificialmente la respiración en los perros con el tórax abierto mediante un fuelle primitivo, de aquellos que se usan para avivar el fuego en las estufas de carbón. Aún veo a Víctor Alzamora fabricando ingeniosamente sus electrodos

impolarizables y después, al lado del electrocardiógrafo de registro fotográfico, deteniendo los ensayos hasta desarrollar las películas en el cuarto de revelado y observar detalladamente los resultados que se iban obteniendo. Así, con un palo y un trapo se fueron estudiando los cambios de las ondas T, los bloqueos cardiacos y los potenciales de lesión.

Tal vez podríamos continuar con Foxá cuando nos dice: «Navegar al ocaso/ con la brújula loca/ pero fija la fe/ cada golpe de viento/ una patria futura/ y un idioma en la playa/ donde ponen el pie». Y así, cada cambio observado en los trazos, a veces inesperado, en esa aventura del pensamiento, era motivo de honda meditación y que obligándonos a centrar nuestra brújula hacía luz en su cerebro acercándonos a una nueva y racional interpretación electrocardiográfica.

La pobreza del medio en que investigó Víctor Alzamora es una prueba de que no son los complicados y precisos equipos ni los modernos cerebros electrónicos los que hacen avanzar nuestra ciencia. No olvidemos que Mac Kenzie, con un polígrafo de su propia fabricación e investigando en el aislado pueblo inglés donde ejercía, pudo describir el capítulo de las arritmias cardiacas. Como en todas las ramas del conocimiento humano, las grandes verdades surgen como fruto de la inteligencia del hombre. Es la chispa genial que iluminando el entendimiento permite establecer relaciones entre los hechos y sacar conclusiones que constituyen verdades demostrables de la ciencia.

La necesidad de investigar que impulsa al hombre y que marcó en forma indeleble la vida de Víctor Alzamora es tan antigua y elemental como su anhelo de creación artística. El conocimiento es nuestro destino en cuanto seres humanos. El estudio de esta necesidad urgente de conocimiento y su influencia en la historia de la Medicina es una de las actividades más hermosas para quienes se interesan por el estudio de las ciencias médicas. Descubrir los caminos y hasta los senderos extraviados que el espíritu investigador ha seguido en su afán por descubrir las leyes de la naturaleza, las dificultades que en esa labor ha tenido que vencer, las actitudes heroicas que ha realizado pagando a veces con la vida su generosidad; las ideas grandiosas que ha concebido, sin olvidar las casualidades que contribuyeron a sus victorias, la penetración intuitiva, casi profética, y los sagaces análisis interpretativos de aquellos destacados médicos investigadores. Estudiar esos hechos y asimilar sus características esenciales constituye uno de los objetivos de la cultura científica orientada al estudio del hombre como ser investigado.

El maestro estuvo profundamente preocupado por la eficiente preparación universitaria de los estudiantes de Medicina y consideró inaceptable para dicho fin el establecimiento legal del

tercio estudiantil en los órganos de gobierno de la Facultad de Medicina. El clima de marcada rebeldía de algunos grupos de estudiantes determinó su renuncia con casi 500 profesores sanfernandinos, los que reunidos en una asociación de docentes prontamente fundaron la universidad que hoy lleva el nombre de Cayetano Heredia. Lo prematuro del deceso de Víctor Alzamora no le permitió ver el excelente fruto que ha dado esa universidad, de la que fue uno de sus principales gestores y que ha dado su nombre a la Escuela de Posgrado.

Su actividad institucional se centró principalmente en la Sociedad Peruana de Cardiología, de la que fue miembro fundador y más tarde su presidente, y en la Academia Nacional de Medicina, de la que fue miembro asociado. En el aspecto gremial tuvo destacada actuación en la Federación Médica Peruana, en la Asociación de Médicos del Hospital «Dos de Mayo» y en la Sociedad Médica «Daniel A. Carrión». Incansable organizador hospitalario, en su cargo de Inspector del Hospital «Dos de Mayo» trató de sacar a su querido nosocomio de la organización medieval en que se debatía. En breve tiempo consiguió sentar las bases de un moderno funcionamiento hospitalario.

En el aspecto cultural humanístico destaca su libro póstumo *Mi hospital*. Esta obra cuya publicación fue realizada por un grupo de sus discípulos y de sus amigos, resume interesantes aspectos de la historia del Hospital «Dos de Mayo» y contiene documentos sobre el proceder de los médicos en singulares momentos de la medicina peruana, del hospital y especialmente aquellos relacionados con el martirologio de Daniel A. Carrión.

Víctor Alzamora fue un aficionado, profundamente conocedor del arte de la fiesta taurina, atávica reminiscencia de sus remotas raíces íberas. La inspiración prehistórica que creó los monolíticos «toros de Guisando» y la «estela de Clunia» subsistió en su vivencia hispánica como un rito de color, de gracia y de coraje, porque la corrida de toros es pintura, es sinfonía, es epopeya, es deporte y es drama, los que se aunaron en el alma generosa e inquieta del maestro.

Esa inquietud espiritual lo llevó a ser un asiduo coleccionista de las bellas conchas de los moluscos de nuestro país, habiendo reunido piezas de mucho interés y de gran belleza en su afán de conocimiento y de admiración a la naturaleza y, a través de ella, a toda la creación.

Lo excepcional de Víctor Alzamora Castro fue la gran amplitud de su horizonte mental. Dilatado fue su saber, pero todo su pensamiento estuvo movido por una voluntad activa y por una pasión creadora. Su trabajo, por su gran magnitud, pareció creación colectiva, cuya fuerza provenía del pasado y que trascendía a lo futuro como un soplo animador y profético.

Finalmente, el 25 de julio de 1961, a los 49 años de edad, con el corazón destrozado por una severa cardiopatía isquémica y con el alma tranquila y llena de generosidades, recibió la muerte, auténtica encarnación de lo sublime, que respetuosa y quedamente lo invitó a pasar el sagrado pórtico donde los grandes encuentran una nueva, más alta y más noble perennidad.

Y, así, Víctor Alzamora Castro no pasó del ser al no ser, sino que trocó su ser finito por un ser permanente en el corazón y en el recuerdo de quienes lo rodearon. Y se fue, sin saber, que, por las modalidades de su genio, también era él, uno de los cardiólogos inmortales.



RENÉ GASTELUMENDI VELARDE*
(1914 - 1965)

RAÚL LEÓN BARÚA**

Es sumamente difícil, si no imposible, hacer una biografía del profesor doctor René Gastelumendi Velarde que resulte apropiada y de tipo convencional al mismo tiempo. La razón de esto radica en que la personalidad y las actividades profesionales y docentes de don René, fueron tan especiales que solo pueden ser descritas en forma de vivencias de los que tuvimos la suerte y el honor de ser sus alumnos, discípulos, colaboradores y amigos.

El doctor Gastelumendi nació el 12 de marzo de 1914. Enseñó en el Hospital «Dos de Mayo» en la Cátedra de Clínica de la Facultad de Medicina de San Fernando, dirigida por el profesor doctor Sergio Bernales, retirándose de ella en cierto momento.

Conocimos más tarde a don René, cuando estudiábamos semiología, allá por el año 1953. De inmediato admiramos su gran habilidad para hacer historias clínicas y examinar a los pacientes. Entre otras cosas, su finura para percutir, p. ej., el bazo, y su apariencia total con su elegante sombrero de fieltro y cuidado bigote le ganaron el sobrenombre gracioso de Mandrake (Mandrake, en ese tiempo, era un famoso mago de historieta que se le parecía mucho en figura y actuación).

Enseñaba Medicina encargando a cada alumno un cierto número de camas de su servicio y, lo más importante, el hacer historia clínica y examen físico cuidadosos de los pacientes desde

* *Acta Herediana*, segunda época Vol. 39, abril - septiembre 2006, pp. 89-90.

** Profesor emérito de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

su admisión. Las posibilidades diagnósticas a las que llegaban los alumnos, estudiando detenidamente el cuadro clínico de los pacientes y revisando la literatura respectiva, tenían que ser discutidas luego con el doctor Gastelumendi mismo o sus asistentes del servicio. A continuación, se solicitaban los exámenes auxiliares necesarios y, con los resultados obtenidos, se llegaba a los diagnósticos finales y se diseñaban las medidas terapéuticas que parecían más apropiadas para cada caso. Por último, se seguía la evolución del cuadro clínico de los pacientes hasta que eran dados de alta.

Una de las grandes habilidades de don René era el deducir velozmente, y luego de una breve mirada al paciente, datos importantes para el diagnóstico. La habilidad similar del famoso clínico inglés Charles Bell para hacer deducciones geniales, a partir de datos de observación de pacientes, inspiró a su discípulo Conan Doyle para crear la inmortal figura literaria del detective Sherlock Holmes. A propósito de lo que estoy comentando, recuerdo vívidamente que una mañana, mientras estaba yo obteniendo datos de un paciente que había ingresado la noche anterior, llegó don René, nos saludamos, dio una mirada rápida al paciente y su entorno, y me pidió que cuando terminara la historia clínica y el examen físico fuera a su oficina para conversar. Cumpliendo con la orden, acudí a su oficina y allí me recibió con el siguiente comentario: «Raúl, en ese paciente con hipertiroidismo, fibrilación auricular e insuficiencia cardiaca, ¿ha encontrado algo más?». Con lógico asombro, le pregunté: «Profesor, ¿cómo se ha dado cuenta en tan poco tiempo de todos los detalles que me da?». Y me contestó: «Aunque los signos de hipertiroidismo no son tan claros, hay algo de exoftalmos y bocio; en el cuello, la arteria carótida late irregularmente; las piernas están edematosas; y en el bacín colocado junto a la cama, se observa gran cantidad de orina excretada durante la noche, como ocurre cuando hay insuficiencia cardiaca». El que lee esta vivencia se podrá imaginar fácilmente lo que ella constituyó como ejemplo imborrable para mi formación profesional.

Cuando en un momento dado, alrededor de 1956, el profesor Gastelumendi se interesó por profundizar en el estudio de las enfermedades hepáticas, nos convocó a reuniones nocturnas semanales en su casa para revisar importantes textos y artículos relacionados con el tema. Uno de sus colaboradores más fieles fue nuestro gran amigo y compañero de promoción, el doctor Meilach Burstein Pait, desafortunadamente ya fallecido.

Durante 1957 y 1958, Meilach Burstein y yo lo acompañamos en giras por diversas ciudades y regiones del país dando conferencias sobre hepatología y, en 1958, fuimos a Abancay a estudiar detenidamente una epidemia de hepatitis. En realidad, la hepatitis era allí endémica

con brotes epidémicos, y por ello tuvimos oportunidad de atender múltiples pacientes con la enfermedad en diversos estadios. Para investigar mejor el problema, llevamos todo lo necesario para realizar pruebas de función y biopsias hepáticas. Uno de los pacientes falleció en coma, encontrándosele en la necropsia hepatitis necrotizante masiva aguda, y su cerebro fue conservado para estudiarlo más tarde en la Cátedra de Neurología del profesor doctor Óscar Trelles. Todas las observaciones acumuladas fueron publicadas en los *Anales de la Facultad de Medicina* de San Fernando. Ahora sabemos claramente que la hepatitis que estudiamos en esa oportunidad era causada por virus B.

A pesar de sus vastos conocimientos, don René nunca presumió de enciclopedismo y, cuando nos especializamos, siempre recurrió a nosotros solicitando nuestra opinión sobre temas del campo al que nos dedicábamos. Además de problemas de hígado, abordamos con él algunos procesos intestinales como colitis bacterianas y parasitarias, y esprúe tropical.

En 1961, por motivo de la crisis universitaria en San Fernando, el doctor Gastelumendi y una pléyade de otros profesores y nosotros con ellos, nos retiramos para participar luego en la fundación de la Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas, que ahora es la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH).

Don René fue un caballero en el sentido pleno de la palabra, fino, cortés y amable con todos los que le trataron. Su afición favorita fue la filatelia, habiendo llegado a tener una importante colección de estampillas, sobre todo peruanas.

Su esposa fue la distinguida señora Ivonne Dargent Ávalos, con quien tuvo 4 hijos, René, Eduardo, Miguel y Felipe, todos ellos profesionales destacados y personas excelentes.

El doctor Gastelumendi falleció con cáncer de estómago avanzado el 5 de abril de 1965, a la temprana edad de 51 años. Con Meilach Burstein Pait recibimos, de nuestro querido profesor, el doloroso encargo de diagnosticar y seguir la negativa evolución de su maligno proceso.

La Promoción Médica de 1965, de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, escogió el nombre del doctor Gastelumendi para su epónimo, y todos sus alumnos lo recordamos y recordaremos siempre con admiración y gratitud profundas.

Agradecimiento: A los señores, ingeniero químico René Gastelumendi Dargent y doctor Danilo Bambarén Gastelumendi, por su valiosa ayuda para conseguir la foto del profesor René Gastelumendi que ilustra la presente semblanza.



CARLOS MONGE MEDRANO*
(1885-1970)

COMITÉ EDITORIAL *ACTA HEREDIANA*

El 15 del pasado febrero falleció, a los 85 años de edad, este insigne peruano, médico, investigador, historiador, sociólogo y maestro universitario. Nunca actuó en política.

Tuvo la genial concepción de una biología característica de las grandes alturas. Estudió los cambios fisiológicos que permiten al hombre de los Andes adaptarse a la baja tensión de oxígeno existente en aquellos lugares y descubrió que individuos adaptados a la altura pueden descompensarse presentando una profunda sintomatología que ha sido agrupada bajo el nombre de síndrome de mal de montaña, soroche crónico o, como fue posteriormente designada, enfermedad de Monge.

El año 1927 fundó el Instituto de Biología Andina, centro donde él mismo y una pléyade de investigadores conquistaron merecida fama científica. Fue decano de San Fernando y rector a.i. de San Marcos.

Realizó estudios históricos sobre la influencia de los Andes en el desarrollo de América y sociológicos sobre el hombre del Altiplano.

Entre los honores que recibió figuran el Premio Nacional de Cultura del Perú, el grado de Doctor Honoris Causa de la Universidad de Chicago y de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Don Carlos fue siempre un hombre sencillo, modesto y amable.

* *Acta Herediana*, Vol. 3, N° 1, septiembre 1970, p. 4.



ENRIQUE ENCINAS FRANCO*
(1895-1971)

COMITÉ EDITORIAL *ACTA HEREDIANA*

La Medicina peruana y en particular la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) perdieron, el día 26 de octubre de 1971, al mejor especialista de histología normal y patológica del sistema nervioso que ha tenido el país, profesor Enrique Encinas Franco. Nacido en Puno, el 21 de mayo de 1895, inició sus estudios en una escuela fiscal y los continuó en el Colegio Nacional de San Carlos de su ciudad natal. Ingresó a la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa y se graduó en San Fernando con una tesis sobre Geografía médica del Perú. Por su tesis de Doctor en Medicina, en 1944, recibió el Premio Francisco Camino.

Discípulo de don Carlos Monge Medrano, es uno de sus colaboradores en el Informe sobre Altura del año 28. Al año siguiente viajó becado a Alemania, para estudiar en el Kaiser Wilhelm Institut, donde permaneció hasta 1936, allí abandonó la clínica y se dedicó a la histología del sistema nervioso. A su regreso fue nombrado jefe del Laboratorio de Histología Normal y Patológica del Sistema Nervioso en el Hospital Víctor Larco Herrera y profesor Auxiliar de Psiquiatría, en San Fernando, donde llegó a ser profesor principal.

En 1961 pasó a ser profesor fundador con la categoría de profesor principal en la Cátedra de Psiquiatría en nuestra universidad. Cesó en dicho cargo en 1967, por límite de edad, siendo declarado profesor emérito.

* *Acta Herediana*, Vol.4, N°1, septiembre 1972, p. 4.

Conocedor de los apuros económicos de la institución que ayudara a fundar, no cobró los emolumentos que como profesor principal a dedicación exclusiva le correspondían. Fue condecorado, en 1961, por el Instituto Íbero Americano de Berlín y luego, en 1968, por el Gobierno del Perú con la orden de Hipólito Unanue.

Persona de cultura exquisita, tenía como su paladín a Don Alonso de Quijano, «el Bueno»: «Es mi personaje ideal por lo enteco, alargado y aislado en la manchega llanura sin fin; el indio de mis punas es otro personaje ideal por lo enteco, alargado y aislado en la llanura también sin fin del páramo del Altiplano».

Preocupación fundamental de su vida fue la preparación de investigadores científicos para nuestro país. Por ello dirigió a jóvenes de intereses heterogéneos en lo que a la ciencia respecta. De ellos dijo: «Son el futuro de 'mi' de 'nuestra esperanza' para el Perú». Actualmente ellos están dando frutos.

Por lo mucho que hizo silenciosamente, la universidad le rinde su homenaje.



**HUGO LUMBRERAS CRUZ
(1924 - 1985)***

HUMBERTO GUERRA ALLISON**

El doctor Hugo Lumbreras nació en Arequipa el 27 de noviembre de 1924. Siempre fue un alumno distinguido. Ingresó a la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, donde estudió premédicas, y en 1947 se trasladó a Lima para continuar en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Desde 1948 fue ayudante de Laboratorio en la Cátedra de Medicina Tropical, pasando a ser instructor jefe de Clínica desde 1952. Por la misma época empezó a trabajar en el local de los Laboratorios de Epidemiología del Ministerio de Salud, iniciando la línea de investigación de campo sobre enfermedad de Chagas en Arequipa, en los valles de Majes y Camaná. Se recibió de Bachiller en Medicina y Médico Cirujano en 1954, habiendo ya publicado extensamente sobre diversos temas de medicina tropical: epidemiología, descripción de vectores, trabajo experimental y clínico sobre la enfermedad de Chagas; clínica, anatomía patológica y terapéutica de la balantidiasis; clínica del aracnidismo, de la miasis, del ofidismo, diagnóstico de la estrongyloidosis, etcétera. Ya entonces el doctor Lumbreras empezó a rodearse de otros jóvenes profesionales entusiastas que más adelante han continuado desarrollando la investigación, sobre todo en aspectos de enfermedades tropicales: César Náquira, Jorge Montesinos, Abelardo Tejada, Juana Arrarte, Bertha Llanos, Juana Infantes, Óscar Romero, Rosa Ortiz, Roberto Llanos, Carmen Villanueva, Yolanda Lizarazo, entre otros.

* Modificado de: *Acta Médica Peruana* 2008; 25: 51-55.

** Profesor de Medicina, emérito, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

En 1956, gracias a una beca para docentes universitarios, otorgada por el gobierno de la República Federal de Alemania, viajó a ese país. Fue un periodo de intensa labor científica, en él estableció lazos de amistad y colaboración con investigadores de Alemania, especialmente en Hamburgo, en el Instituto Bernhard Nocht de Medicina Tropical de esa ciudad, al que fue como becario de la Fundación Alexander von Humboldt. Allí obtuvo el Diploma de Especialista en Medicina Tropical y Parasitología Médica, en 1957, y estuvo dedicado a la investigación hasta 1960.

Su investigación sobre el signo de Romaña, causado por la inmunidad contra la saliva de la familia *Reduviidae*, data de esta época; él y otros dos científicos peruanos sensibilizaron la saliva, y con su inoculación en la zona del párpado del ojo se reprodujo claramente el signo.

Durante la permanencia del doctor Lumbreras en Hamburgo se gestó la idea y se llevaron a cabo las primeras negociaciones para la creación de un Instituto de Medicina Tropical en el Perú, que se dedicaría al estudio de esas enfermedades, con orientación hacia el control de las mismas, apoyado por un programa de intercambio científico y colaboración técnica con Alemania. En estas gestiones tuvieron papeles destacados, en Alemania, el doctor Víctor Manchego, agregado cultural del Perú, y el becario doctor Lumbreras, y en Lima, el doctor Hugo Pesce, profesor de Medicina Tropical, el doctor Enrique Encinas, neuropatólogo del Hospital Víctor Larco Herrera y el doctor Alberto Hurtado, entonces decano de la Facultad de Medicina de San Fernando. Los doctores Enrique Encinas y Hugo Pesce apoyaban a los jóvenes investigadores (apodados «los Anacoretas») que continuaban trabajando en sus diferentes proyectos, proporcionándoles bibliografía, espacio y facilidades.

Una actividad decisiva en este periodo fue la visita a Lima y a la Facultad de Medicina del profesor Ernst Georg Nauck, director del Instituto de Medicina Tropical de Hamburgo, el año 1957. El grupo de «los Anacoretas» presentó algunos de sus esfuerzos y resultados al profesor Nauck, ganando su confianza y apoyo en las gestiones ante el Ministerio de Cooperación alemán.

Poco antes de regresar al Perú, el doctor Lumbreras contrajo matrimonio con una colega, la doctora Pía Hornung, médica pediatra y colaboradora del profesor Werner Mohr, quien dirigía la sección clínica del Instituto de Medicina Tropical de Hamburgo.

Nuevamente en el Perú desde 1960, el doctor Lumbreras formó parte del selecto grupo de profesores, a dedicación exclusiva, de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, como profesor auxiliar de Medicina Tropical. Organizó un servicio de Medicina Tropical en el Hospital Dos de Mayo y empezó a formar un modesto laboratorio que

sufrió muchos traslados y hasta desalojos dentro del hospital. En él trabajó, primero solo, y luego con colaboradores, sobre todo alumnos, en la simplificación y mejoramiento de métodos de diagnóstico de parásitos intestinales y de *Fasciola hepatica*.

Partícipe de las ideas e ideales que dieron origen a la Universidad Peruana Cayetano Heredia, estuvo, en 1961, entre los primeros firmantes de la renuncia masiva de los docentes de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, con lo que se alejó de los sueños de trabajar en el Instituto de Medicina Tropical al que tanto esfuerzo había dedicado. La magnitud de esta devoción a sus ideales puede ponerse en una perspectiva real porque, como profesor a dedicación exclusiva, al renunciar a su único empleo, se privaba también de sus únicos ingresos, pocos meses antes del nacimiento de su primer hijo, Ekard Lumbreras.

El doctor Lumbreras fue convirtiéndose en un símbolo de la investigación de enfermedades infecciosas y tropicales en el Perú, con el desarrollo de la Universidad de Ciencias Médicas y Biológicas, luego Universidad Peruana Cayetano Heredia. Gracias a haber podido conservar su dedicación exclusiva, el doctor Lumbreras pudo brindarse a sus pacientes y sus proyectos, sin escatimarles tiempo ni esfuerzos. Era el primero en llegar y el último en retirarse de sus labores en el hospital y en la universidad.

El Servicio de Medicina Tropical de la Universidad Peruana Cayetano Heredia funcionó por varios años en un reducido ambiente, en los altos de la sala San Vicente, donde el profesor Lumbreras tenía una camilla para examinar pacientes ambulatorios, una mesa para un microscopio y vitrinas donde conservaba ratones de experimentación.

Los doctores Raúl Cantella y Roger Burga, y alumnos, entre los que estaban Renato Alarcón, Sami Brahim, Humberto Guerra y luego Raúl Tello, trabajaban con él.

En las tardes, en el local de la universidad de la calle Belén, realizaba actividades docentes, de orientación de tesis de alumnos de medicina o de ciencias, de trabajos de investigación, redacción de artículos, etcétera.

El espacio que ocupaba, que había sido antes una lavandería, mereció el apelativo de «el Bunker», por su maciza construcción de cemento. Los alumnos Humberto Guerra y Manuel Quimper desarrollaban allí actividades más o menos permanentes. Las tesis de los doctores Marisa Quiroga, Francisco Tejada y varios otros recibieron apoyo de las escasas facilidades de laboratorio y del consejo del profesor Lumbreras, en ese ambiente.

En 1968, mediante el concurso correspondiente, el doctor Lumbreras se hizo cargo de la posición de Médico Tropicalista del nuevo hospital docente de la universidad, el Hospital Nacional Cayetano Heredia. El doctor Heinrich Pfeiffer, secretario de la Fundación Alexander von Humboldt, durante una visita al Perú, estimuló la creación de un segundo Instituto de Medicina Tropical, con base en la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Fueron el doctor Lumbreras y sus colaboradores, los doctores Raúl León Barúa, Humberto Álvarez Bianchi, Raúl Tello y Rosa Ortiz Valqui, quienes, en el año 1968, pidieron la creación del nuevo instituto.

El Consejo Universitario el 25 de marzo de 1968 tomó la decisión de fundar tal instituto y encargar al doctor Lumbreras su organización y dirección. Pronto el doctor Lumbreras recurrió al auspicio de la Fundación Alemana Alexander von Humboldt, estableciéndose de este modo el Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt para su equipamiento y desarrollo. El profesor Hugo Lumbreras se desempeñó como director del instituto hasta su fallecimiento.

Gracias a los esfuerzos realizados a nivel de la universidad y del hospital se obtuvo considerable apoyo nacional e internacional.

El instituto fue uno de los tres proyectos presentados, en 1970, al Ministerio de Salud como proyectos conjuntos entre el hospital y la universidad; el doctor Carlos Vidal Layseca era el director de Economía de la Universidad y director Académico del hospital; los directores del hospital, primero el doctor Carlos López Oré, y más tarde el doctor Luis Cuadra Ravines, realizaron también muchas gestiones. Los doctores Cuadra, Lumbreras y Guerra frecuentaron muchas veces los corredores del ministerio y de la Región de Salud de Lima para hacer progresar las gestiones, que incluyeron la creación de plazas en el hospital, con las que ingresaron inicialmente los doctores Angélica Terashima, Humberto Guerra, Eduardo Gotuzzo y Jorge Guerra. La construcción fue aprobada por el ministerio en 1974 y estuvo lista en 1977, año en que se inauguró como Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, el servicio del que el doctor Lumbreras fue el jefe y la sede oficial y definitiva del Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt».

En esta unidad se hizo real la conjunción de las actividades de servicio asistencial con la docencia y la investigación aplicada a la salud, multiplicándose las actividades con el aumento de los colaboradores. Estas actividades merecieron el apoyo de muchas instituciones, señaladamente la de la Organización Mundial de la Salud y de la Organización Panamericana de la Salud, en el reforzamiento institucional dependiente del Programa Especial de Investigación y Adiestramiento en Enfermedades Tropicales (TDR). Este apoyo, unido al de la Fundación

Alemana Alexander von Humboldt y al del Consejo Británico, entre otros, permitió el primer equipamiento de los laboratorios y la biblioteca, y el inicio de muchas actividades de campo, primero en la Selva Central e Iquitos, pero que luego se extendieron a muchas localidades andinas y selváticas.

Este progreso despertó el interés de otras fuentes de apoyo y se sucedieron colaboraciones interinstitucionales que favorecieron proyectos específicos de investigación o desarrollo. Son especialmente memorables, por su envergadura y duración, los estudios de los *Trypano-somatidae* (*leishmanias* y *trypanosomas*) malaria y lepra, con el Programa Especial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Banco Mundial y Organización Mundial de la Salud para Investigación y Adiestramiento en Enfermedades Tropicales (TDR), gracias al cual siete jóvenes profesionales se incorporaron al instituto; el proyecto de diarrea y nutrición con las Universidades de Johns Hopkins y Maryland, en el que participaron los doctores Bradley Sack, Robert Gilman, William Spira, Frederick Koster, Bradford Kay, Douglas Robertson, Charles Stephensen y otros, con financiación de National Institutes of Health (NIH) y de la Fundación Nestlé; los trabajos en leishmaniasis, con el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo del Canadá (CIID); malaria, con los doctores Alexander y Kitty Sulzer, de los Centros de Control de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos; del sarampión, con el grupo del doctor Richard Johnson, neurólogo y virólogo de la Universidad de Johns Hopkins, quien vino, por temporadas, durante diez años, con la doctora Diane Griffin y el doctor Brian Ward, entre otros.

En 1982 el Ministerio de Salud creó el Centro de Investigación en Salud, como parte del Instituto Nacional de Salud, y seleccionó al doctor Hugo Lumbreras para dirigirlo. Se convino en poner en marcha el Centro de Investigación en Salud incorporando las facilidades del Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt» y de la Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, con lo que se garantizaba una continuidad de labores y se establecía el trabajo del nuevo Centro de Investigación en Salud sobre temas de obvia prioridad en el sector Salud y sobre la base de un prestigio nacional e internacional ya ganado.

El desarrollo del centro se vio favorecido por la continuación (excepcional y concedida solamente a dos instituciones en el mundo) del reforzamiento institucional, otorgada por el Programa Especial de Investigación y Adiestramiento en Enfermedades Infecciosas y Tropicales por tres años adicionales a los cinco años iniciales de apoyo.

En los aspectos docentes, pueden contarse los siguientes logros:

- La programación de un curso de Enfermedades Infecciosas Tropicales y Parasitarias para alumnos de pregrado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que se realizaba con dedicación exclusiva durante ocho semanas. Dos de estas semanas se trabajaba en una región de la Amazonía peruana, Iquitos, desde 1976, a fin de que los alumnos conozcan *in situ* los problemas, vivan la situación, contribuyan con su esfuerzo a la atención local de salud y proyecten, para el futuro, medidas de solución.
- La organización del Programa de Residentado en Enfermedades Infecciosas y Tropicales, que dura cuatro años y comprende la participación en la docencia y en la investigación; los residentes deben permanecer en servicio cuatro meses en la Amazonía u otra región rural, particularmente en zonas escogidas para el desarrollo como los Centros Regionales de Investigación en Patología Tropical (Nauta y Oxapampa), creados como dependencias del Centro de Investigación en Salud del Instituto Nacional de Salud.
- El adiestramiento de profesionales médicos nacionales de diferentes partes del país, en aspectos de la medicina de enfermedades infecciosas y tropicales y de laboratorio diagnóstico, mayormente en la modalidad de aprendizaje en servicio.
- El adiestramiento de profesionales médicos, biólogos y técnicos de laboratorio de todo el país, tanto en la metodología del laboratorio del diagnóstico clínico como en otros procedimientos de laboratorio.
- El Curso Extracurricular de Medicina Tropical para estudiantes y profesionales de universidades extranjeras, que incluye también experiencias de servicio en zonas rurales.
- La formación de personal profesional en los Seminarios sobre Vigilancia y Control de las Enfermedades Parasitarias, a nivel nacional, organizados por el Centro de Investigación del Instituto Nacional de Salud, que ha permitido conocer, en ocho meses, cuál es la situación de las enfermedades parasitarias intestinales en trece localidades de la costa, sierra, selva alta y selva baja del Perú.
- La conformación de equipos de trabajo clínico, docente y de investigación con personal experimentado y más joven, particularmente con aptitudes y adiestramiento superiores, con motivación y dedicación muy grandes. Este esfuerzo se ha ido realizando en plena vigencia de la fuga de talentos, habiéndose configurado, a pesar de las magras recompensas materiales.
- Otro aspecto importante es el de la opción temprana de metodología educativa novedosa. En la labor de los cursos y en la docencia en servicio se ha experimentado y desarrollado muchísimos métodos. Se han ido perfeccionando y escogiendo las técnicas de enseñanza, habiendo sido notable la contribución personal del profesor Lumbreras en los conversatorios clínicos y en las presentaciones de iconografía, que él supo matizar amenamente.

En los aspectos de investigación podemos señalar los logros siguientes:

- La concentración en el desarrollo de programas de investigación con clara aplicación a la realidad nacional, en Lima y en áreas endémicas, con esfuerzos en temas de prioridad: diagnósticos simplificados, epidemiología, mejoras en la terapia de enfermedades parasitarias intestinales y extraintestinales, de enfermedades infecciosas de particular prevalencia como la tifoidea y la shigelosis, de enfermedades diarreicas y respiratorias de la infancia, y de enfermedades tropicales del Programa Especial de la Organización Mundial de la Salud, malaria, leishmaniasis, enfermedad de Hansen y enfermedad de Chagas.
- Se han desarrollado las herramientas de la bioquímica y de la inmunología, se ha estimulado el desarrollo de la entomología médica, se da apoyo a aspectos sociales de la salud y a la Atención Primaria de la Salud, se estudia la mejor forma de utilización de computadoras en el sistema de información y en las tareas de los trabajadores básicos de salud.
- Un sincero esfuerzo por la descentralización de la investigación biomédica en el país, con el establecimiento de los Centros Regionales de Investigación de Patología Tropical en Nauta y Oxapampa, a cargo de los doctores Ricardo Chávez y Jaime Chang, respectivamente, como dependencias del Instituto Nacional de Salud y especialmente de su Centro de Investigación en Salud.

Esa iniciativa, que buscaba el desarrollo local, con base en la investigación de las enfermedades propias del lugar, el debido interés en la epidemiología de las mismas y las mejores formas de diagnóstico, tratamiento, control y prevención, no llegó a prosperar.

- La colaboración con muchas instituciones afines de América Latina, Estados Unidos y Europa en la investigación y en aspectos docentes. Un ejemplo muy dramático es la exploración, en 1985, de la patología de las poblaciones peruanas y brasileñas en las orillas del río Yavarí, en una embarcación brasileña y con una selecta tripulación de científicos de ambos países. Esta actividad se cumplió en el marco del Pacto Amazónico, del cual el doctor Lumbreras fue el responsable de la sección Salud por el Perú.

El doctor Heitor Dourado, director del Instituto de Medicina Tropical de Manaus, Estado de Amazonas, Brasil, lo era por el Brasil. El doctor Lumbreras estuvo muy motivado para integrar la expedición, solamente desistió al recordarle su mala salud, y que si se enfermaba en la travesía causaría el fracaso de la misma, o al menos su interrupción.

En los aspectos de servicio, la aplicación precoz y bien estudiada de los resultados de la investigación realizada y las lecturas discutidas en reuniones bibliográficas, la adecuada pro-

porción de trabajo docente y de servicio de los externos, internos, residentes y asistentes, así como de otro personal en rotaciones de adiestramiento, en la Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas Tropicales y en áreas endémicas, privilegiando siempre la atención directa a los pacientes.

El doctor Lumbreras recibió muchas distinciones y condecoraciones, otorgadas por sociedades científicas como la Fundación Hipólito Unanue, la Organización Mundial de la Salud y la Academia de Medicina de Chile, así como también por el Gobierno del Perú. Don Hugo recibía todas estas distinciones con su natural modestia y procuraba hacer partícipe de las mismas a su esposa, Pía de Lumbreras, e hijos, Ekard y Sabine, de quienes se encontraba, con toda justicia, muy orgulloso. Los alumnos de Medicina lo estimaban mucho, a pesar de su severidad y exigencia habituales, que sabía alternar con el buen humor. Por ello, cuatro promociones de la UPCH lo escogieron como su epónimo.

En los últimos años la actividad casi prodigiosa del doctor Lumbreras se vio mermada en los periodos en que sufría complicaciones debidas, unas veces a un linfoma diagnosticado y sufrido desde 1969, y otras a la quimioterapia que recibía. Estuvo muchas veces severamente enfermo, pero siempre, gracias a su gran voluntad y fuerza espiritual, y de su deseo de contribuir a los esfuerzos por la salud, encontraba la energía para seguir adelante, no descansando, sino cuando su cuerpo no podía más. Se sometía a la quimioterapia con la esperanza de lograr una remisión duradera del avance de la enfermedad. El periodo mayor de mejoría fue de unos 8 años, en los que estuvo al cuidado de su discípulo, el doctor Andrés Solidoro, pero su linfoma bien diferenciado siempre requería de controles y tratamientos. El mejor apoyo, y seguramente la persona que le permitía el consumirse por el empeño en ayudar a los demás, era su esposa, la señora Pía, con quien contaba incondicionalmente.

En 1984 el doctor Lumbreras sufrió un deterioro de su salud; ya el linfoma era resistente, y a inicios de 1985 la familia tomó la decisión de no continuar con la ya casi inútil quimioterapia. Casi al fin de año se descubrió una enfermedad grave de la señora Pía. Al conocerse la naturaleza terminal del proceso de su esposa, no sorprende que se quebraran las defensas que utilizaba el doctor Lumbreras en su lucha por su propia salud, contra el linfoma y contra las infecciones que su organismo tantas veces había logrado rechazar.

Acompañó a su esposa diariamente en su habitación del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, después de una extensa cirugía; pudo hacer esto, dijo, gracias a que estaba de vacaciones. Al terminar esas vacaciones el doctor Lumbreras consiguió el traslado de su señora

al Hospital Nacional Cayetano Heredia, para así poder continuar visitándola, aun en días de trabajo. Pero eso no fue posible. El doctor Lumbreras estaba invadido por una *Pseudomonas aeruginosa*, que debido a los tratamientos recibidos era resistente a muchos antibióticos; la señora Pía también fue colonizada por el mismo microorganismo.

El doctor Lumbreras ingresó como paciente en la Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Tropicales el martes 3 de diciembre de 1985, con una neumonía por *P. aeruginosa*, y falleció el sábado 7, a las 04:00 horas. Pocos días después, el 26 de diciembre, la señora Pía de Lumbreras murió también, después de haber recibido la visita de su hermana que vino desde Alemania, habiendo dado ejemplo de entereza y de valor a todos quienes la rodeaban.

La doble tragedia aquí esbozada privó a la medicina y a la ciencia del Perú de unos de sus más destacados líderes. Toca a sus colaboradores mantener vigente el espíritu del profesor Lumbreras en las instituciones y en los programas a los que él dedicó su vida.

En los últimos meses de su vida logró terminar publicaciones sobre entomología médica, sobre enfermedad de Carrión y sobre hidatidosis; viajar a un congreso en el Caribe; liderar el trabajo de campo en la comunidad de Huayopampa, donde pudo comenzar proyectos de investigación sobre leishmaniasis, parasitosis intestinales y enfermedad de Carrión. Esa expedición de 1985 fue su último trabajo de campo, logrando, como siempre, la confianza de los pobladores y el compromiso de los colaboradores que lo acompañaban, entre los que figuraban los doctores Raúl Tello, Alejandro Llanos, Ciro Maguiña, María Cruz, entre otros, y que mantuvieron los vínculos con la comunidad y con muchas otras, favoreciendo su mejor atención de salud.

En julio 23 de 1986, fecha de la celebración del Cincuentenario de la creación del Instituto Nacional de Salud, el ministro de Salud de entonces, doctor David Tejada de Rivero, excondiscípulo del doctor Lumbreras, autorizó la nueva denominación del Centro de Investigación en Salud «Dr. Hugo Lumbreras Cruz». En sus emotivas palabras llamó al doctor Lumbreras «un hombre que sabía hacer realidad sus sueños».

El Centro de Investigación en Salud del Instituto Nacional de Salud fue desactivado, pero se mantienen en el edificio de la antes Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Tropicales (UCEIT), ahora Departamento de Enfermedades Transmisibles y Dermatológicas del Hospital Nacional Cayetano Heredia, las tres placas conmemorativas que representan las instituciones a las que el doctor Lumbreras entregó su vida: el Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt» de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, que este año cumple 40 años; la

Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas y Tropicales y el Centro de Investigación en Salud «Dr. Hugo Lumbreras Cruz». Estas placas son un estímulo y un recordatorio permanente para mantener los esfuerzos, buscar la superación, intentar lograr el nivel de instituciones semejantes en los países de América, en la investigación de las enfermedades infecciosas y tropicales y en el servicio a todos los peruanos, en una apuesta por el futuro.



HERNÁN TORRES RODRÍGUEZ (1911 - 1988)

ALBERTO CAZORLA TALLERI*

La gesta herediana se forjó gracias a don Honorio Delgado y a don Alberto Hurtado, ambos lideraron a 427 profesores en un movimiento en defensa de la esencia y fines de la universidad, alejados de los movimientos políticos partidarios. La protesta llegó finalmente a la renuncia a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Se dice rápido, pero el desgarramiento fue profundo, había que escoger entre el acomodo y la consecuencia con los principios. Fueron estos ideales los que pusieron en pie a la mayoría del claustro fernandino.

En 1961 cuatro profesores, traduciendo el espíritu de lucha que los embargaba y su visión de futuro, propusieron la creación de la Unión de Docentes Cayetano Heredia: los profesores Hernán Torres Rodríguez, Jorge Voto Bernales, Fernando Porturas Plaza y el gestor de la idea, Víctor Alzamora Castro, que sacrificó su vida en el empeño. Esta asociación fue la madre de la nueva universidad. Esta nota va en elogio de don Hernán Torres.

Don Hernán Torres nació en Arequipa, el 20 de mayo de 1911, y falleció el 2 de julio de 1988. Siguió sus estudios escolares en su ciudad natal. Después de dos años de premédicas inició sus estudios de Medicina en 1929, en la única facultad de Medicina que había en el país, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) de Lima, que mantenía el nombre virreinal de San Fernando. Después de siete años, en 1936, culminó sus estudios y obtuvo el grado de Bachiller en Medicina con la tesis Estudio de la presión arterial en nativos

* Profesor emérito y exrector, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

de las grandes alturas andinas, que fue dirigida por don Carlos Monge Medrano, su admirado maestro y amigo.

Fue un estudiante brillante que ocupó el primer puesto de su promoción a lo largo de los siete años de estudio y por ello obtuvo la Contenta y beca que otorgaba el gobierno peruano. Gracias a ella viajó a Francia para hacer sus estudios de posgrado con el profesor Noel Fiessinger, en el Hotel Dieu de París. Después de los dos años que cubría la Contenta, gracias a una beca del gobierno francés extendió su estancia en Francia por dos años más. Pasó un corto periodo en el Hospital de La Caridad en Berlín. Regresó al Perú casado (su vida familiar la veremos más adelante), después de un accidentado viaje en plena segunda guerra mundial. Una vez en Lima se incorporó a la cátedra de Clínica Médica que dirigía su maestro Carlos Monge Medrano en el Hospital Arzobispo Loayza.

La vida académica y profesional de don Hernán fue sumamente exitosa. Como médico ejerció la profesión en el campo de la Medicina Interna y particularmente la Endocrinología, fue cofundador de la Sociedad Peruana de Endocrinología, fue miembro de la Academia Nacional de Medicina y recibió la Medalla de la Legión de Honor de Francia, por servicios distinguidos, en 1959.

Fue miembro del Consejo de la Facultad de Medicina en varias oportunidades. En 1956 el doctor Hurtado, decano de la Facultad de Medicina de San Marcos, con apoyo de fundaciones extranjeras, envió a varios profesores a visitar facultades de Medicina de Estados Unidos y Europa. Don Hernán y el doctor César Merino viajaron a Francia, Suecia, Inglaterra y Alemania. Sus informes, así como los de otros grupos de profesores, fueron de suma importancia para los cambios curriculares implementados en la Facultad de Medicina de San Fernando. Participó en diferentes posiciones importantes en el Colegio Médico del Perú.

En Cayetano Heredia tuvo una labor destacada. Fue el segundo decano de la Facultad de Medicina, después de don Alberto Hurtado (junio 1967- abril 1969).

Durante su gestión se introdujeron cambios curriculares de importancia, entre ellos, el externado, periodo durante el cual el estudiante toma un papel activo en la sala de clínica en el consultorio, en emergencia y la posta médica, de manera que después de los años de estudio teórico práctico va adquiriendo las acciones y el vivir del interno y médico futuro y conociendo de las responsabilidades que nuestra profesión conlleva.

Fue nombrado profesor emérito después de cumplir los 70 años de edad y falleció en 1988. Tuve el triste encargo de hacer su elogio cuando en esa época ocupaba yo el Rectorado de la

Universidad. El auditorio principal de la universidad lleva su nombre, en reconocimiento a sus altísimos méritos.

Mi relación personal con don Hernán comenzó en 1950. Cuando yo era alumno del quinto año de Medicina, tuve oportunidad de recibir clases de don Hernán en la Cátedra de Clínica Médica. Era un profesor extraordinario en el aula y en la sala de clínica con los pacientes. «Era un médico de Escuela Francesa, cartesiano», claro y ameno en sus exposiciones en el aula. En una hora de exposición daba las características fundamentales de la enfermedad en estudio que permitían al estudiante ir a la bibliografía recomendada y así adquirir una visión completa del tema tratado. Posteriormente trabé amistad con él en el pabellón 4 en el Hospital Arzobispo Loayza, cuando realizaba mi internado de Medicina. Nos reuníamos en su casa el profesor Pedro Roca Zela, el doctor Benjamín Alhalel y el señor Talledo, estudiante de quinto año de Medicina, a revisar los casos clínicos interesantes, las presentaciones del grupo y finalmente a hacer una breve tertulia sobre arte, literatura, recibiendo de la voz pausada de maestro no solo erudición, sino cultura; al recordarlo recuerdo la frase del profesor Letamendi: «El médico que solo medicina sabe ni medicina sabe».

Cuando yo era profesor joven en la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), me volví a encontrar con el doctor Torres en una de las reuniones que la Asociación de Facultades de Medicina que se realizaba en Arequipa. Allí descubrí una faceta importante del Maestro, era un arequipeño convencido de la superioridad de su tierra, señalaba los hombres importantes en ciencia y cultura que habían salido de Arequipa para beneficio de la patria. Le mencioné el nombre de un coetáneo suyo que era conocido por su «necedad» y me respondió, con el humor que lo caracterizaba, «Cazorla, en eso también somos los primeros». El Cardenal Landázuri decía, también con humor, «que los arequipeños no eran ni de costa ni de cuesta sino de casta». Don Hernán estuvo casado con la señora Simone Marchal, a quien tuve el gusto de conocer, con quien tuvo tres hijos: el mayor José es médico y exalumno de nuestra universidad, ha ejercido su profesión en Lima y actualmente en Estados Unidos de Norteamérica, en la especialidad de Medicina Interna y Geriátrica con gran éxito, fue excelente alumno y amigo; el segundo, Hernán, ingeniero de profesión, empresario, actualmente Director Gerente de Cemento Andino; el tercero, Carlos, ingeniero industrial, siguió estudios de maestría en la Universidad de Stanford, en San Francisco, California, y actualmente reside en Brasil donde dirige una empresa de consultoría.

Al comienzo de esta nota señalé que los aspectos familiares los veríamos más adelante. Le he pedido a su hijo Hernán, amigo muy querido (responsable de buena parte de la información

que he venido trasmitiendo) que me haga el favor de decirme directamente todo lo relevante acerca de su familia:

«El 20 de mayo pasado el doctor Hernán Torres Rodríguez hubiese cumplido 100 años. Nació en Arequipa y falleció el 2 de julio de 1988, en Lima. Era hijo de José María Torres Rivas, agricultor exitoso de los años 30 y 40 en la campiña de Arequipa, fundador de la irrigación de Porongoché y de la Sociedad Agraria de Arequipa, de la cual fue presidente; también fue alcalde de Sabandía. Su madre, Julia Rodríguez Núñez, falleció cuando él tenía 4 años; dice la tradición familiar que al morir su madre juró hacerse médico y lo logró estudiando en San Fernando (San Marcos).

A su retorno de Francia (que fue una odisea por la guerra) a Lima, casado con la señora Monette (Simone Marchal) se establecieron en Magdalena, luego en Miraflores, en el año 1954/55 se mudaron a la Av. Benavides 1155 San Antonio, a la ansiada casa propia.

Su labor médica se desarrolló en el Pabellón 3, sala segunda del Hospital Arzobispo Loayza, donde fue jefe durante muchos años, junto con profesionales que en aquella época eran lo mejor de la medicina nacional. Se distinguió siempre por su prudencia y sencillez que no varió, a pesar de los cargos o de los ofrecimientos de hacerlo ministro de Estado.

«En la casa era austero y cariñoso, nunca lo escuché renegar o discutir con mamá. Nos leía cuentos o novelas en la cama, lo que en la época que no había televisión era algo maravilloso. Siempre nos decía que había plata para libros y ayuda en los estudios, pero no para botarla y que él era feliz teniendo tan solo para pagar nuestros estudios y punto. Todos los años nuestras vacaciones en Arequipa eran una experiencia inolvidable que atesoro como algo maravilloso. Los primeros años en la casa de la Ranchería, luego del Siglo Veinte y luego en la misma calle, en la del tío Aurelio (el terremoto de 1958 destruyó la casa del abuelo).

Mi padre fue por iniciativa propia el albacea del abuelo y siempre se ocupó de la familia. Ese encargo lo he tratado de seguir yo en la medida de mis posibilidades y lo hago como homenaje a su recuerdo».

Detengo los recuerdos del hijo que explican el por qué le pedí esta información valiosa acerca de su familia paterna. El lector puede ver con claridad en este relato los profundos lazos familiares que a través de tres generaciones unen a la familia Torres; explican el orgullo de don Hernán Torres de haber nacido en Arequipa. Son arequipeños de casta, como decía monseñor Landázuri.

He dicho tres generaciones porque incluyo a Mónica, nieta de don Hernán (exalumna de la UPCH en la Facultad de Ciencias y Filosofía), que ha escrito sobre su abuela paterna:

«Simone Marchal de Torres: nació en París el 11 de noviembre de 1913 y se educó en La Sorbona, donde recibió el título de Licenciada en Ciencias. La familia por el lado materno provenía de Bretaña, en la parte norte de Francia, y vivían en el pequeño pueblo de Quintín. Ella trabajaba como jefa de Laboratorio en un hospital en las afueras de París, dedicado al cáncer y también a la investigación, cuyo nombre no recuerdo. No me extrañaría que en la actualidad el hospital haya cambiado de nombre como ha ocurrido con tantos otros centros médicos. Fue en dicho hospital donde conoció al papi (al abuelo) que al parecer hacía una rotación por el mismo. Ellos vivieron la ocupación alemana de París y fue en el año 1942 cuando decidieron dejar París y regresar al Perú. Ustedes saben que la abuelita tenía una memoria prodigiosa, era una lectora incansable y de una gran cultura general. En la casa nos ayudaba con los estudios y era una fuera de serie en matemáticas, química, etcétera. Como curiosidad, el año 1969 estudió inglés en el Instituto Peruano Norteamericano y se sacó el primer puesto de su promoción».

Como vemos, la estirpe familiar cubre tres generaciones bien documentadas y la casta se mantiene.

Este año recordamos el centenario del nacimiento de don Hernán Torres Rodríguez y celebramos los 50 años de la fundación de nuestra universidad, de cuya vida formó parte importante don Hernán: primero como luchador principal en la defensa de los ideales éticos de los profesores renunciantes en San Fernando, después como cofundador de la Unión de Docentes que dio partida de nacimiento a la UPCH y, por último, como decano de la Facultad de Medicina. Siempre como hombre de bien, buen amigo y continuador de una valiosa estirpe arequipeña. Por todo ello va este merecido elogio a su persona de la universidad por intermedio de *Acta Herediana*.



JULIO ÓSCAR TRELLES MONTES
(1904 - 1990)

JUAN MANUEL CUBA R.*

Fue en París, una tarde de octubre, de luz y garúa, cuando visitábamos las librerías, entre Saint Germain y Saint Michel, en la Rue des Ecoles, que el profesor Trelles levantó la mirada y me dijo: «Allí está el Laboratorio de la Fundación Déjerine». Quise seguir el diálogo, pero había en su rostro la sonrisa del éxtasis y el vivaz movimiento de sus ojos expresaban una forma, quizá, de atomización del tiempo, de un largo y brillante recorrido de la existencia.

Julio Óscar Trelles Montes nació en Andahuaylas, el 23 de agosto de 1904. Se consideró heredero de la cultura chanca y desde su niñez habló quechua. Fue al Cusco, al Colegio de Ciencias y después vino a Lima, al Colegio Nacional de Nuestra Señora de Guadalupe, y de allí, en los albores de su adolescencia, doña María Montes Cano y don Juan Antonio Trelles Cáceres, lo enviaron a Alemania, a estudiar Medicina, pero la bella Lutecia cambió su destino y comenzó sus estudios en Francia.

Con sus amigos de entonces, con quienes fundó la Unión Médica Franco-peruana y de la que fue su primer presidente, recordaba el encanto de los «años locos» en Burdeos, en donde los aconteceres de la época y los torbellinos de su juventud lo mecieron entre los extremos de sus vivencias. Una vez, recordaba con gracia, «la remesa solo alcanzó para un saco de papas».

* Exprofesor de Neurología, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

En 1929 ingresó, por concurso, como Interno de los hospitales psiquiátricos del Sena, a Santa Ana y a la Salpêtrière. Con el florecimiento de sus dotes intelectuales, en París, se fue colmando de ciencia y de cultura. Las publicaciones, con los maestros de entonces: Claude Lhermitte y otros. Las conferencias para internos y las sesiones anatomo-clínicas se alternaban con la Ópera, el Odeón y el Louvre; el Metro, la Concorde, el Palais-Royal, el Hotel de Ville. ¡Cómo conocía París!

En los años de internado se sentaban, en la misma mesa, los tres amigos que fueron de siempre: Henri Ey, Jacques Lacan y Óscar Trelles. Ey fue el más ilustre representante de la psiquiatría francesa, creador de la teoría órgano-dinamista y director de la *Enciclopedia Psiquiátrica Francesa*, entre otros importantes cargos. Muchos años después, los que vivimos o visitamos Bonneville, fuimos testigos de la entrañable y luminosa amistad entre los dos. Lacan, otra eminencia de la psiquiatría, fue el creador de la Escuela Freudiana, corriente original del psicoanálisis, cuya enorme influencia se aprecia en la actualidad. Los alumnos de uno y otro miraban sorprendidos esta unión intelectual. Trelles fue también un excelente psiquiatra. En su caminar cuesta arriba de la medicina, va veloz: así, un año después de su ingreso al internado, en 1930, es asistente en el Laboratorio de la Fundación Déjerine; aquí los trabajos se multiplican al ritmo de los maestros y pronto es jefe del laboratorio que dirigía Jean Lhermitte. En ese laboratorio desarrolló una trascendente y fascinante producción científica hasta 1935, en que se graduó de médico con la tesis *Les Ramollissements Protubérantiales*, de obligada consulta para quienes estudian estos temas.

El caudal de las publicaciones y las conferencias de internado tomaron forma después en un libro que, con los años, sería un clásico en lengua francesa: *Precis d'Anatomo-Physiologie Normale et Pathologique du Systeme Nerveux Central*, con Pierre Masquin y el patronato de Jean Lhermitte, editado por Doin, en 1937. Lhermitte escribió en el prólogo: «Masquin y Trelles se han impuesto la difícil empresa de ofrecer, a todos aquellos que deseen poseer nociones precisas de Neurología, una obra concebida sobre un nuevo plan». Su originalidad determinó pronto una segunda edición y luego la tercera, en 1949, revisada y puesta al día por Julián de Ajuriaguerra. En fin, la cuarta edición fue publicada en 1966, dedicada entonces a la memoria de su maestro, el profesor Jean Lhermitte. En ella, la Neurología peruana ofrece los frutos de su madurez, en la introducción se lee: «Los autores agradecen a J. M. Cuba, A. Cáceres y L. Palomino que han participado, con el más vivo interés, en la preparación de algunos capítulos». Recordamos los grandes y hermosos esquemas extraídos del libro, para las lecciones de neuroanatomía en la Facultad de Medicina de San Fernando y traído exclusivamente de París, esquemas que fueron

reproducidos también por L. Testut y A. Latarget, en su *Tratado de anatomía* y, entre nosotros, en los excelentes libros de Alfredo Saavedra, Víctor Paredes y Edmundo Beteta.

En 1936 regresó al Perú y, desde entonces, todos los temas de la Neurología han recibido el destello de su originalidad. En ellos se percibe su extraordinaria cultura científica, la profundidad de sus conocimientos y su estilo, entre la historia vivida y la historia escrita. No podemos escapar a la tentación de reproducir algunas líneas de La medicina francesa del siglo XX, publicada en la *Revista Médica Peruana*, en 1948, y que toma pie en la conferencia sustentada en la Asociación Médica Peruana «Daniel A. Carrión», con ocasión de un donativo de libros de la Embajada Francesa.

Escribe: «Laennec crea la semiología... Trousseau y Dielafoy fijan, en grandes líneas, la patología interna... a Potain se deben los fundamentos de la patología vascular y cardiaca... Charcot es el creador de la neurología y de la gerontología... Vulpian de la fisiopatología y, en fin, esas dos grandes figuras, Pasteur y Claude Bernard, que integran la legión de las grandes cumbres del pensamiento». Y, refiriéndose a Curie: «En la altiva miseria del laboratorio de la Calle Lhomond se hicieron realidad los ensueños medioevales de alquimistas y buscadores de la piedra filosofal. Una tenue luz que se irradia, en la Calle Lhomond, irrumpe por el mundo y ahora luce deslumbrante como una de las más bellas creaciones del espíritu francés». Termina refiriéndose a la influencia de Francia «por encima, tal vez, de la misma obra, pondríamos el brillo incomparable del genio francés, la atracción por las grandes síntesis, el amor de la claridad, del orden, en que reconocemos la marca del método cartesiano; la existencia de una multitud de escuelas en que prima, como afán supremo, el deseo no de aplicar ciegamente la ciencia, sino de adaptarla al hombre; en que el número y la estadística no dominen a la calidad y a la experiencia personal; en suma, lo que hace la grandeza de nuestra profesión, pues la medicina no es ciencia pura, ni arte puro; sino el arte de aplicar la ciencia al hombre».

La lectura del párrafo nos hace evocar la egregia personalidad del autor, porque J. O. Trelles fue eso, el florecimiento, la encamación misma del espíritu francés.

A los 31 años regresó a Lima, aquí dejó el Hospital Militar y los grandes hospitales de la época para comenzar su obra en el «Refugio de Incurables», en Ancash 1271, allí entre los altos muros y las salas conventuales está su presencia. Cuando entró por primera vez a «Santo Toribio», las Hermanas de la Caridad apenas le permitían examinar a los enfermos y solo tres días por semana y frente a ellas.

Comenzó su trabajo paciente y en 1944 fue nombrado director, cargo que desempeñó hasta 1974; dejó oficialmente el cargo, pero hasta la mañana del miércoles 10 de septiembre de 1990, fue el «Patrón» lúcido e inquieto que asistía regularmente a las reuniones científicas. Se fue para siempre la mañana del 2 de octubre de 1990.

En «Santo Toribio» desarrolló la Cátedra de Neurología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y después, desde 1962, el Departamento de Neurología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Después el Hospital Neurológico Santo Toribio de Mogrovejo se transformó en Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas. Sus discípulos son ahora profesores principales de Neurología de las distintas facultades de Medicina en el llamado, desde 1991, Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas «J. Óscar Trelles Montes».

Entre las distinciones que recibió solo citaremos: en 1934, recibió el Premio Ternel de la *Société Médico-Psychologique* de París. Desde 1937 es miembro de la misma sociedad. En 1939 fue nombrado miembro honorario de la *Société Française de Neurologie*. Doctor Honoris Causa de las universidades de Aix en Provence, en 1965; de Marsella, 1970; de La Sorbona, en 1977; y miembro de la Academia de Medicina de París, desde 1963. Perteneció a las más importantes sociedades de neurólogos del mundo y fue el delegado permanente del Perú a la Federación Mundial de Neurología.

Fundó, en 1938, con Honorio Delgado, la Sociedad de Neuro-Psiquiatría y Medicina Legal, a la que asistió regularmente, y la *Revista de Neuro-Psiquiatría*. Sus directores encontraron pronto, en Javier Mariátegui, su más empeñoso y tesorero continuador.

Estas son apenas algunas líneas recordatorias de su quehacer científico, su intensa y limpia participación en la política de la patria será leída en otras publicaciones. La imagen más vívida de cómo era la ofreció el profesor Jorge Voto Bernales, el representante actual de la Neurología Peruana, en la sesión solemne de la Sociedad Peruana de Neurología, del 19 de diciembre de 1990.

«Con el tiempo, su recuerdo va tomando la espléndida forma de la escultura de Rodin que simboliza a Balzac».



CARLOS SUBAUSTE PERONA (1926-1994)

ÓSCAR PAMO REYNA*

El doctor Carlos Subauste Perona, uno de los más grandes maestros de la Medicina Peruana contemporánea, ha muerto. Estas líneas pretenden tan solo dejar un testimonio de su vida y su obra. Queda en mi recuerdo una gratitud, al igual que a muchos médicos, por las caracterizaciones intrínsecas de su personalidad que lo hizo ser un verdadero paradigma de formación. Mis recuerdos datan de los primeros años de los 70, cuando siendo estudiante acudía a sus *grand rounds*; cuando lo encontré en una conocida librería del centro de la ciudad comprando pilas de libros; por los largos momentos de su amena conversación durante las guardias en el Servicio de Emergencia, siendo interno ya, en aquel año en que obligaron a todos los médicos asistentes a realizar dichas guardias y que él acató, aquellas conversaciones más que de Medicina, sobre la vida misma. Aquellas guardias donde el doctor Carlos Rabí, recientemente fallecido, ponía la nota de humor. Aquellas conversaciones sobre su pasión por el cultivo de las rosas, que al final de su vida llegó a contar 105 rosales. Su pasión por el fútbol y el equipo de sus amores: Universitario de Deportes. Lo realizado con su amigo «Willy Flores», el doctor William Flores. Y sobre su querida tierra, Chincha, entre tantos otros temas.

El doctor Subauste, contrariamente a la primera impresión que alguien pudiera tener por su aspecto un tanto serio y adusto, era una persona afable, de buenas maneras y con un buen sentido del humor. Fue un caballero, un médico a carta cabal y un extraordinario profesor. Quedan en el recuerdo sus *grand rounds*, sus comentarios sobre una última lectura del *Annals*

* Profesor de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

o del *Journal*. Queda en el Hospital Loayza el sistema de educación médica que él alimentó cotidianamente con su presencia y su participación. Me refiero a la «Revista de revistas», a las reuniones radiológicas, a la discusión de muertes y complicaciones y, especialmente, a la conferencia clínico – patológica. Por esta última desfilaron muchos profesores y pusieron a prueba el por qué se les había invitado ante un público de estudiantes, médicos residentes y médicos asistentes. Luego de retirarse del Hospital Loayza, en febrero de 1993, el doctor Subaste pudo ver con satisfacción que el sistema que él cultivó continuaba vigente y así ocurre hasta la fecha. Aquella aula, donde se desarrollaron y continúan desarrollándose las actividades docentes, fue refaccionada a principios del año pasado y bautizada precisamente con su nombre.

En su vida como médico podemos ver dos momentos: uno, inicial, desde su retorno al Perú, donde mostró un cierto interés por la investigación y las publicaciones; y, un segundo periodo, dedicado casi exclusivamente a la enseñanza de la clínica médica. Don Carlos tuvo gran predilección por las enfermedades del colágeno y por la endocrinología, siendo toda una autoridad en estas materias. Gran consumidor de literatura médica foránea, se tornó crítico de la medicina nacional en los últimos años. Léase su artículo sobre el residentado médico en el Perú y en los Estados Unidos de Norteamérica, publicado en la *Revista Médica Herediana* (1994; 5(4): 218-223) en el momento en que se hospitalizaba en el Instituto de Enfermedades Neoplásicas.

El doctor Subaste nació en Chíncha, el 13 de diciembre de 1926. Sus padres fueron don José Subaste Ormeño y doña María Perona Villalobos. Hizo sus estudios primarios y secundarios en el Colegio Pardo de Chíncha, donde fue un destacado estudiante.

Ingresó a estudiar Medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Se recibió como médico cirujano el 25 de octubre de 1954. Su tesis de bachiller fue Contribución a la fisiopatología, y etiopatogenia del lupus eritematoso sistémico, trabajo con el cual ganó el Premio «Camino» de Medicina. Becado por haber ocupado el primer puesto en su promoción, viajó a los Estados Unidos de Norteamérica, como *Research Fellow in Medicine* en el *Harvard College*, para realizar estudios de Endocrinología, trabajando con el doctor George W. Thorn, durante un año, desde noviembre de 1954. Continuó como asistente de Medicina Interna en el *Peter Bent Brigham Hospital* por un año más, hasta enero de 1956. Retornó al Perú y empezó su labor asistencial, *ad honorem*, en el Hospital Arzobispo Loayza de Lima. Bajo esta condición estuvo hasta enero de 1983, en que fue nombrado médico asistente de la sala 1-2da, por concurso.

Desde 1956 trabajó con el grupo del doctor Alberto Hurtado, en el Instituto de Biología Andina, haciendo investigaciones en relación con las glándulas de secreción interna. Demostró por primera vez que el nativo de las grandes alturas es menos sensible a dosis pequeñas de ACTH que el de la costa, lo que fue ratificado posteriormente por otros autores.

En 1958, 1959 y 1960, inclusive, fue instructor del Departamento de Enseñanza para Graduados e Internos, como profesor auxiliar, de la Facultad de Medicina de la UNMSM, en el Hospital Arzobispo Loayza. En 1960 fue jefe instructor de Clínica Propedéutica Médica y desde abril de 1960 fue profesor auxiliar de Fisiopatología.

Se casó con la médica Hilda Cecilia Silva Reaño, un 4 de mayo de 1958. Con ella tuvo cuatro hijos: Carlos Jorge, María Cecilia, José Santiago y Ángela Raquel.

Fue miembro fundador de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) en los difíciles años de 1961 y 1962, desempeñándose como instructor de la Clínica Médica y Fisiopatología. Fue nombrado, por concurso, profesor asociado de Medicina en diciembre de 1964. Delegado de los profesores asociados a la Asamblea Médica Miguel Cervelli (su promoción) en el periodo 1960-1962. Miembro del Cuerpo de Redacción de la *Revista Médica Peruana*, en 1962-1964. Miembro del Consejo Superior del Instituto Hipólito Unanue. Nombrado jefe-docente de Cayetano Heredia, en el Hospital Arzobispo Loayza y profesor asociado a tiempo completo. Profesor principal desde 1970. Doctor en Medicina, UPCH, el 4 de enero de 1973, con su tesis doctoral Perfil clínico en las enfermedades del colágeno. Las formas clásicas y las formas no bien delimitadas (1972).

Además, el doctor Subauste desempeñó cargos como el de secretario del Cuerpo Médico del Hospital Loayza, 1960-62. Miembro del Comité de Educación Médica y Especialización Profesional del Colegio Médico del Perú (1969); miembro del Consejo de Medicina (24 de marzo de 1969, por cuatro meses), miembro de la Comisión de Internado del Programa Académico de Medicina, jefe del Servicio 1, sala 2da. (1° de noviembre de 1977), jefe del Departamento de Medicina del Hospital Arzobispo Loayza en 1986 y encargado de la Dirección del Hospital Arzobispo Loayza.

El doctor Carlos Subauste perteneció a numerosas sociedades médicas, incluyendo la Sociedad Peruana de Endocrinología, la Sociedad Peruana de Angiología, la Sociedad Peruana de Ciencias Fisiológicas y el Instituto de Investigaciones de la Altura-UPCH, entre otras. Recibió la Orden del Sol en el Grado de Comendador por los servicios prestados durante la enfermedad del jefe de Gobierno, el general Juan Velasco Alvarado.

A partir del 1975 aproximadamente, el doctor Subauste se dedicó, casi en forma exclusiva, a sus actividades docentes y asistenciales en el hospital, a la práctica privada; el resto del tiempo, a su familia. Además participó en numerosas conferencias y clases magistrales, no solo actualizadas, sino con una visión que da la experiencia y una dedicación casi exclusiva al estudio de la Medicina.

Recibió numerosas distinciones, entre las que destacan el premio «Camino» en Medicina en 1955; el premio Roussel Perú de Medicina, con el doctor Héctor Espinoza Chalco, en 1964; el premio Medicina «César Delgado Cornejo» de la Asociación Peruana Cayetano Heredia, 20 de diciembre de 1990; la Medalla al Mérito Extraordinario de la Orden Cayetano Heredia, 26 de octubre de 1994; el premio Trienal Hipólito Unanue y Medalla de Oro en la especialidad de Medicina, 26 de octubre de 1994. Estas dos últimas distinciones fueron recibidas por el doctor Subauste pocas semanas antes de su fallecimiento.

Participó como autor o coautor en numerosas publicaciones en revistas nacionales e internacionales en temas de endocrinología y biología de la altura. En los últimos años, sus enseñanzas orales fueron notables. Debemos resaltar el hecho de que su tesis doctoral, aunque no publicada, es el estudio más completo que se haya hecho sobre la casuística nacional de enfermedades reumáticas y del colágeno.

El día 27 de noviembre, a las 10:00 a.m., el doctor Carlos Subauste falleció después de un largo batallar con el cáncer. Al día siguiente, a las 4:30 p.m., en una gris y ventosa tarde, con un zumbido intermitente de móviles que iban y venían por la carretera, sus restos fueron inhumados en el nuevo cementerio, en Lurín, en el velatorio se realizó una misa de cuerpo presente, en la capilla del Hospital Militar. Un medio centenar de personas, compuesto por escasos familiares y muchos más amigos y discípulos, lo acompañó a su última morada. Embargados por la solemnidad del momento, durante la breve inhumación, mentalmente unos dijeron adiós y otros hasta luego. Estuvieron presentes su viuda y sus dos hijas, Cecilia y Ángela, algunos familiares, autoridades universitarias, profesores, amigos y algunos alumnos.

Luego de un breve responso católico, hizo uso de la palabra su compañero de promoción y mejor amigo, el doctor William Flores, el cual dijo «Desde lo más hondo de nuestra gloriosa Cervelli queremos dar testimonio de lo que tú significas para los que tuvimos la suerte y el privilegio de conocerte y compartir contigo desde 1945 no solo las inquietudes estudiantiles y luego profesionales, sino también de las muchas otras circunstancias gratas e ingratas que la vida nos depara». Siguió la doctora Lucía Llosa, a nombre de los discípulos y médicos del Hospital Loayza:

«Para los que fuimos sus alumnos y luego sus compañeros de trabajo en el Hospital Loayza y la Universidad Peruana Cayetano Heredia, y siempre sus amigos, el doctor Carlos Subauste sigue con nosotros. Porque al ser un verdadero maestro, nunca olvidaremos sus enseñanzas. No nos enseñó con palabras, sino con su vida de todos los días y sin hacer ningún alarde.

Nos enseñó Medicina de la única, y de la buena, como solía decirnos. Pero, lo más importante es que queda en nosotros su perseverancia y dedicación al trabajo, su dignidad y su honestidad, su don de gente y su mesura, su rectitud y su comprensión, su amor y respeto a las instituciones, su visión del futuro. Doctor Subauste, en el pabellón 1-II, en el Hospital Loayza y en la Universidad Peruana Cayetano Heredia su ejemplo será nuestro mejor guía».

Luego tomaron la palabra los doctores Oswaldo Zegarra, decano de la Facultad de Medicina «Alberto Hurtado» de la UPCH; Jorge Naranjo, a nombre de la Academia Nacional de Medicina y de la Asociación Avance Médico; y José Neyra, a nombre del Colegio Médico.

¡Que en paz descanse!



**HOMERO SILVA DÍAZ
(1929-1997)**

ALBERTO RAMÍREZ RAMOS*

De acuerdo a mi óptica y a mi escala de valores, todo lo que fue e hizo Homero Silva Díaz, todo su quehacer fue tan positivo y ejemplar para calificarlo como «un hombre íntegro» y se ha escrito que «hay algo más fuerte que el hierro, más duradero que el acero y de más valor que el oro y ese algo es la palabra del hombre íntegro». Por eso se te escuchaba y se daba todo valor a tus opiniones.

No es fácil analizar en pocas palabras tu personalidad, tu trayectoria y tu obra. Lo que fuiste como amigo, como hijo, como padre, como estudiante, como profesor universitario. Decano y rector de nuestra casa de estudios. Solo puedo sintetizar diciendo que no te limitaste solo a vivir, sino a trascender en cada campo en el que actuaste, por lo que con justicia se puede decir que te has perennizado «porque todo lo que has escrito merece leerse y todo lo que has hecho merece escribirse».

Tu paso por Cayetano Heredia se marca desde su fundación. Aquí, con ejemplar entrega has profesado la noble misión del magisterio y con hipocrática dedicación el ejercicio de la medicina. Aquí has contribuido a modelar a nuestros alumnos, una de cuyas promociones lleva tu nombre; aquí, con tu ejemplo, profesores, alumnos y personal administrativo han tenido el modelo de la transparencia, rectitud y dedicación. Tu obra física queda en nuestro pabellón de aulas y otros desarrollos de nuestro claustro y tu espíritu, con todas las cualidades y virtudes

* Profesor de Medicina y vicerrector académico, Universidad Peruana Cayetano Heredia

que el Supremo Hacedor te concedió, permanecerá en cada uno de nosotros, quienes nos encargaremos de transmitirlo a las generaciones venideras.

Fue en San Fernando, en el año 1950, cuando empezó nuestra amistad, compartiendo con Carlos Vidal Layseca la mesa de disección. Al producirse nuestra empatía, intuí que poníamos el primer eslabón de una gran y profunda amistad para toda la vida; y así ha sido. Estudiamos juntos toda la carrera y tus cualidades de joven íntegro dotado de una inteligencia excepcional fueron siempre el marco de tu ejemplar accionar, por lo que desde estudiante se te respetaba. Los años de especialización nos alejaron, pero mantuvimos nuestra cercanía espiritual; pese a las distancias físicas, el destino nos unió nuevamente en el Departamento Académico de Medicina del Hospital Dos de Mayo, para no separarnos hasta hoy día. Desde la fundación de nuestra universidad «compartimos experiencias, con obsequio de ideas, sin reservas ni restricciones, unidos en el hilván de la ciencia, por nuestros ideales, principios y objetivos».

Nunca olvidaré cómo nos estremecimos cuando nos dejó nuestro líder y maestro don Víctor Alzamora Castro y cómo prometimos seguir su obra con espíritu espartano.

Con el correr de los años nuestra amistad se extendió a nuestras esposas e hijos y el recuerdo de nuestras coincidencias nunca se marchitó. Nos alegrábamos mutuamente de algún logro o triunfo. Cuando en 1977 te eligieron rector, me llamaste para ser uno de tus directores universitarios; y cuando accedí al cargo de vicerrector, fuiste mi permanente consejero, aun en tu lecho de dolor. Cómo voy a extrañar tu presencia en los Consejos Consultivos de Gobierno o a mi llamado cuando quería analizar, discutir o decidir alguna situación, casos en los que volcabas tu reconocida capacidad, claridad de pensamiento, equilibrio para cuantificar las cosas y precisión para adjetivarlas. Dejas un vacío difícil de llenar, pero dejas en el fondo de nuestros corazones y en lo más recóndito de nuestras almas un imperecedero recuerdo que ojalá compense tu ausencia.

Nuestros compañeros de promoción, Amador Carcelén y Andrés Solidoro, con el cariño de hermanos y su reconocida entrega hipocrática, te han atendido en tu enfermedad y ante lo inevitable, como hacen los médicos auténticos, «han enjugado tu rostro con el fresco lienzo de paz y amor que el médico tiene para el alivio y el consuelo del dolor».

Con Carlos Vidal Layseca y Amador Carcelén te hemos cerrado propiamente los ojos. Homero, no has muerto, porque por lo que fuiste vivirás siempre en cada uno de nosotros y en los que nos sigan, con el mejor de los recuerdos. Hombres como tú no mueren y no mueren

además porque creías en la continuidad de la vida. Finalizo dedicándote este pensamiento que escribí y mucho te gustó «seguimos en el eterno discurrir de la vida y de la muerte, de la vida que es muerte y de la muerte que es vida».

Descansa en paz.



VICENTE ZAPATA ORTIZ*
(1914 - 1997)

RAMIRO CASTRO DE LA MATA**

Hacer una reseña de don Vicente Zapata Ortiz es tratar de uno de aquellos hombres que se ha convertido en leyenda en la farmacología peruana. Trabajó en la Cátedra de San Fernando, con su maestro don Carlos Gutiérrez-Noriega, y consolidó y desarrolló la Escuela Farmacológica Peruana, de cuyos principales cultores ha sido maestro, en primera o segunda generación.

Sus investigaciones sobre los psicofármacos y las drogas toxicomanígenas, que en muchos campos no han sido superadas hasta la actualidad, lo llevaron a ser uno de los expertos en narcóticos de la Organización Mundial de la Salud y el científico peruano más citado en este campo.

Efectuó numerosos estudios sobre el problema del «shock» y las causas de su irreversibilidad, demostrando la notable resistencia de los animales adaptados a la vida en las grandes alturas.

Efectuó y dirigió multitud de trabajos sobre las plantas medicinales peruanas contribuyendo a la realización de varias docenas de tesis de grado de alumnos de Farmacia en la Universidad de San Marcos.

Varias de sus publicaciones constituyen importantes contribuciones al conocimiento de aspectos farmacológicos de la adaptación a la vida en las grandes alturas.

* *Acta Herediana*, segunda época, Volumen Conmemorativo 28/20, abril 2000 – marzo 2001, pp. 79-80.

** Profesor emérito, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Como maestro universitario ocupó la Cátedra en San Fernando, primero, y fue uno de los fundadores de Cayetano Heredia, donde cumplió una labor muy destacada en la organización y en la instalación de los nuevos laboratorios. En esta universidad fue jefe de Departamento, ocupó importantes cargos y llegó a ser decano de la Facultad de Medicina.

Implantó, en la industria farmacéutica peruana, el control de calidad y la evaluación y desarrollo de nuevos medicamentos, durante su paso por el Instituto Sanitas, convirtiendo su laboratorio en un centro de enseñanza para los profesionales de la salud del país interesados en la farmacología.

Su biografía ha sido incluida en unos apuntes sobre el desarrollo de la farmacología en el Perú, publicada en *Acta Herediana*, en donde uno de sus discípulos más cercanos escribe:

Permítaseme hablar de él en base a mis recuerdos personales, ya que mi contacto con la farmacología se hizo por su intermedio y la tradición del trabajo en la cátedra la adquirí de él. Mis primeros recuerdos de don Vicente se remontan al año 1951. Era otra época, en la que no se había desatado el ansia del trabajo acelerado para obtener un título lo más rápidamente posible. El alumno tenía tiempo para pensar y madurar lo aprendido, acercarse a un laboratorio o clínica o dedicarse a la autoeducación. Llevaba yo entonces el curso de Fisiología humana y gracias a mi amistad con Augusto Campos fui al laboratorio de Farmacología a repetir algunos experimentos en el corazón de sapo. No conocía a don Vicente, más aún, no lo había visto nunca, no sabía su nombre. Cuando estaba trabajando se me acercó, tampoco me conocía, y en menos de cinco minutos ya tenía a mi disposición un sitio en el laboratorio, acceso a todos los aparatos, a la biblioteca, posibilidad de usar animales y reactivos, y apoyo de los técnicos.

Treinta años después, cuando don Vicente había dejado el decanato de la Facultad de Medicina, me acerqué donde él para pedirle que retomara el dictado de clases o que por lo menos nos ofreciera alguna conferencia. Su respuesta fue tajante: «Es necesario dar paso a la gente joven; algunos han venido dictando las clases que yo he dejado; no puedo quitarles la oportunidad de demostrar lo que saben y atraer a gente más joven que ellos».

Las dos situaciones, con 30 años de intervalo, definen la vocación y la esencia del Maestro, con mayúsculas, como cabe a pocos; el volcar su apoyo decidido, auténtico, a las personas con deseo de aprender, el no cerrarles el paso, el alentarlos a la consecución de la excelencia académica, más allá de detalles técnicos que resultan obsoletos a corto plazo, la enseñanza de una actitud, la transmisión de una vocación, el ejemplo permanente de una ausencia de vanidad, la modestia como estilo de vida.



ENRIQUE FERNÁNDEZ ENRÍQUEZ*
(1922 - 2002)

ALBERTO CAZORLA TALLERI**

Conocí a Enrique Fernández cuando éramos estudiantes en San Fernando, me llevaba cuatro años de adelanto en los estudios, pero la defensa de ideales universitarios compartidos nos acercó en los años cincuenta. Después, cuando se creó la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), nació nuestra amistad en el quehacer universitario haciendo realidad nuestros ideales.

Arequipeño él y yo limeño, descubrimos nuestra común ascendencia puneña y nuestro parentesco. Estudió la primaria y la secundaria en su tierra natal, en varios colegios; era, según parece, un estudiante travieso, pero estudioso y obtuvo una muy buena formación en los buenos colegios de esa época. Viajó a Lima a seguir sus estudios universitarios —en las facultades de Ciencias y de Medicina en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)—, terminó los nueve años de estudios en 1948 y se recibió de bachiller en Medicina y de Médico-cirujano al año siguiente.

Comenzó su carrera docente muy joven, en San Marcos, fue sucesivamente ayudante de prácticas, instructor, profesor auxiliar y profesor asociado, entre 1944 y 1960. Los temas docentes que desarrolló en ese periodo fueron los relacionados con la anatomía, la fisiología y la neuropatología. Al crearse la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) ascendió por

* *Acta Herediana*, segunda época, Vol. 32, abril - septiembre 2002, pp. 74 - 77.

** Profesor emérito y exrector de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

concurso a profesor principal de Fisiología, en 1962, pero esta es una fría enumeración que no dice mucho de sus cualidades como profesor, querido por sus estudiantes por sus cualidades humanas, por su sapiencia y por su enorme capacidad para «enseñar-haciendo», en el laboratorio. Hombre de cultura integral, transmitía en sus clases no solo el conocimiento actual, sino que lo acompañaba del trasfondo histórico del tema tratado.

El reconocimiento de sus exalumnos se manifestó en el Congreso de Medicina, organizado por la Asociación de Exalumnos de la UPCH, en Estados Unidos en 1991, en la ciudad de Miami. Lo hicieron epónimo del congreso y le rindieron merecido homenaje y tuvieron la gentileza de invitarme a decir unas palabras en honor del amigo y compañero del trabajo.

Pero regresemos a mediados del siglo XX, cuando Enrique había terminado sus estudios de Medicina. El mismo nos cuenta: «Al año siguiente de graduarme, después de una permanencia en Iquitos como médico de un barco mercante, gracias al profesor Carlos Monge Medrano viajé a Basilea, Suiza, para estar seis meses en los laboratorios que dirigía el profesor Ernest Rothlin en la entonces Sandoz A.G. ... me quedé cinco años». A su regreso al país trabajó por un tiempo en el Hospital Obrero de Lima y posteriormente fue nombrado profesor auxiliar a dedicación exclusiva de Fisiología en San Fernando. Señala Fernández: «Sin falsa modestia, cambié la orientación de la enseñanza, en especial lo concerniente a los trabajos prácticos, hecho que motivó la resistencia pasiva y activa de los miembros de la cátedra». Esta cita nos habla de la personalidad del hombre, siempre claro y honesto; enérgico cuando era necesario y reconocido de sus aciertos y de sus errores sin reticencias.

La *Rockefeller Foundation* le otorgó una beca como *visiting lecturer* y participó en la organización y en la docencia del Laboratorio de Fisiología que estaba implementando el profesor Herman Rahn. Esta experiencia le serviría después para organizar varios departamentos de Fisiología a lo largo y ancho de nuestro país.

Fernández fue un «fisiólogo-farmacólogo», sus investigaciones —realizadas en Suiza y en nuestro país— versan sobre la fisiología del sistema nervioso vegetativo, circulación bronquial, shock experimental, entre otros temas científicos. Como docente escribió manuales de Neuroanatomía y de Laboratorio de Fisiología (siempre revisado y siempre al día) que sirvieron en San Fernando y en las universidades nacionales de Arequipa, San Luis Gonzaga de Ica, Técnica de Cajamarca y en la Universidad de Coro, en Venezuela, en cuyas facultades de Medicina organizó y puso en marcha los laboratorios de Fisiología.

Enrique Fernández fue uno de los renunciantes a la UNMSM, cuando se produjo la crisis universitaria de 1960, y fundador de la Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas (hoy UPCH). Fue uno de esos profesores jóvenes que lo dejaron todo por sus ideales, y que persistieron hasta nuestros días. (Los heredanos alabamos con justicia a don Honorio Delgado y a don Alberto Hurtado, que fueron adalides del movimiento de Renovación Universitaria, pero olvidamos muchas veces, sin justicia, a los cuatrocientos profesores que los siguieron e hicieron realidad los ideales compartidos). Enrique fue el segundo secretario general de la nueva universidad, al fallecer el doctor Ernesto Ego Aguirre. Fue miembro importante de la Comisión Organizadora, y tuvo a su cargo la puesta en marcha de lo que después sería la Facultad de Ciencias y Filosofía. En esa etapa comenzó nuestra amistad, y aprendí de él y de Ramiro Castro de la Mata, a crear un laboratorio de la nada. Don Vicente Zapata, Enrique y Ramiro forjaron el Departamento de Ciencias Fisiológicas, en el que fui profesor de Bioquímica.

Formó parte importante del grupo de profesores y alumnos que después de meses de estudio publicaron las *Bases de la renovación universitaria*, en las que se expusieron los ideales que nos movían y se proponía una nueva estructura para nuestra universidad. Una de las consecuencias de este documento, que se propuso a la Asamblea Universitaria, fue la puesta en marcha de la Facultad de Ciencias y Humanidades (1967) de la que fue su segundo decano (1969). Luego volvió a ocupar el cargo de secretario general, fue vicerrector y después rector interino (de 1972 a 1976).

Fue rector en una época difícil, desde los puntos de vista político, social y económico. Supo cumplir y salvar a la universidad, pero no fue comprendido por algunos profesores (una minoría selecta) a los que respondió con altura. Al cumplir los 70 años se jubiló y fue nombrado profesor emérito y profesor extraordinario, con el cargo de jefe de la Cátedra de Historia de la Ciencia y la Medicina, hasta hace pocos días.

Pero Fernández fue mucho más. Hombre de gran erudición, tenía una biblioteca-hemeroteca envidiable, en la que competían los libros de ciencias con los de historia, arte y filosofía; tenía libros antiguos que mostraba con cariño a sus visitantes, en particular algunos incunables recuperados de las bibliotecas de sus antepasados. Era bibliófilo y también «archivero»; entre sus papeles estoy seguro de que se podrá encontrar mucho de la historia de nuestra universidad. También fue dueño de una colección importante de ceramios de nuestras culturas prehispánicas y algunas piezas de oro que donó en vida a nuestra universidad. El profesor P.P. Cohen, que nos visitó hace algunos años, quedó abrumado con los conocimientos de Fernández al que

calificó de *scholar*. Y lo era: sabía de historia (de la nuestra y de la universal), de arte, de geografía (no solo la peruana, que había recorrido de extremo a extremo, sino de la mundial... habría dado la vuelta al mundo con nuestro mutuo pariente Fernando Belón, visitando los lugares claves en la historia de la cultura humana).

En la vida de los hombres se presentan situaciones anecdóticas que pueden ser intrascendentes o por el contrario trasuntar algún rasgo fundamental de la persona. Hay muchísimas anécdotas en la vida de Enrique Fernández, relato dos que nos hablan de su personalidad.

La primera se desarrolla en un teatro principal de una ciudad del norte del país, en el que se encuentran reunidos los rectores del Consejo Nacional de la Universidad Peruana (CONUP), ocupan el proscenio y, entre ellos, de cara al público, se encuentra el doctor Fernández, rector interino de nuestra universidad; en un momento dado un grupo de estudiantes irrumpen por el foro con consignas gritadas contra las autoridades y con violencia exigen la salida de «rectores inmorales». Se crea un gran desconcierto y los rectores salen abucheados hacia la platea y a la calle.... menos Enrique Fernández, que permanece en el proscenio. Se le acerca un estudiante insolente y le grita: «salga». Enrique lo mira y le responde, sin levantar la voz: «Ustedes han ordenado a gritos que salgan los “rectores inmorales” y yo, jovencito, no soy inmoral». Desconcierto ahora de los estudiantes, la sala iba quedando vacía y Fernández no se movía. Por fin cortésmente le pidieron disculpas y nuestro rector se puso de pie y les dijo: «Salgo por donde entré» y salió por el foro. Enrique tenía muy en alto la importancia del respeto a su honra. La segunda tiene que ver también con el CONUP. Enrique presidía una comisión del consejo que visitaba una universidad del sur para estudiar una situación grave que era motivo de una huelga estudiantil. Enrique, que tenía ropa adecuada para cada situación, fue vestido de «*ranger*»... (¿huelga?, *ranger*), ingresó con los miembros de la comisión a las oficinas del rectorado con los bolsillos llenos y un bidón de agua. El rector los recibió sorprendido y sin comentarios, pero molesto los hizo pasar a una sala vecina donde estaba la información que debían analizar. A los pocos minutos los estudiantes huelguistas invadieron el rectorado y los retuvieron como rehenes. Los miembros de la comisión se desconcertaron cuando Enrique principió a sacar de los bolsillos caramelos, chocolates, un abridor de latas, latitas de conservas de atún, sobrecitos con antiácidos y un envase plano lleno de whisky. Y les dijo: «No sabemos cuántos días vamos a estar aquí. Tenemos agua, carbohidratos y el atún, el antiácido nos ayudará cuando el hambre apriete, todo debe ser racionado. ¿El whisky? es para mí». Y comenzaron a trabajar. Los estudiantes, preocupados, al día siguiente intentaron comunicarse con la comisión: ¿necesitan agua? Fernández a través de la puerta les contestó: «Jóvenes, dejen trabajar». Al tercer día los

estudiantes se rindieron y les ordenaron salir. Enrique respondió: «Por favor, dejen trabajar, ya estamos acabando».

Enrique siempre estaba preparado para encarar cualquier situación. Recordamos su actuación en los azarosos días que siguieron al terremoto de 1970; nuestra universidad entró en emergencia en apoyo a los damnificados del norte del país, bajo el comando de Enrique Fernández; la universidad no detuvo su vida académica, y los estudiantes (externos e internos de la Facultad de Medicina) viajaban a las zonas de desastre en acción coordinada con el Ministerio de Salud y con las Fuerzas Armadas que proveían de medicamentos, carpas, helicópteros para el transporte de los internos, etcétera. Los estudiantes de años inferiores de Medicina y de las otras facultades cooperaban con la Cruz Roja en la preparación de elementos de auxilio y en el transporte a las zonas del sismo. No hubo estudiantes que llevados por su espíritu de colaboración viajaran a las zonas de desastre de manera descoordinada y que en vez de ayudar entorpecieran las acciones de recuperación, como ocurrió en muchos casos. Este es un capítulo interesante de la historia no escrita aún de nuestra universidad (que se dedicó a hacer historia, pero no a escribirla). Otro capítulo de nuestra vida fue el de la organización de los exámenes de ingreso, en los que Fernández tuvo también un papel destacado.

Por sus méritos fue elegido miembro asociado de la Academia Nacional de Medicina en 1965 y promovido a Académico de Número en 1969. Participó activamente en la vida institucional y fue elegido presidente en el periodo 1994 y 1995. Recibió las Palmas Magisteriales en el Grado de Amauta (1994) y Medalla al Mérito del Colegio Médico del Perú, la condecoración, en Grado de Gran Oficial de la UPCH, entre otras distinciones importantes.

Se fue el profesor Enrique Fernández, el amigo con quien compartí gran parte de la vida personal y académica, y en los últimos años, con Rosita, su esposa, volvimos a acercarnos nuevamente en la academia y en la vida familiar.



RAMIRO CASTRO DE LA MATA*
(1931 - 2006)

ALBERTO CAZORLA TALLERI**

Era grande: física, intelectual y moralmente. Alto, delgado, siempre con anteojos, de bigotes y barba que le cubrían el cuello; recordaba a don Ramón de Valle Inclán, a quien conocí literariamente por el amigo entrañable que se ha ido. Ramiro me prestó los cuatro volúmenes correspondientes a las sonatas *de Invierno, Primavera, Verano y Otoño*, parte importante de la obra inmortal de don Ramón. Era Ramiro erudito y culto: gran lector, dueño de una biblioteca que crecía permanentemente y que lo iba desplazando de los diferentes ambientes de su casa, para terminar por confinarlo en un pequeño cuarto con su computadora y algunos libros de consulta.

No era un hombre confinado en un rincón de la vida; era un amante de las artes: incursionó en la escultura (muestra de ello era el hermoso gato de su factura que nos recibía en la puerta de su casa); aficionado a la buena literatura, fue además escritor de cuentos, algunos publicados en el Dominical de *El Comercio*, de gran calidad y de humor fino. No conozco de su afición a la música, pero sí sé que no le gustaba el ballet, por lo artificial. Gran jugador del ajedrez, más de una vez (diría todas para ser honesto) me ganó las pocas partidas que jugamos. No le gustaba perder el tiempo en conversaciones banales que terminaba con alguna acotación en son de broma, pero en cambio era hombre con una gran capacidad para la discusión seria: en ciencia, en historia, en cultura general.

* *Acta Herediana*, segunda época, Vol. 40, octubre 2006 - marzo 2007, pp. 90-93.

** Profesor emérito y exrector de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Nació en Huánuco y estudió la secundaria en el Colegio Nacional de Nuestra Señora de Guadalupe, uno de los grandes colegios del Perú; en esos años los colegios nacionales, es decir del Estado, eran mucho mejores que los colegios particulares. El cuerpo docente era de primera categoría, tenía laboratorios para trabajos prácticos y tenían estudiantes de gran calidad. Ramiro fue de los mejores de su clase y siempre descolló entre sus compañeros, en el colegio y en la universidad. Estudió en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos: primero en la Facultad de Ciencias (1948 y 1949), los entonces llamados estudios de premédicas, y desde 1950 a 1956 Medicina, en la Facultad de San Fernando. Desde 1953 hasta 1961 estuvo ligado a la Cátedra de Farmacología, primero como ayudante, después como jefe de prácticas y finalmente fue nombrado profesor auxiliar, cargo que ocupó desde 1958 a 1961.

Cuando la crisis de San Marcos se acentuó, se encontraba haciendo estudios de posgrado en el Laboratorio de Farmacología del profesor Aviado, en la Universidad de Pensilvania; desde esa ciudad envió su renuncia y se unió a los profesores renunciantes de San Fernando que fundaron la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH).

Conocí a Ramiro Castro en 1961, cuando ingresé por concurso a ocupar el cargo de profesor de Bioquímica; él y Enrique Fernández me ayudaron a «armar» el Laboratorio de Bioquímica, a partir de casi nada, gracias a la experiencia que tenían para «crear» instrumentos y equipos. Allí, en el trabajo, me uní a la amistad que los dos tenían desde San Fernando; una amistad con «jerarquía»: Enrique Fernández era para Ramiro, el doctor Fernández, y se hablaban de usted; para Fernández, Castro de la Mata era Ramiro a secas, pero siempre de usted; entre ellos y yo, que era intermedio en edad, nos tuteábamos. Almorzábamos juntos y trabajábamos cerca, en el viejo local del Colegio Belén. Ingresó con la categoría que tenía en San Fernando, en Cayetano Heredia ascendió a profesor asociado, en 1963, y a principal, en 1967, en la sección Farmacología del Departamento de Ciencias Fisiológicas que dirigía su maestro don Vicente Zapata Ortiz.

Ramiro pertenece a la Escuela de Farmacología, fundada por don Carlos Gutiérrez-Noriega. En un artículo de presentación de los premios que llevan el nombre de ese ilustre maestro, otorgados por CONCYTEC en 1998, Ramiro, en un valiente opúsculo —valiente porque no se deja apremiar por nombres y «prestigios»—, revisa la historia de la farmacología en nuestro país y, con pruebas al canto, establece que la escuela experimental de la especialidad comienza en el siglo XIX, con el doctor Tomás Moreno y Maíz, cuya obra se efectúa principalmente en el Laboratorio de Vulpián en París, en el que investiga los efectos de la coca, desarrollando

nuevos métodos para la extracción de alcaloides cuyas sales preparó y efectuó experimentos sobre su efecto en animales. Fue el descubridor de la anestesia local y, como señaló Ramiro, su obra es escasamente citada. Después de Moreno Maíz, el silencio experimental en esta ciencia, que es abordada colateralmente por médicos no especializados.

Así dice nuestro recordado Castro de la Mata, que con Carlos Gutiérrez-Noriega se inicia, en San Marcos, la farmacología peruana que continúa en San Marcos y en Cayetano Heredia y posteriormente se difunde a otras universidades.

Ramiro es discípulo de Gutiérrez-Noriega, a través de Vicente Zapata Ortiz. El profesor Gutiérrez-Noriega falleció en 1950 y Ramiro no tuvo oportunidad de trabajar con él, pero conoció su obra sobre la coca, la cocaína y sus efectos.

Pero antes de abordar este tema, recordemos a Ramiro en sus funciones universitarias; fue miembro activo de la Comisión de Ingreso de la Universidad, la que presidió en dos oportunidades (1977-1978 y 1995-1997). Nuestra institución fue la primera en exigir a los candidatos a estudiantes buen nivel académico y exigimos la mayor honestidad a los miembros de la comisión. Ramiro fue uno de los artífices de esta gestión, a través de la Dirección de Planificación. Fue director de Investigación Científica (1972-1973), director de los Programas Académicos de Ciencias y Filosofía en dos oportunidades (1973-1974; 1976-1978) y a él se debió la organización y la eficiencia de la Facultad de Ciencias y Filosofía (equivalente a los programas académicos) que tenía a su cargo los dos primeros años de estudios médicos y los de ciencias y filosofía, que se hacían en conjunto en los Estudios Generales.

En 1984 fue elegido vicerrector académico de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, junto con el doctor Naldo Balarezo, que fue elegido vicerrector de Economía. Ambos me acompañaron en el Rectorado hasta 1989. Fueron años difíciles, de conmoción política, inflación incontrolada y problemas sociales. Los dos vicerrectores fueron extraordinarios como consejeros y «cogobemadores» de la institución. Ramiro tomó parte activa en la conducción de la vida académica y lo hizo con ponderación.

Antes, en los años setenta, cuando iniciábamos los estudios de pregrado y posgrado de la Facultad de Ciencias y Humanidades (después Ciencias y Filosofía) participó activamente en la elaboración de los planes de desarrollo académico en conjunto con la Comisión Bevan (vicepresidente de la Universidad Johns Hopkins) y con el apoyo de la Fundación Ford.

Eran las épocas en que iniciábamos el Convenio Académico con la Pontificia Universidad Católica del Perú, que vivió con buen éxito por unos años y que de alguna manera ha revivido, ampliado, en el Consorcio de Universidades.

En los últimos años fue cofundador y jefe del Servicio de Control de Calidad, y miembro de la Escuela de Posgrado de la universidad. Ha ocupado cargos de gran importancia fuera de nuestra institución; fue miembro del Consejo Nacional de Investigaciones (1969-1971) cuando se principiaba a plasmar la idea de tener un ente coordinador y promotor de la investigación científica, idea que fue promovida desde los años 50 del siglo pasado por don Eleazar Guzmán Barrón, ilustre bioquímico peruano, desde la Universidad de Chicago, y que contó con el apoyo decidido de don Carlos Monge y de don Alberto Hurtado.

Regresó al consejo como miembro de su Consejo Directivo cuando este había tomado el nombre de Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, (1981-1985). En los cuatro primeros años de su gestión fue director de la Oficina de Asuntos Científicos y fue responsable de la organización del consejo en lo que a investigación se refiere.

En 1971 fue miembro de la Comisión Organizadora de la Universidad Ricardo Palma, que nació de lo que fue la Universidad Peruana de Ciencias de Miraflores. Fue miembro de la Comisión Asesora de la Alta Dirección del Consejo Nacional Inter Universitario (1976-1977). En todos estos cargos destacó por su clara inteligencia y su capacidad para ver y prever el devenir de las cosas.

Mencioné, al comienzo, que Ramiro pertenecía a la Escuela de Farmacología Peruana que se inicia en la Facultad de Medicina de San Fernando, bajo la dirección de don Carlos Gutiérrez-Noriega. Trabajó en la Cátedra de Farmacología desde 1953 hasta 1961: desde ayudante de Prácticas hasta profesor auxiliar y se dedicó a la docencia y a la investigación. Su primer trabajo, en colaboración con su gran amigo Augusto Campos, versa sobre el escape vagal y es publicado en la *Revista Viernes Médico* que publica el Instituto Sanitas [donde años después sería jefe del Departamento de Investigación (1962-1967)] cuando era estudiante de 5to. año de Medicina, y continúa investigando, en 1994 trata sobre el efecto de una droga que influye en la apetencia a la cocaína en animales. Son más de 40 publicaciones en revistas nacionales y extranjeras. A ellas debemos agregar más de sus diez publicaciones en libros, ya sea como colaborador en capítulos o como editor y autor.

Siguiendo la línea de don Carlos Gutiérrez-Noriega, gran parte de su investigación toca el tema de la coca y la cocaína y, por extensión, sobre la droga y la adicción en general.

Su labor en este campo fue activa: en la investigación farmacológica y en la acción contra la drogadicción. Fue fundador del primer Centro de Información y de Educación para la Prevención del Abuso de Drogas (CEDRO) de nuestro país. Fue su primer presidente y, como señala Alejandro Vassilaqui, director ejecutivo de CEDRO, su labor en esa institución fue encomiable, y «el día que salió por última vez, físicamente de CEDRO, su segundo hogar, recibió el aplauso espontáneo y sentido de colegas, amigos y alumnos que reconocían en él un ser probo ejemplar».

Entregó su vida a la universidad y a la lucha contra las drogas, demostró con su vida, una vez más, que nuestra universidad no es una «torre de cristal», aislada de la realidad. Era hombre — ya lo dije— de amplia cultura, estudió la historia de la coca y sus usos. Con Roger Ravines escribió una nota en la *Revista del Museo Nacional* sobre el hallazgo de *Erythroxilum novo granetense*, en un entierro de la costa central, revisa a los cronistas y el uso discriminado de la hoja de coca en el incanato. En el *Boletín de Lima* (1987) escribe el capítulo de la Historia de la coca: ayer y hoy. Vassilaqui señala que su publicación fundamental, *Inventario de la hoja de coca*, no ha sido superada por los estudiosos. Por sus aportes a nuestra historia es incorporado a la Academia Nacional de Historia, como académico de número.

Su labor académica es ampliamente reconocida, fue fundador de la Sociedad Peruana de Farmacología y Terapéutica Experimental de la que fue presidente. Académico de número de la Academia Nacional de Medicina, de la Academia Nacional de Ciencias y miembro fundador de la Academia Peruana de Ciencias y Tecnología, de la que fue presidente. Fue también miembro fundador de la Sociedad Peruana de Ciencias Fisiológicas.

Termino recordando su participación en la publicación *Planteamientos de la renovación universitaria*, texto elaborado por los miembros de la Comisión ad-hoc creada por el Consejo Universitario de la Universidad (1964), por iniciativa de Mariano Querol. La comisión estuvo formada por 21 miembros, profesores de diferentes categorías y estudiantes. El Comité de Redacción estuvo conformado por Mariano Querol (Editor), Leopoldo Chiappo, Enrique Fernández, Ramiro Castro de la Mata, el ingeniero Hugo Pereyra; un estudiante, el señor Renato Alarcón. En ella planteamos la posición de nuestra universidad frente a la Reforma Universitaria de 1919. Como decía Chiappo «la concepción de la universidad como ágora de disputas políticas tenía que ceder ante la idea de la universidad como semillero de capacitación y transformación del país».

Ramiro tuvo un papel importante en las discusiones de la comisión, en particular en la defensa del Estudio General, integrador de ciencias y humanidades, con el fin de ofrecer al estu-

diante los elementos necesarios para que se forme una concepción coherente de la realidad en que vive, basada en la razón y la experiencia.

En el año 1996 fue ganador de la VII versión del Premio Nacional COSAPI (Compañía Peruana de Ingeniería y Construcción y Gerencia de Proyectos), al que fue propuesto por CEDRO, por «su capacidad de innovación demostrada por su carrera científica y por el impacto y trascendencia de las instituciones que ha contribuido a formar y a cuya organización y política institucionales ha contribuido de manera decisiva».

Al cumplir los setenta años de edad, dejó —de acuerdo a nuestros estatutos— de ser profesor ordinario y fue elegido profesor emérito por acuerdo unánime del Consejo Universitario y de la Asamblea Universitaria. Los últimos años colaboró en la Escuela de Posgrado de nuestra universidad y en la Universidad de San Martín de Porres.

El Colegio Médico del Perú le otorgó la Medalla al Mérito Extraordinario por su valiosa contribución a la Medicina, en octubre del año pasado.

Se ha ido uno de los grandes de la medicina y de la cultura peruanas.

Deja a Elsa, su culta esposa, tres hijos: Mariana, Gonzalo y Alonso y cinco nietos. Sus hijos siguen la trayectoria de sus padres. Deja CEDRO, deja a sus colegas y alumnos y crea un vacío que sus discípulos sabrán llenar.

En lo personal, he perdido un gran amigo.



**SUSI DORIS ROEDENBECK LINDEMANN
(1917 - 2006)**

JUAN MANUEL CUBA R.*

En diciembre de 1948 fui, por primera vez, al entonces «Refugio», después Hospital Santo Toribio de Mogrovejo y ahora Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, a la sazón dirigido por el profesor Óscar Trelles Montes. Conocí, entonces, a Susi Roedenbeck, quien hacía dos años había recibido el título de Médico-Cirujano en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y comenzaba su especialidad, pues desde 1947 formaba parte de la Cátedra de Neurología, de la Facultad de Medicina de San Fernando.

A la sazón ya tenía desarrollada su personalidad para la medicina y muy claros sus conceptos de neurología; por ello era una semióloga fina y precisa, pues sabía que para la interpretación de los signos y síntomas eran indispensables los conocimientos de neuroanatomía, como lo muestra en su tesis para Médico Cirujano de 1946 y después en su libro *El signo de Babinski en el niño*, publicado por la Editorial Villanueva, en 1958. Para aprender clínica ella sabía que era indispensable el conocimiento de la anatomía patológica, del proceso, como lo mostrará en su trabajo, con J. O. Trelles, sobre el Substratum anatómico de los movimientos involuntarios, para el VI Congreso Latino Americano de Neurología, de Montevideo, de 1955.

Por último, tenía también el convencimiento de que lo mejor para la investigación era el resultado de la observación clínica y de las lecturas que guarda la memoria, como lo muestra en

* Profesor de Neurología, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

su trabajo sobre Encefalitis congénita por vacuna antirrábica, que recibió el Premio Nacional de Fomento a la Cultura en 1968.

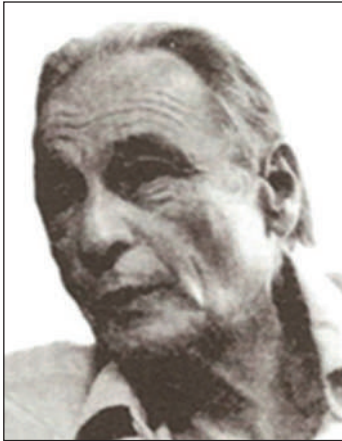
Después de una sólida formación en el Perú, continuó su especialización en Alemania, en donde, en una primera oportunidad, estuvo con Tonnis y Scheid, en el *Nervenlinik Universitäts* de Köln y después con los profesores Villinger en el *Nervenlinik Universitäts* de Marburgo, en 1953, y con el profesor R. Jung, en el *Neurophysiologische Universitäts Klinik* en Freiburg, en 1957.

Sus publicaciones, que son más de 90, están firmadas además con J. O. Trelles, Mario Méndez, R. Bermejo, N. Huamán, L. Barrera, J. Bebin, E. Rocca, A. Saavedra, E. Fernández, L. A. Guerra, A. Delgado, J. M. Cuba, J. Bauer, J. Neyra, D. Carlos, L. Acosta, J. Tori, C. Díaz, J. Santos, F. Polar, A. M. Segovia, A. Aranibar, entre otros. Por ello, es fácil señalar, de una parte, que casi todos los temas de la especialidad fueron estudiados y, de otra, que trabajó con casi todos los neurólogos de su época.

Desde su formación asistió a numerosos cursillos y congresos, como ponente, y perteneció a numerosas entidades científicas, tanto del Perú como del extranjero, en las que ocupó cargos importantes.

En su vida hospitalaria es importante señalar que fue médica neuróloga en el Hospital Santo Toribio de Mogrovejo de 1946 a 1961; fundadora del Servicio de Neuropediatría y jefa de Servicio en el Hospital del Niño de 1962 a 1987. En la docencia comenzó en la Cátedra de Neurología en la UNMSM, desde 1947 a 1961. Después, profesora principal y fundadora de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y, por último, directora del Programa Académico de Medicina Humana de 1977 a 1982, de esa universidad.

En fin, por su relevante figura ha recibido numerosos premios y condecoraciones, entre ellos mencionamos: Premio Nacional de Fomento a la Cultura, en 1968; Premio Russell, 1975; Medalla de Honor, otorgada por el Consejo Nacional de Mujeres del Perú, 1969; Diploma de Mérito, en 1982. Así Susi D. Roedenbeck L., desde el 2006, nos dejó la aureola de su especialidad.



CARLOS MONGE CASSINELLI*
(1921 - 2006)

FABIOLA LEÓN-VELARDE S.**

Carlos Monge Cassinelli (Choclo) se ha hecho acreedor a una posición especial, tanto en su actividad académica, como en la historia de la fisiología de adaptación a la altura, no solo en nuestro país, sino también en el extranjero. Hijo de Carlos Monge Medrano, descubridor del mal de montaña crónico (enfermedad de Monge) y fundador del Instituto de Biología Andina (IBA, 1930), se vio inmerso desde niño en el mundo del estudio del hombre Andino, lo que muy probablemente influenció en su profunda vocación por el conocimiento. De hecho, fue por consejo de su padre que ingresó a trabajar como estudiante al IBA de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) (1946-1948), bajo la tutela de don Alberto Hurtado, fundador del Instituto de Investigaciones de la Altura (UPCH, II A, 1961), donde llevó a cabo estudios en el habitante de Morococha (4540 metros sobre el nivel del mar). En esta etapa básicamente confirmó trabajos preliminares que mostraban disminución de la concentración de glucosa en sangre en condiciones basales y de la concentración de ácido láctico en condiciones de ejercicio, en comparación con lo encontrado a nivel del mar. El aporte de su trabajo radica en que da a conocer, por primera vez, lo que posteriormente sería conocido como «la paradoja del lactato», todavía hoy materia de estudio por la comunidad científica nacional e internacional.

Se graduó como médico en la UNMSM en 1948. En el mismo año recibió una beca de la Fundación Rockefeller por dos años como investigador médico en el Hospital Johns Hopkins

* *Acta Herediana*, segunda época, Vol. 38, octubre 2005 - marzo 2006, pp. 75-78.

** Exvicerrectora de Investigación, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

(Escuela de Medicina), donde trabajó con el doctor Elliot Newman en fisiología renal. Al regreso de Johns Hopkins, en 1950, es nombrado profesor asistente en la UNMSM de Lima e inicia su actividad en el campo de la nefrología. Introduce el uso del riñón artificial en el Perú y la enseñanza del capítulo de agua y electrolitos en Medicina y Cirugía.

Carlos Monge, el investigador

A partir de 1950 realiza estudios de dinámica circulatoria (con la técnica de dilución del colorante azul de Evans, en cuyo diseño Carlos Monge C. había colaborado de manera importante), con su discípulo, amigo y colega, el doctor Alberto Cazorla. Primero estudia personas normales de nivel del mar y de las grandes alturas andinas, encontrando un incremento significativo del volumen pulmonar en los habitantes de Morococha, en comparación con los de Lima. Después profundiza en el estudio del volumen pulmonar en pacientes con cardiopatías congénitas y en la estenosis mitral.

En 1953 pasó un año en la Clínica Cleveland como investigador médico, donde desarrolló un método para la medida del hexametonio en sangre, mostrando su distribución extracelular. A su regreso desarrolló una intensa actividad de investigación de la función renal en el habitante de las grandes alturas, produciendo el mayor número de contribuciones en este campo en la literatura internacional. Sus trabajos mostraron una correlación inversa entre el hematocrito y el flujo plasmático renal, entre el hematocrito y la función de filtración con autorregulación de la filtración glomerular. Demostró que, pese a estos cambios glomerulares, las funciones tubulares de concentración diuresis osmótica, eliminación de protones y de bicarbonato se encontraban normales. Hasta el momento estas contribuciones permanecen como únicas en el campo de la fisiología renal. En el ámbito clínico, cuenta Alberto Cazorla que fue el artífice de que poco a poco fuera desapareciendo la temible «uremia», y los tratamientos absurdos, con «arietes» de agua o con la supresión absoluta de la ingesta de agua, de la entonces llamada «nefrosis del nefrón distal». También en este campo, en sus estudios de fisiología comparada, describió por primera vez el papel de la cloaca de la serpiente en la reabsorción de agua y electrolitos. Estudió, asimismo, la reabsorción de agua y electrolitos en bufos (sapos) con ligadura bilateral de uréteres para evaluar su regulación a través de la piel.

Algunos años después se interesó por el estudio de la policitemia de altura, reiniciando trabajos que había llevado a cabo como estudiante de Medicina integrando el equipo del doctor Hurtado. Su más importante contribución en este campo ha sido mostrar que el hematocrito

se eleva significativamente con la edad en las grandes alturas. Propuso la posibilidad de que la enfermedad de Monge o mal de montaña crónico sea una falta de adaptación de la población a las grandes alturas, y no una entidad clínica que afecta a algunos individuos. Posteriormente demostró, conjuntamente con Francisco Sime, que la normal disminución de la ventilación con la edad va asociada a un aumento del hematocrito, agregando una posible relación causal entre la caída de la ventilación con la edad y la correspondiente elevación del hematocrito. El tratar de definir los mecanismos fisiopatológicos que dan lugar a la aparición del mal de montaña crónico ha sido el propósito de su constante interés en los modelos matemáticos, con los que confirma las correlaciones fisiológicas mencionadas, indica que la edad es la causa de la caída de la ventilación y el aumento del hematocrito, y cuantifica el concepto de una concentración de hemoglobina óptima. Este ya era manejado por otros autores, más su modelo brindó una base matemática a los hallazgos experimentales.

Como miembro de más de 20 expediciones internacionales a regiones como los Andes peruanos y los Andes chilenos, en numerosas oportunidades, y a los Himalayas en Nepal en 1985, ha estudiado tópicos tan diversos como fisiología del embarazo, afinidad de la hemoglobina por el oxígeno, respuesta a la sangría, entre otros. Sus conclusiones han sido siempre que la eritemia de altura no es una adaptación adecuada y que el diseño fisiológico del hombre andino corresponde al diseño de nivel del mar. Su clásica gráfica log-log relacionando el P50 al peso animal permite diferenciar estos dos grupos de animales, y muestra que el humano de altura pertenece al grupo de animales de nivel del mar que solo tienen adaptación fenotípica. Estos resultados son extensibles a los animales domésticos que los españoles trajeron a Sudamérica e introdujeron en los Andes.

Con sus asociados de Lima demostró que el embrión del ave de altura tiene niveles adaptativos en la cáscara y en la membrana corioalantoidea. Los estudios en la cáscara de aves andinas mostraron cómo la selección natural escoge la reducción de la porosidad hasta una altura cercana a 3000 m para aumentarla luego, regresando a cifras cercanas a nivel del mar. Estos trabajos pusieron en evidencia la competencia biológica entre agua y oxígeno, en donde la primera es favorecida hasta los 3000 m de altura, y el segundo a partir de esta altura. Mostraron, además, que la cámara de aire del huevo de gaviota andina tiene cifras de presión de CO₂ y O₂ semejantes a la de los alvéolos pulmonares de humanos residentes de alturas equivalentes. Estos hallazgos los llevaron a concluir que el fenómeno difusivo que se da a través de la cáscara del huevo es suficiente para establecer los valores que aparecen en mamíferos y aves adultos utilizando la respiración pulmonar. Señalan que el proceso convectivo pulmonar más bien se

ajusta, y no origina, las cifras basales de presiones parciales de los gases alveolares, es el proceso difusivo el que las establece. Carlos Monge Cassinelli ha logrado transferir la información de la fisiología comparada de la adaptación natural a la altura a la epidemiología de la enfermedad de Monge, logrando así una integración del conocimiento desde la fisiología básica hasta estudios médicos del mal de montaña crónico.

Por su obra, Carlos Monge ha recibido, a lo largo de su vida, múltiples reconocimientos, de estos cabe resaltar: Premio Nacional de Cultura del Perú (1972), fue *fellow* del *Churchill College*, de Inglaterra (1973), miembro honorario del *American College of Physicians* (1978), *Scholar* del *National Institute of Health* (1979), miembro honorario de la Universidad de Alabama (1980), y de la Academia de Medicina de Chile (1983), Amauta (1992), *fellow* de la *John Simon Guggenheim Memorial Foundation* (1994), entre otras distinciones. Además, en 1995, el IX *Internacional Hypoxia Symposium*, en *Lake Louise*, Alberta, Canadá, fue dedicado a Carlos Monge Cassinelli. En el año 2000, Carlos Monge tuvo a su cargo la Conferencia inaugural del IV *World Congress of High Altitude Medicine and Physiology*, en Arica-Chile, y el mismo año recibió la Medalla de Oro de la Fundación Instituto Hipólito Unanue.

Una reciente estadística muestra que en los años 2004 y 2005 el Perú publicó en revistas internacionales aproximadamente 600 artículos originales y 30 artículos de revisión en las áreas de ciencias médicas y biológicas. En estos años, la UPCH generó del 30% a 40% de esas publicaciones, el 10% pertenecen al laboratorio de Carlos Monge Cassinelli, i.e., el 10% de las últimas publicaciones internacionales provienen, de alguna u otra manera, de las enseñanzas de nuestro Maestro.

Carlos Monge, el maestro

En 1961 Carlos Monge C. formó parte del grupo de profesores que decidieron emprender la tarea de crear la Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas (años después Universidad Peruana Cayetano Heredia, UPCH), una nueva Escuela de Medicina dedicada a la docencia, al servicio y a la investigación. «Choclo» fue uno de los primeros en renunciar a la docencia en la Universidad de San Marcos. Una decisión muy dolorosa que no solo implicaba dejar su *alma mater*, para la que trabajaba a dedicación exclusiva, sino que también con su renuncia perdió la mayor parte de su ingreso, pues «Choclo» nunca fue partidario de la práctica de la medicina en consultorio, ni privadamente. Se necesitaba esfuerzo y una gran dosis de pasión sin duda para ser investigador, como se vive la investigación en

nuestro país, sin seguridad económica, pero enfrentando todas las responsabilidades universitarias.

Como docente en Clínica Médica, fue no solo un buen profesor, sino también un innovador. Sugiere insistentemente que deben reducirse al mínimo las clases teóricas y que los estudiantes deben dedicar su tiempo a ver y estudiar casos clínicos y a autoformarse, con la asesoría de un tutor. La participación del estudiante, decía, «debe ser muy activa, y no ser este un escucha pasivo de grandes clases magistrales». «Choclo» indicaba: «hay un binomio banca-alumno que debemos quebrar, al estudiante le gusta estar sentado. Desde que el niño entra al colegio está sentado. Cualquier cambio que esperemos poner en marcha en la docencia universitaria debe comenzar desde la escuela o en los primeros años universitarios, sino todas las reformas quedarán en el papel. Los estudiantes deben levantarse de su banco mental y actuar, deben ser actores de su propia formación. Recién este año, este sistema está siendo implementado con éxito en la UPCH».

Carlos Monge desarrolló también con gran éxito el binomio docencia-investigación, que le permitió formar un grupo destacado de investigadores en medicina y en ciencias, que hoy trabajan tanto en el Perú, como en el extranjero, prestigiando nuestro país. Aún en estos últimos años ha seguido formando investigadores como profesor emérito. Un profesor emérito que llegaba puntualmente a la universidad a las 7:00 a.m. y que trabajaba sin parar hasta las 9:00 p.m.

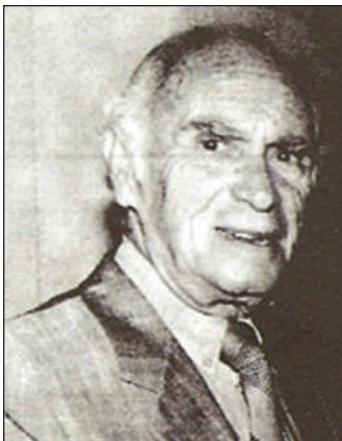
Concebía la docencia de una manera rigurosa, pero informal. Con el rigor fruto de la pasión, con la informalidad producto de una formación en medicina americana, menos jerarquizada que la europea. Con la diversidad de personalidades e ideologías de sus discípulos se aprecia otro aspecto de su personalidad, la tolerancia política, pues algunos poseían una ideología muy arraigada, que no necesariamente era compartida por «Choclo», pero sí siempre motivo de debate y conversación animada en el laboratorio.

Vale la pena hacer referencia también a su rectorado en nuestra universidad, que a decir de Roger Guerra-García llegó con una gran votación, que demostraba que la universidad lo sentía el legítimo sucesor de nuestros maestros, Honorio Delgado y Alberto Hurtado. Sin embargo, «Choclo» evadía este tipo de actividad que lo alejaba de su laboratorio y, por ello, apenas a los dos años renunció al cargo por una invitación como profesor visitante que le hizo la Universidad de Cambridge. Este gesto, único en nuestro país, da cuenta claramente de sus prioridades.

Elogio personal a Carlos Monge

Los que tuvimos el privilegio y el placer de compartir el trabajo con Carlos Monge aprendimos que la investigación requiere una entrega total, y que solo emulando esa entrega podremos tener confianza en el futuro de la ciencia en el Perú. «Choclo» ha compartido siempre y con cada uno de los miembros del laboratorio su manera de ver y sentir la vida, haciendo sentirnos como en casa, una casa donde siempre se trabajó en armonía con mucha alegría y confianza, pero sobre todo con un gran respeto por el conocimiento con C mayúscula.

Quiero rendir homenaje aquí a quien enseñó, a más de una generación, que hacer investigación en el Perú no es fácil, pero que como en todo reto la recompensa no está al final del camino, sino en el placer de ir recorriéndolo con pasión y entrega. A quien nos motivó a que tratemos de hacer hoy, para con quienes nos toca guiar desde nuestras respectivas posiciones académicas, lo que él practicó con nosotros: Carlos Monge Cassinelli nos enseñó a tener grandes expectativas en quienes nos siguen, a motivarlos señalándoles con afecto lo que esperamos de ellos, a apoyarlos para que consigan sus sueños, a ayudarlos a vislumbrar su camino, pero, como hacía su padre, dándoles una gran libertad para recorrerlo, para luego celebrar juntos sus logros, pues por más pequeños que estos nos parezcan, serán siempre un aporte al conocimiento. Ha sido un placer y un honor trabajar con «Choclo». Seguir trabajando con la misma seriedad, alegría, entusiasmo y un punto de escepticismo, aun sobre nuestras propias hipótesis, como lo seguimos haciendo hoy, es el mejor tributo que podemos rendirle al maestro, al colega, al amigo.



OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ*
(1923 – 2007)

JAVIER ARIAS-STELLA**

Siempre es doloroso despedir a un colega, más aún cuando se trata de un amigo entrañable, pero cuando se añaden lazos y sentimientos de un verdadero hermano es solo con el corazón desgarrado —como me siento hoy— el decir adiós al colega, al amigo, al correligionario y al hermano, doctor Octavio Mongrut Muñoz.

Nos conocimos hace ya más de media centuria en la entonces enhiesta Facultad de Medicina de San Fernando y pronto aprendí a reconocer su bonhomía, su capacidad y permanente entusiasmo por todo lo que significaba un proyecto constructivo, su inteligencia y dinamismo sin par.

En esos primeros tiempos se destacó primero como asistente de los estudiantes en la Secretaría General de la Facultad de Medicina de San Fernando y, más adelante, como Secretario General, secundando con particular eficiencia el Decanato del doctor Alberto Hurtado, periodo único que, en otro lugar, he denominado «etapa de oro», lamentablemente breve, en la historia del *alma mater* de la medicina peruana, cuando por el nivel de excelencia académica alcanzado y su producción científica llegó a ser comparable con las mejores facultades de Medicina en el mundo.

* Arias-Stella, J.: De San Fernando a Cayetano Heredia: Homenaje al *alma mater* de la medicina peruana, *Acta Herediana*. 1991, II:34-45.

** Profesor emérito de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Conoció al entonces pujante arquitecto Fernando Belaúnde y como otros jóvenes profesionales, ansiosos de un Perú mejor, se identificó con sus ideales, de los que fue fiel y permanente sostenedor hasta el último respiro de su vida.

Como director del Fondo de Salud y Bienestar Social del Ministerio de Salud Pública cumplió una labor realmente extraordinaria. Puedo hoy confesar que fue pieza fundamental para que fuera posible realizar la más grande obra de infraestructura hospitalaria ejecutada en el Perú en un periodo de gobierno, y obras fundamentales como saneamiento básico rural a más de 400 pueblos de dos mil o menos habitantes, a lo largo y ancho de toda la república; poner en marcha el Servicio Cívico Fluvial, que llevó aliento y esperanza a miles de peruanos, antes olvidados, ribereños de nuestra Amazonía; campañas masivas de vacunación a nivel nacional que permitieron acabar con la viruela y la amenaza de la poliomielitis en el Perú; y podríamos seguir enumerando tantas obras en las que Octavio supo dejar un sello indeleble.

Su lealtad e identificación con la causa acciopopulista ganó merecidamente la confianza de Fernando Belaúnde, quien lo designara ministro de Gobierno, luego ministro de Educación, y finalmente la más alta autoridad del Seguro Social del Perú, cumpliendo fructífera y patriótica labor en cada una de estas responsabilidades.

Acompañó a Fernando Belaúnde en las buenas y en las malas, sin flaquear y sin jamás dudar del camino que había elegido. Por ello, producido su alejamiento terrenal se impuso la tarea de materializar un libro biográfico que resumiendo las características de ese líder extraordinario sirviera de primer paso para la creación de una fundación, que difundiera permanentemente su obra y pensamiento.

Me honró designándome presidente del Fondo Editorial «Pro Biografía del presidente Fernando Belaúnde Terry», y me consta que trabajó indeseablemente en esta empresa, sorteando mil dificultades hasta lograr su objetivo. No escatimó esfuerzo, y entregado con ejemplar dedicación y patriotismo que llegó al sacrificio personal, logró materializar el proyecto el 14 de julio del año 2006. Fue una jornada inolvidable donde demostró su integridad y fidelidad a la causa enarbolada por el expresidente de la República.

Fundador de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) fue un destacado colaborador, llegando a la condición de profesor emérito. Miembro prominente de la Academia Nacional de Medicina, participó activamente en los temas ligados a la salud y al desarrollo.

Hoy, todos lo lloramos con sinceridad, pero nos alienta el símbolo que representa como un paradigma ciudadano.

Carmen, su fiel compañera de toda la vida, y sus hijos pasan hoy por un momento de profunda congoja, por lo irreparable de su partida, pero pueden y deben sentirse reconfortados porque Octavio nos deja un ejemplo de amor a la patria y lealtad a la causa del bien del Perú.



JAVIER MARIÁTEGUI CHIAPPE (1928-2008)

RENATO D. ALARCÓN G.*

Rendir un homenaje personal y sentido a la memoria de Javier Mariátegui Chiappe, más allá de mi condición de titular de la Cátedra Honorio Delgado en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, cargo en el que tengo el inmarcesible honor de suceder a don Javier desde su partida, el año 2008, es tarea honrosa y formidable. Deseo expresarme hoy como discípulo de un maestro lúcido y sabio, como colega de un médico-psiquiatra excepcional y como depositario de su amistad, brindada generosamente sin las ataduras ni formalidades de diferencias etarias.

La vida y la obra de Javier Mariátegui tienen un sello distintivo, el de una autenticidad incuestionable, aquella que nos permite afirmar, sin asomos de duda, que su existencia jamás fue jornada de brújulas oportunistas, que su trabajo intelectual jamás fue retórica vacía y transitoria, que los principios morales jamás fueron para él abstracciones insulsas, sino más bien aspiraciones concretas. Javier Mariátegui fue un creador auténtico, un hombre íntegro, un peruano y un latinoamericano esencial.

La perspectiva biográfica ofrece posibilidades fascinantes en el intento de adentrarse aún más en el ser y el quehacer de un personaje que ya pertenece a la historia. En el último capítulo del volumen de su autoría, *José Carlos Mariátegui: formación, contexto e influencia de un pensamiento*, publicado póstumamente en 2015, capítulo que lleva por título Ser y existir como

* Titular de la Cátedra Honorio Delgado, UPCH; profesor emérito de Psiquiatría, Escuela de Medicina de la Clínica Mayo, Rochester, MN, EE. UU. Miembro de la Promoción Alberto Huratado, Facultad de Medicina, UPCH.

hijo del Amauta, don Javier escribe algo de su historia como el menor, «el cuarto Mariátegui», nacido el 13 de setiembre de 1928, criado y educado «por una mujer excepcional» (doña Anita), la cual, nos dice, lo situó sabiamente «en la escuela de trabajo y en el culto reverenciado a la memoria de nuestro padre».

Javier Mariátegui fue desde pequeño un niño vivaz, juguetón y afectuoso. Tenía apenas un año y medio de edad cuando falleció su ilustre padre, un 16 de abril de 1930. Javier se educó en el Colegio Maristas San Luis, de Barranco, donde mostró, desde un comienzo, su alta calidad de estudiante y de líder, así como su devoción al trabajo y al apoyo familiar, en respuesta a la «orfandad sin holgura», que menciona también en aquel libro, trabajando durante sus horas libres en la Librería Minerva, un ambiente en el que el estímulo, el amor a las labores de imprenta, lectura y trabajo editorial empezaban ya a asomar.

Don Javier mostró también desde pequeño una inteligencia brillante, afán de saber más y pronto, tenacidad y disciplina en el estudio, en la lectura o en la tarea de escribir. En el recuento autobiográfico que precedió a la entrevista que le hice para mi libro *Identidad de la Psiquiatría Latinoamericana* señaló que su interés por la psiquiatría fue anterior a su ingreso a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, a la edad de 18 años. Culminó la lectura de las *Obras completas* de Freud en su primer año como alumno de la Facultad de Ciencias, y reconoció a Laín Entralgo, Weber, Spranger, Scheler y Jaspers como autores de influencia decisiva en su carrera. Alumno destacadísimo en premédicas en San Fernando, se graduó en 1955, a los 27 años, con el primer puesto de la Promoción «Oswaldo Herculles». Contó entre sus amigos dilectos a Gustavo Gutiérrez (su vecino en Barranco, compañero de estudios y de juegos desde su infancia, ingresaron juntos a San Marcos, pero Gustavo dejó luego la carrera médica para iniciar sus estudios de sacerdocio), a Zuño Burstein y a muchos otros. No puedo dejar de mencionar que Javier Mariátegui fue también dirigente estudiantil, Secretario de Cultura en el Centro de Estudiantes de Medicina de San Fernando y su tesis de grado fue un trabajo pionero sobre la dietilamida del ácido lisérgico (LSD). Es conocido el hecho de que don Carlos Monge Medrano trató de persuadirlo a que siguiera la especialidad de Medicina interna y no Psiquiatría, ofreciéndole becas en el extranjero. Javier Mariátegui dijo No, e inició entonces su travesía en la especialidad a la que dio lustre dentro y fuera del Perú.

En la etapa inicial de su carrera y a lo largo de su vida, don Javier contó con la amistad y el apoyo de figuras patricias de la Medicina y la Psiquiatría peruanas. Los maestros Enrique Encinas y Humberto Rotondo le mostraron, con rasgos claros y firmes, las rutas biológica y social,

respectivamente, de nuestra disciplina; Juan Francisco Valega y Baltazar Caravedo Carranza reforzaron sus talentos historiográfico administrativo; Alberto Tauro del Pino y Hugo Pesce reafirmaron su profunda vocación social; y la epónima influencia de Honorio Delgado en muchos aspectos de su trayectoria intelectual contribuyó a su profundidad en el abordaje de la psicopatología y a la integración bio-psico-social como elemento vital de su trabajo clínico y académico. Y menciono aquí otro evento fundamental en la vida de don Javier, su matrimonio con Rosita, en 1971, luego de varios años de noviazgo, su inmenso afecto y apoyo mutuo culminando con el nacimiento de José Carlos, en 1975.

Ingresó a la docencia de San Marcos, primero en Psicofisiología y luego en la Cátedra de Psiquiatría. Es difícil resumir su carrera en pocas líneas, pero es indudable que las bibliotecas, la suya en particular, en crecimiento constante desde el comienzo, eran escenario central de su labor. Amante de la música de Beethoven, Mahler y Mendelsohn, su entretenimiento fundamental fue, desde siempre, la lectura. Incluyó a Balzac, Dostoievski, Hesse y Joyce como sus autores favoritos y discutía también con comodidad las contribuciones farmacológicas y neurobiológicas de Delay y Bernard, Deniker o Shou. Y su labor intelectual, trasuntada en 17 libros, 220 artículos, 147 editoriales, participación en casi 400 eventos y certámenes científicos, membresía en 54 entidades académicas y científicas, incluida la Real Academia Española de la Lengua (1993) y como beneficiario de 39 condecoraciones y honores, ofrece solo algunos de los muchos terrenos o perspectivas en que se desarrolló con entereza y lucidez. Ingresó a la Academia Nacional de Medicina, como miembro asociado en 1977, fue académico de número en 1987 y elegido presidente para el periodo 1995-1997. Durante su gestión y en todo momento alternó con figuras de la calidad de Pedro Laín Entralgo, Pierre Pichot y muchos más.

Como ejemplos-índice de su trabajo, permítaseme mencionar solo cuatro de las muchas áreas de trascendencia intelectual, profesional y académica en las que brilló con luz propia. En primer término, en el campo editorial, la *Revista de Neuro-Psiquiatría*, una de las más antiguas de América Latina, y *Acta Herediana*, ejemplar publicación académica, representan, respectivamente, su énfasis científico y su perspectiva humanística. En el área de la compilación bibliográfica, análisis y difusión de obras con sello de clásicos, el país tiene una deuda intelectual con don Javier por la publicación de *opus* como los trabajos completos de Honorio Delgado (en su condición de primer titular de la Cátedra herediana que lleva el nombre del maestro) y los de José Carlos Mariátegui y el *Anuario Mariateguiano*.

En el terreno histórico, enfocado en la psiquiatría peruana, sus semblanzas de Hermilio Valdizán, Juan Francisco Valega, Baltazar Caravedo, José Casimiro Ulloa y su obra *La psiquiatría peruana en sus figuras representativas* son pilares en los que ya se vislumbraba su personal visión del desarrollo de nuestra disciplina. Como clínico e investigador, *Estudios de psiquiatría social en el Perú*, *Epidemiología psiquiátrica de un distrito urbano de Lima*, *Salud mental y realidad nacional*, *Ruta social de la psiquiatría peruana*, ensayos pioneros sobre psicofarmacología y su análisis psicopatológico sobre personalidad limítrofe, son testimonio indiscutible de profunda versación y calidad heurística. Javier Mariátegui exhibió estas cualidades con genuina integridad en la biblioteca, en las salas de ese receptáculo histórico que fue y es el Hospital Víctor Larco Herrera, o desde el pódium de conferencias que dictó en nuestro país y en escenarios extranjeros.

Y en un sumario de su ilustre vida, de sus desafíos existenciales y sus logros, en el último párrafo del artículo final del libro en homenaje a su padre, don Javier escribe: «Un padre como José Carlos Mariátegui puede producir el 'efecto de la sombra' que marca e impide el crecimiento personal, debilita o quiebra el proceso de individualización (el ser personal) en las gentes a él cercanas por lazos de sangre». Y se pregunta si había logrado diseñar «una autoimagen a la cual he disciplinado mi vida». La biografía de don Javier nos brinda una respuesta elocuente: no hubo un «efecto sombra», sino todo lo contrario: el encuentro de dos faros radiantes iluminando la ruta a los que quedamos detrás.

Guardo de nuestros muchos encuentros, los recuerdos más preciosos. Lo llamé don Javier casi desde el primer momento en que lo conocí, en 1962, yo a la sazón estudiante provinciano de 3er. año de Medicina en la Cayetano Heredia auroral. Fue para mí don Javier, porque pese a su juventud, inspiraba el respeto de una madurez precoz, al lado de un élan jovial y hasta travieso, y de una inquietud intelectual que engarzaba curiosidad y fina ironía con sabiduría y trascendencia. En su antiguo consultorio de Colmena Derecha conducía para heredianos a los que ya nos atraía la psiquiatría, seminarios informalmente serios, hablándonos del trabajo de don Honorio o de Federico Sal y Rosas, de los Schneider, de Valdizán o de Merleau-Ponty. Recuerdo charlas amicales en la atmósfera a la vez sosegada y austera de su biblioteca personal. Le seguí llamando don Javier desde lejos, en cartas que me recordaban intensa y tiernamente a la patria distante y en visitas donde la calidez de un hogar ejemplar era escenario de diálogos de amistad y de aliento. Y fue don Javier al que escuché por teléfono una última vez, cinco meses antes de su partida, indagando con afecto por mi familia y deseándome un buen viaje de retorno al Norte. Don Javier fue para mí, como probablemente para muchos, maestro y amigo, mentor y colega, modelo y guía.

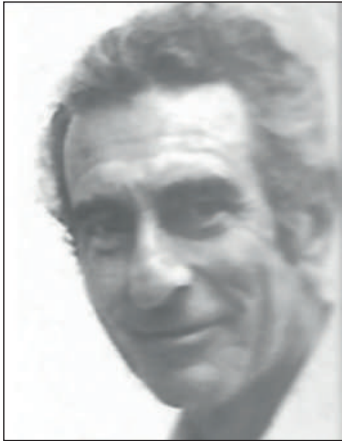
El valor humano integral de una persona puede ser medido por rendimientos uniformemente brillantes a lo largo y ancho de un espectro multidimensional y en escenarios múltiples. Javier Mariátegui cumplió con creces este requisito. Fue un médico psiquiatra de altísimo nivel, académico talentoso y enormemente productivo, educador y didacta elocuente, pensador intenso, discípulo leal y consecuente, investigador serio y profundo, peruanista genuino e inspirado. Quiero reiterar que don Javier nos ha enseñado a querer más al Perú indio y al Perú mestizo, al Perú del Ande y al Perú de la barriada. Hombre de mente ágil y humor fino, don Javier fue también un hijo consciente del deber que concita y convoca un apellido ilustre, fue el esposo cabal que unió su vida a una mujer dulce y tierna, fue un padre amoroso, legítimamente orgulloso de José Carlos y sus muchos talentos. Actuó con la misma distinción, con apego a intachables principios éticos en el aula universitaria, en el consultorio privado, en un despacho administrativo, en un comité organizacional o en un congreso científico. Se asomó a la vida con sencillez y la dejó físicamente, con dignidad. Personificó, vivió y practicó un humanismo pleno.

Mariátegui dio a nuestra psiquiatría, en el camino que abrió Honorio Delgado, el sello ecuménico de quehacer clínico y de disciplina humana. El suyo fue un terco afán de vivir la psiquiatría también como quehacer académico, universitario. Visualizó a la universidad como «hogar de la libertad», para citar a Leopoldo Chiappo, libertad definida como «el derecho a pensar lo impensable, discutir lo inmencionable y cuestionar lo incuestionable», como diría Beno Schmidt. Concibió a la universidad como expresión de creatividad y tolerancia, de sabiduría y de poder moral. La universidad como depositaria de un pasado que, nos cause orgullo o dolor, es ineluctablemente nuestro, reflexión cimera de nuestros corajes y nuestras cobardías. Pero también la universidad que es promesa, laboratorio pleno de preguntas, de experimentos y respuestas, de «esclarecimiento de contrastes», como acotaría don Javier.

Quiero finalizar mencionando brevemente otro ingrediente sustancial en la trayectoria de Javier Mariátegui, vívidamente trazado por una visita que hice a la oficina-estudio en su casa de la calle Salvador Gutiérrez. Me refiero a la ocasional búsqueda de una soledad reflexiva. La soledad del filósofo, la soledad del escritor, la soledad creativa que puede ser tanto el «ocio saludable» del que él nos hablaba, como el éxtasis de una obra de arte que, en palabras de Milan Kundera, nos brinda «una figura de paz y de felicidad, de otro modo inaccesibles». La soledad liberadora que separa a una pintura de Van Gogh de la mirada agostiza del turista; esa soledad que permite entender a Joyce o a Kafka sin verlos como obsoletos ornamentos de la mentalidad consumista. Vertebrada así, la obra de don Javier nos enorgullece porque siendo él uno de los nuestros, es también nuestra.

Permítaseme concluir este modesto homenaje leyendo un breve párrafo del discurso que Javier Mariátegui pronunció en 1990, con ocasión del 35° Aniversario de la Promoción «Oswaldo Herculles». Su mensaje respecto a los objetivos y rutas de una vida bien vivida y a los avatares y promesas de nuestra profesión, tiene el sello profundo del Maestro que él fue y seguirá siendo:

Lo conocido de nuestro tiempo es lo que hemos transformado en la parte sustantiva de nuestro trabajo personal. La profesión médica tiene un devenir necesariamente histórico. Si bien el tiempo humano tiene características generales, el tiempo individual está teñido de la particularidad, de la posición original del ser frente a un mundo cambiante. Así, en perspectiva, la tarea de nuestro tiempo nos ha permitido enriquecernos con la única remuneración que no es perecible: la satisfacción moral que genera el deber realizado, la relación directa entre lo vivido y lo actuado, en fin, la certeza de que la nuestra es una existencia auténtica, ceñida al respeto de los aspectos éticos y estéticos de la vida humana, con la fuerza moral derivada de una ejecutoria profesional respetuosa de los valores individuales y colectivos. Nuestro tiempo humano ha ganado en cualidad lo que quizás pierda en cantidad. Conforme maduramos somos más exigentes con nosotros mismos pues la conciencia de finitud quintaesencia y revalora el diario discurrir.



LEOPOLDO CHIAPPO GALLI*
(1924-2010)

ROLANDO CALDERÓN VELASCO**

Leopoldo Chiappo estuvo ligado a *Acta Herediana* (revista cultural de la Universidad Peruana Cayetano Heredia) desde su inicio. Formamos parte del primer Comité Editorial, junto con Mariano Querol, que en esta edición le dedica un sentido recuerdo, fruto de la profunda amistad que los unía, José Arana Sialer, otro de sus grandes amigos, Enrique Fernández E., Roger Guerra-García y Luis León Herrera.

El primer número se presentó con un breve editorial que decía lo siguiente: «*Acta Herediana* quiere ser testimonio y expresión de nuestra vida universitaria. Pero no ha de ser solo una crónica. Estamos profunda y conscientemente comprometidos con la realidad total del país. Es por ello, precisamente, que nació con dolor y esperanza, la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Lejos de ser un mero reflejo de la sociedad, más lejos aún del encastillamiento, la universidad debe ser un centro promotor del cambio social. Solo entonces repercutirán en ella los acontecimientos históricos de una manera genuinamente académica, es decir, constructiva. Todos somos agentes de la historia, aunque no lo sepamos. Una revista universitaria tiene que ser un instrumento eficaz en la expresión de esa responsabilidad y es así que *Acta Herediana* es documento de nuestra filosofía universitaria que afirma la presencia activa de la universidad en el proceso histórico, haciendo ciencia de la realidad y consciencia de la situación. Hay algo más, *Acta Herediana* quiere ser mesa de diálogo. Y al

* *Acta Herediana*, segunda época, Vol. 47, abril-septiembre 2020, pp. 5-6.

** Profesor de Medicina, emérito, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

diálogo están invitados quienes concordando o en desacuerdo con nuestros planteamientos, se interesan por los problemas del hombre».

Este editorial fue publicado en el primer número de septiembre de 1968, en vísperas de un gobierno militar que duró doce años. Se ha dicho por ahí que este cambio de gobierno despertó lo que llaman emoción social en Leopoldo Chiappo. No es verdad, y para probarlo está el artículo que escogió, precisamente en el primer número de *Acta Herediana*, titulado La realidad nacional, que es un resumen del primer Seminario sobre la realidad nacional, organizado por los estudiantes de la UPCH. Escribe Chiappo: «Es preciso superar la parcialidad sombría de una visión agresivamente triste —a la que solemos ser propensos, vicio nacional que algunos acentúan con patetismo complacido y demagógico— y el fragmentarismo, un poco cómplice, de una contemplación demasiado alegre de la realidad peruana, arrebató nacional o astuta escapatoria, en el que otros se refugian ante la realidad, no admitida, de nuestras penurias y problemas».

A lo largo de los años siguió contribuyendo a *Acta Herediana*, con artículos cuya relación es materia de otra publicación. Del examen de esta relación puede deducirse, fácilmente, la amplitud de los temas de su interés. Aun antes de que existiera la revista, ya había publicado, junto con Mariano Querol, *Los planteamientos fundamentales de la Reforma Universitaria*, y en él decía: «La esencia de la universidad, es decir, su naturaleza, lo permanente e invariable en ella y lo que la distingue de otra cosa, puede ser considerada desde tres puntos de vista fundamentales: cultural, formativo y social».

A la UPCH dedicó la mayor parte de su vida, llegando al alto cargo de vicerrector; su contribución ha sido valorada al designar a la Facultad de Psicología con el epónimo de «Leopoldo Chiappo Galli».

Tenía además dos preferencias de la más grande calidad intelectual: una era Dante Alighieri y la *Divina Comedia*, que fue llamada divina por Bocaccio, ya que en el original solo se llamaba comedia, y se llama comedia y no tragedia porque tuvo un final feliz.

Leopoldo llegó a ser un dantólogo reconocido internacionalmente. Es el único miembro latinoamericano de la *Dante Society of America*, fundada por el poeta Longfellow en la Universidad de Harvard, en 1881. El profesor Giorgio Petrocchi, de la Universidad de Roma, en la última y más autorizada edición crítica de la Comedia de Dante manifiesta, refiriéndose al trabajo de Chiappo, «lo he encontrado muy bueno, serio, bien estructurado y razonado, una contribución digna de la mayor atención y consideración».

Precisamente en este número de homenaje reproducimos la introducción a *Dante y la psicología del infierno*. El propio autor en la contratapa dice:

Se trata de un análisis psicológico de la calidad y el nivel de la experiencia humana. Según la manera que tenemos de vivir la vida, nuestra existencia se da en la cerrazón o la apertura, en la enclavación o la libertad, en el desamor o el amor, en la programación o la creación, en la insignificancia o la significación. Y en la tensión dinámica entre estas alternativas se da el drama psico-espiritual del hombre en el mundo. El ensanchamiento, la realización, el valor, la nobleza, la grandeza y la plenitud de cada vida humana se aventuran en el riesgo permanente de caer en la estrechez, en la frustración, en la cobardía, en la vileza, en el empequeñecimiento y en el vacío. Es el infierno psicológico.

Entre sus producciones notables está el libro *Nietzsche, dominación y liberación*. Para presentarlo dice Chiappo:

Nietzsche no es un autor más. Simplemente Nietzsche, es un alto nivel de conciencia humana, alcanzado respecto del porvenir del hombre y, también, una posición de crítica radical frente a la tradición occidental, en la cual estamos como sociedades periféricas defectivamente inmersos. Nietzsche plantea problemas que tocan el destino de la humanidad como un todo, abre perspectivas que atañen a la renovación del hombre (por lo menos a la superación del hombre históricamente dado en la trayectoria occidental), formula la cuestión global de la conducción política a nivel planetario. Nietzsche no puede ser limitado a ser meramente un autor alemán, europeo u occidental. Nietzsche, por la gravedad de las cuestiones que ha pensado y que plantea su pensar, pertenece, con Carlos Marx, al proceso actual de la historia mundial.

Bastan estos dos ejemplos para entender el profundo y amplio proceso de comprensión del mundo que tenía Leopoldo Chiappo. A pesar de ello su talante no era el del huraño filósofo, todo lo contrario. Uno de sus grandes amigos, exrector de la UPCH y actualmente miembro del Comité Editorial de *Acta Herediana* lo describe. «Ya es costumbre diaria verlo en su laboratorio peripatético con un libro en la mano, estudiando, hora tras hora, mientras camina a lo largo de un corredor al borde de la hilera de árboles que orlan el jardín principal del campus universitario». Agregaría, provoca decirle solamente ¡hola! para no distraerlo. Lamentablemente, ahora tenemos que decirle ¡Adiós Leopoldo! ¡Adiós!



**FERNANDO PORTURAS PLAZA
(1922-2013)**

ALFONSO MONTAGNE VIDAL*

El 02 de noviembre de 2013 dejó de existir el profesor Fernando Porturas Plaza, a la edad de 91 años. Con su muerte desaparece el último de los cuatro firmantes de la moción que dio origen a la creación de la Unión Médica de Docentes Cayetano Heredia, en la Asamblea Magna, habida el día 25 de julio de 1961 y realizada en la Facultad de Medicina de San Fernando.

Hay un viejo adagio que dice «en las bibliotecas hablan las almas de los muertos». En este caso se cumple literalmente lo expuesto, nuestra casa de estudios cuenta con una entrevista grabada en la que se puede escuchar la voz del doctor Fernando Porturas cuando era profesor principal de los cursos de Histología y Embriología y jefe del departamento Académico de Ciencias Morfológicas. A esto se suma el haber escrito *Historia de la Universidad Cayetano Heredia*, el año 1994, y, como sabemos, lo que se escribe permanece en el tiempo. Una de las preguntas que se le formulara en aquella entrevista, hecha por el suscrito, fue la siguiente:

¿Cuál es el hecho más trascendental en su vida profesional?

«Voy a mencionar tres: el primero, ser profesor fundador de nuestra universidad y haber participado activamente en su formación como en su desarrollo.

El segundo, podría considerar el haber sido elegido en un mismo año director del Programa de Medicina, miembro del Comité de la Federación Panamericana, presidente de la Asociación

* Exprofesor de Cirugía, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

de las Facultades de Medicina y miembro del Comité de la Federación Panamericana de las Facultades de Medicina, como representante de Sudamérica de este organismo internacional. Esta *última* elección fue un testimonio no a mi persona, sino a nuestra joven Facultad de Medicina, por todos los decanos de las facultades médicas de América que participaron en dicha reunión llevada a cabo en Río de Janeiro.

El tercer hecho fue cuando en 1975 recibí la visita de un grupo de egresados de Medicina para hacerme conocer que la decimotercera promoción de Medicina había acordado llevar mi nombre. Fue este el hecho más significativo, del más alto homenaje que un profesor pueda recibir».

Como si fuera poco, la promoción del año 1997 (Nº 36) repitió la historia al bautizarla también como promoción Fernando Porturas.

No podría dejar de mencionar que fue director del Programa de Medicina (1975-1977), título que fue cambiado posteriormente por el de decano. Realizó la misma función durante dos años más (de 1982 a 1984).

«El hombre no muere cuando deja de vivir, sino cuando se olvidan del que fue». Por eso siempre permanecerá en nuestro claustro universitario.

En nombre de las autoridades universitarias y el mío, me permito transmitir a todos sus alumnos y condiscípulos la siguiente reflexión:

Una lágrima sobre el muerto se evapora,
Una flor sobre su tumba se marchita
Pero una oración por su alma la recoge Dios.



ENRIQUE CIPRIANI THORNE (1941-2016)

RENATO D. ALARCÓN GUZMÁN*

En medio de la fase más intensa del verano limeño del 2016, un 18 de febrero, se extinguió la vida física de Enrique Cipriani Thorne, médico internista, graduado de la Promoción «René Gas-telumendi» de nuestra facultad; docente de vocación y estirpe, miembro de una familia ejem-plar y ser humano de convicciones arraigadas, sentimientos intensos y principios profundos. Puede decirse, más allá de la metáfora, que su vida fue un verano permanente porque tuvo la calidez de pasiones superiores y la transparencia luminosa de un sol estival.

Conocí a Enrique solo en 1962, al comienzo de la existencia de nuestra casa de estudios y de su Facultad de Medicina; él sanmarquino y figura estudiantil, líder del movimiento que forjó a la Universidad Renovadora, yo venido de Arequipa en busca de un genuino ambiente académi-co; ambos —como todos los heredianos de entonces y de siempre— deseosos de ser médicos auténticos, es decir, capaces y humanos, conocedores de la ciencia y practicantes de un huma-nismo real. Su reputación precedió a nuestro encuentro: sincero, recio y sin ambages, intenso y cabal dueño de sus convicciones y de sus sueños, verdadero amigo de sus amigos, rival ente-rizo de sus adversarios. Así fue Enrique Cipriani. Nacido un 18 de abril de 1941, Enrique fue el segundo de once hermanos, hijos del doctor Enrique Cipriani Vargas, distinguido oftalmólogo, jefe de Servicio en el Hospital del Niño y docente fundador de la UPCH, y de la señora Isabel

* Profesor emérito y titular de la Cátedra Honorio Delgado, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Profesor emérito de Psiquiatría y Psicología, Mayo Clinic College of Medicine, Rochester, MN, EE. UU. de N. A. Miembro de la Promoción Alberto Hurtado, Facultad de Medicina, UPCH.

Thorne Larrabure de Cipriani. Su abuelo paterno fue el doctor Juan A. Cipriani, fundador del Servicio de Oftalmología del Hospital del Niño.

Estudió en el Colegio Santa María donde fue no solo un alumno destacado, sino también un deportista consumado; en su colegio y también fuera de él, su interés y su tenacidad lo llevaron a cultivar atletismo, ciclismo, tenis, natación, *surfing*, motociclismo, tiro y, sobre todo, fútbol, habiendo llegado a ser el capitán incuestionable del equipo colegial. Siguió en el fútbol cuando se hizo alumno universitario y son memorables los relatos de su actuación en partidos que todavía en la Facultad de Medicina de San Fernando (UNMSM) enfrentaban a alumnos «anticogobiernistas» como él, con los «reformistas» o «cogobiernistas». También amó la música y, a una edad algo mayor que la habitual, se convirtió en un original amante del baile, sea este de vals, tangos o boleros.

Enrique estudió premédicas en San Marcos en los años 1958 y 1959. Hizo 1o. de Medicina en la Facultad de Medicina San Fernando y en 1961 participó activamente en el Movimiento Estudiantil de la Auténtica Reforma que se opuso a la acción demagógica de los que distorsionaron los enunciados de la Reforma Universitaria de Córdoba (1919) y contribuyó al nacimiento de la Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas, que sería la futura Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Él ayudó activamente al doctor Enrique Fernández en la habilitación del primer Laboratorio de Fisiología que tuvo la nueva facultad. Fue miembro y vocal de Actividades Sociales y Deportivas de la primera directiva de la Asociación de Estudiantes de Medicina Cayetano Heredia (AEMCH), fundada en 1962. Fue en ella que compartimos labores de diverso tipo y en donde pude apreciar, de primera mano, las características de su personalidad y de su liderazgo. Y fue en la Cayetano Heredia de los primeros años, en la vieja casona de Belén, que conoció a Enriqueta «Ketty» Villar quien, desde su matrimonio en mayo de 1967, se convirtió en su compañera de toda la vida.

Su tesis de bachillerato en Medicina, titulada Estudio cinético de la eliminación renal del ácido para-amino hipúrico en el hombre, estuvo inspirada por investigaciones del doctor Carlos Monge Cassinelli, habiéndose graduado como médico-cirujano en abril de 1967. En julio del mismo año inició su residencia de Medicina Interna en el *Union Memorial Hospital* de Baltimore, Maryland, culminado luego con un *fellowship* en Endocrinología en el *Johns Hopkins Hospital* (1970-1972), donde trabajó con el distinguido especialista e investigador doctor John E. Howard.

Su carrera académica de vuelta en el Perú se inició en 1972, en el Hospital Cayetano Heredia. En 1975 obtuvo el *Board* de Medicina Interna en los Estados Unidos y en 1978, el doctorado de Medicina en Lima, con la tesis Bocio nodular hiperfuncionante. Comentarios en torno a su etiopatogenia en una población migrante de áreas con bocio endémico. En 1976 pasó al Hospital Arzobispo Loayza donde fue jefe del Servicio de Endocrinología hasta 1984 y profesor de Medicina Interna hasta 1988, año en que se retiró de la labor asistencial, pero continuó como supervisor y conductor de legendarias discusiones de casos clínicos con estudiantes y residentes.

Su labor docente trazó otra etapa memorable en su trayectoria. A su gran sapiencia clínica e innata vocación de enseñanza, unió su constante búsqueda de excelencia, su prédica sobre la necesidad de estudio y actualización sistemática de conocimientos, el cultivo del pensamiento original. En esta tarea puso una vez más en juego su reciedumbre intelectual, su exigencia de profunda entrega a los ideales de la profesión y de respeto al paciente, su vehemencia y afán de permanente superación. Sus alumnos le «tenían miedo», pero invariablemente, al fin de cada año académico, le expresaban reconocimiento auténtico y gratitud imperecedera. Hizo de uno de sus lemas vitales, «Nunca me he sentido haciendo actividades de rutina», paradigma crucial de su trabajo académico. Colaboró en investigaciones sobre prolactinomas, densitometría ósea, factores de crecimiento en niños y tirotoxicosis. Paralelamente recibió distinciones de organizaciones nacionales como la Academia Nacional de Medicina (miembro asociado en 1997, miembro de número en 2014) y extranjeras como la *Endocrine Society* (1992) y la *American Diabetes Association* (2000).

Aparte de artículos científicos, Enrique Cipriani fue un escritor elegante y prolífico, publicando primero artículos periodísticos y, más adelante, hasta diez volúmenes de ensayos con títulos tan sugestivos como El hombre entre la razón, los mitos y la religión, Medicina, sociedad y ciencia, o Ética y política. Luego de más de 30 años de trabajo docente, la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) le testimonió su gratitud «por una vida de constante compromiso personal con sus discípulos y su institución», en un homenaje en febrero del 2012 lo nombró profesor emérito el 7 de agosto del 2013 y Gran Oficial de la Orden Cayetano Heredia, el 26 de setiembre del 2015. Y póstumamente, el 15 de abril del 2016, se develó una placa consagrando su nombre como epónimo de la sede San Martín de Porres de la Clínica Médica de la UPCH, que Enrique había dirigido por casi diez años.

En sus últimos cuatro años Enrique afrontó problemas de salud con su habitual serenidad, coraje y buen humor. Hasta sus últimos días leía con avidez y dedicó buenas horas a la ter-

minación de un libro que tituló *Horizontes de la medicina*. Jamás perdió de vista los principios tutelares de una vida en la que convergieron fortaleza espiritual, competitividad justiciera, sensibilidad social, amor familiar, humanismo honesto y fe indoblegable. De él aprendimos mucho y por ello le debemos tanto y lo recordaremos siempre.



GUILLERMO WHITTEMBURY MENDIOLA*
(1929-2016)

ROGER GUERRA-GARCÍA CUEVA**

El 20 de noviembre del 2016, mientras visitaba Puno, falleció «Willo» Whittembury, valioso peruano, investigador destacado y gran amigo. Él había nacido en Trujillo el 17 de noviembre de 1929. Esta nota le recuerda con particular aprecio.

El doctor Whittembury, graduado de médico en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), realizó su posgrado con beca de la Fundación Rockefeller en el Laboratorio de Biofísica en la Universidad de Harvard y, al mismo tiempo, fue asistente de Medicina del hospital Peter Bent Brigham en Boston, ambos centros de primera línea.

Retornó al Perú en 1960, al grupo que lideró Carlos Monge Cassinelli en la UNMSM, a la que tuvo que renunciar en 1961 con otros 400 profesores para fundar la hoy Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Ese mismo año fue invitado a trabajar en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Caracas, por Marcel Roche, su director.

Dedicó más de medio siglo de labor científica, reconocida por la academia y el gobierno de Venezuela. Fue así un *transterrado*, para usar la denominación que el español José Gaos se dio a sí mismo y a los republicanos que tuvieron que dejar su país para dar su esfuerzo en otras tierras. «Willo» cultivó la biofísica del riñón, en una aplicación del conocimiento básico al estudio de un órgano vital. A ello dedicó su vida y se plasmó en las 170 publicaciones científicas en

* *Acta Herediana*, Vol. 59, octubre 2016 - marzo 2017.

** Profesor emérito, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

exigentes revistas. También escribió sobre sus mentores y amigos: Carlos Monge Cassinelli, Alberto Hurtado, Alberto Cazorla, Pedro Weiss y, también, Marcel Roche.

En su artículo Ciencia, ambiente y masa crítica, publicado en *Acta Andina* (Lima, 2001) comenta esta relación, a propósito de la investigación en el Hospital Loayza en la Lima de los años 1950.

«Willo» Whittembury escribió, con su hermano Pepe, un trabajo sobre Ecuaciones empíricas, que mereció reimpresión, y que evidencia... la relación valiosa entre dos hermanos dedicados a la medicina y la ingeniería.

«Willo» recibió varios honores, entre ellos destacan los grados honorarios conferidos por las universidades de San Marcos y Cayetano Heredia; en el extranjero fue *fellow* de la Universidad de Cambridge y profesor visitante de la Universidad de Yale; perteneció a las academias de Ciencias y Medicina de Perú y Venezuela.

Afable y buen conversador, y rápido en sus juicios, fue un privilegio para sus amigos conversar con él, generalmente acerca del Perú, sus problemas, libros y gentes. Creo que tenía nostalgia del país que tuvo que dejar.

Casado con Dorothy, quien lo acompañó hasta el final en Puno y a quien siempre mencionaba en sus cartas, con sus hijos conformaron una familia estable y plena de amor.

Se fue «Willo», será difícil no recordarlo; que su vida ejemplar sea motivo de inspiración. Sus cenizas están en el jardín de la UPCH, junto a las de «Choclo» Monge y «Churi» Torres. Así, el *transterrado* retornó a su tierra.



JUAN BERNAL MORALES (1938-2017)

CÉSAR DEL CASTILLO LÓPEZ*

Juan Benjamín Bernal Morales nació en Chiclayo, Perú, un 25 de setiembre de 1938, hijo primogénito de una familia con las más típicas y bellas características dignamente enraizadas en la zona del norte del país. Su infancia fue signada por una tremenda inquietud y un gran amor a sus padres, los cuales, de carácter libre y severo a la vez, infundieron en Juan un inmenso y profundo amor a la vida y a la responsabilidad de vivir. Fue esa necesidad imperiosa e inquietante en él la que lo acercó a la vida universitaria desde muy joven, culminando su jornada con el grado de Cirujano Dentista en 1962, otorgado por la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM).

Su matrimonio con doña Cristina Villalta, su pareja de toda la vida, fue el otro compromiso existencial que Juan asumió con fe y entrega. Como frutos de ese amor nacerían Patricia y Silvia, ambas, ya casadas y viviendo fuera del país, pero siempre muy cercanas a sus padres a quienes les dieron las nietas que ambos siempre han adorado.

Incursionó en la docencia en San Marcos, en el bienio 1963-64, y posteriormente en la Universidad San Luis Gonzaga de Ica, en el quinquenio 1964-68. El año 1968 fue el que marcó el inicio de una etapa profesionalmente fecunda y memorable en la trayectoria de Juan Bernal Morales. Reunidos con el doctor Roberto Beltrán Neira y otros ilustres profesionales de la época, cono-

* Cirujano-Dentista. Profesor del Departamento de Odontología Social Estomatología, Facultad de Estomatología. Director Universitario de Responsabilidad y Vínculo Social. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

cidos como «los Fundadores», este grupo comenzó a trabajar intensamente en la concepción y desarrollo de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) que, años más tarde, asumiría como su epónimo, el nombre del Doctor Roberto Beltrán.

Desde aquella época, la vida de Juan Bernal Morales, conocido familiarmente como Juanito por sus amigos cercanos, se ligó con amor profundo y calidad inigualable a la marcha de esta institución. Pasemos a revisar enseguida las tres más notables dimensiones de su carrera profesional:

I. El hombre de la academia. Luego de obtener el grado de bachiller en Odontología en la UNMSM, en 1962, Juan batalló ejemplar e infatigablemente en el campo académico, habiendo obtenido el magíster en Salud Pública de la Universidad de Antioquia, en Colombia (1970); con cursos de Salud Pública en la Universidad de Carolina del Norte, EE. UU. (1984-1985); y finalmente su doctorado en la Escuela de Posgrado Víctor Alzamora Castro de la UPCH (1996).

1. En la Facultad de Estomatología Roberto Beltrán:
 - a) Jefe del Departamento Académico de Odontología Social.
 - b) Director (cargo conocido hoy como decano) del Programa de Estomatología de la UPCH.
 - c) Presidente de la Comisión de Investigación.
 - d) Miembro del Comité de Redacción de la *Revista Estomatológica Herediana*.
2. En el Hospital Nacional Cayetano Heredia:
 - a) Odontólogo Asistente.
 - b) Jefe del Departamento de Salud Bucal.
3. En la Universidad Peruana Cayetano Heredia:
 - a) Vicerrector.
 - b) Coordinador de Educación Continua del Programa de Administración de la Salud.
 - c) Miembro de la Dirección de Asuntos Pedagógicos.
 - d) Miembro del Consejo Directivo de la Escuela de Posgrado Víctor Alzamora Castro.
 - e) Presidente del Comité Electoral Permanente.
 - f) Miembro del Comité Institucional de Ética.

II. Distinciones, becas y otros reconocimientos

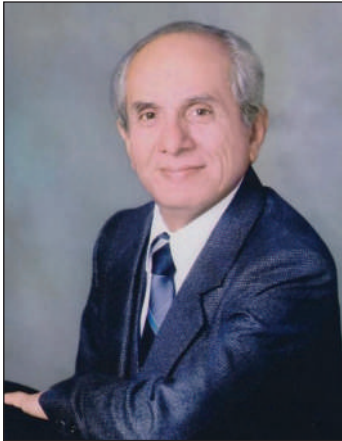
- a) Becario de la OPS, para estudios de maestría en Colombia.
- b) Becario de la Fundación Kellogg, para actualización en Salud Pública, en los Estados Unidos.

- c) Reconocimiento del Ministerio de Salud del Perú por sus aportes en beneficio de la Salud Bucal de la población peruana, en el marco de la Conferencia de la Confederación Regional Andina (1994).
- d) Reconocimiento otorgado por la Facultad de Estomatología de la UPCH, como cofundador de la Facultad (1994).
- e) Premio: Roberto Beltrán, otorgado por la Asociación Cayetano Heredia (1995).
- f) Premio a Fundadores, otorgado por la Federación Odontológica Latinoamericana con motivo de su Octogésima Reunión Anual (1997).
- g) Condecoración El Gran Caduceo Odontológico, otorgada por el Colegio Odontológico del Perú (1997).
- h) Orden Cayetano Heredia en el Grado de Gran Comendador otorgado por la UPCH.
- i) Profesor Emérito de la UPCH.

III. Finalmente como esposo y como padre. No podemos dejar de mencionar su inmenso afecto hacia la señora Cristina, su compañera, sus hijas Patricia y Silvia, sus hijos políticos y nietas, a todos los cuales brindó siempre lo mejor de sí. A su vez, todos los miembros de esta familia ejemplar han permitido que el doctor Juan Bernal Morales nos acompañe con fervor en todas y cada una de las tareas que la institución le encomendó y que él cumplió sabiamente, con dedicación y responsabilidad.

Reconocemos, en Juan Bernal Morales, virtudes como responsabilidad, constancia y solidaridad, reflejadas en sus incansables recorridos por el claustro universitario, que él siempre explicaba con la frase: «Para que las cosas caminen». Fue siempre un celoso guardián de la filosofía herediana, encarnada en el lema de la universidad, y en «el hacer siempre mejor las cosas». *Last but not least*, Juan consagró buena parte de su quehacer a la doctrina y vigencia de la salud pública odontológica en nuestro país.

Por todo ello, por su calidad académica, su ejemplar espíritu de trabajo, su brillo intelectual, su sencillez humana, su sincero cultivo de la amistad y de la solidaridad y su ejemplar vida familiar, ofrecemos todos un sincero homenaje al doctor Juan Bernal Morales, al lado de la inmensa y eterna gratitud de la UPCH y de su Facultad de Estomatología.



**CÉSAR TORRES ZAMUDIO
(1927-2016)**

ÓSCAR SITU ROJAS*

El doctor Julio César Torres Zamudio nació en la provincia de Acope, departamento de La Libertad, el día 4 de octubre de 1927. Sus estudios de primaria los realizó en la escuela pública de su pueblo natal y los de secundaria en el Colegio Nacional San Juan de la ciudad de Trujillo.

En 1946 ingresó a la sección premédicas de la Universidad Nacional de Trujillo y en 1948, previo examen de ingreso, inició sus estudios en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), egresando en 1955 como bachiller en Medicina y Médico Cirujano, en el mes de setiembre del mismo año.

Como era usual en aquella época, el doctor Torres inicia su práctica profesional como asistente libre *ad honorem* en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL) y en 1957 fue nombrado profesor auxiliar a tiempo completo de la UNMSM, en el Departamento de Medicina del HNAL.

Al fundarse la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), entonces Universidad de Ciencias Médicas y Biológicas, en 1961, el docto Torres se trasladó a ella con su misma categoría, en el mismo departamento del HNAL, iniciando una prolífica carrera docente y ascendiendo hasta llegar a profesor principal y posteriormente a profesor emérito. Por ese tiempo inició su amistad con los doctores Carlos Monge Medrano y Carlos Monge Cassinelli, insignes clínicos e

* Profesor emérito, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

investigadores, en el pabellón 3 del HNAL, relación que duró el resto de sus vidas y de la cual surgieron numerosos trabajos de investigación, sobre todo relacionados con riñón y altura, estudios pioneros con resonancia internacional. En la Unidad Renal del HNAL se realizaron las primeras hemodiálisis en pacientes con insuficiencia renal aguda, con resultados prometedores.

En el año 1959 viajó a Rio de Janeiro, a la Universidad de Brasil, donde realizó estudios para la aplicación de radioisótopos en medicina y, en 1963, a la Universidad de Illinois en Chicago, allí se incorporó como asistente en investigación de los doctores Kark, Pollack y Muercke, colaborando en la realización de estudios de la especialidad tanto básicos como clínicos, regresando después de un año a sus labores en el HNAL.

Al iniciar sus actividades el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH), entonces Hospital Docente del Rímac, participó en el concurso para dotarlo de personal asistencial y ganó la plaza de Nefrología, dando inicio a la Unidad Renal del HNCH, cuya producción docente, asistencial y de investigación, liderada por el doctor Torres, sería motivo de mucho orgullo. Muchos trabajos científicos han sido producto de la orientación académica del doctor Torres, con la colaboración de asistentes, residentes, médicos invitados, principalmente provenientes de provincias, que han contribuido por más de 40 años a incrementar el acervo científico de la especialidad.

El doctor Torres obtuvo el grado de doctor en Medicina por la UPCH en 1970; el Colegio Médico del Perú lo incorporó como especialista en Nefrología en 1975 y fue nombrado, por esta misma institución, como presidente de la Comisión Nacional de Especialistas en Nefrología, en 1976. Desarrolló actividades docentes como profesor invitado para dictar los capítulos de nefrología, fisiología renal y metabolismo del agua y electrolitos en las universidades nacionales de Arequipa, Cajamarca e Ica.

Además de integrar diversas comisiones docentes y académicas de la UPCH, en 1980 fue elegido jefe del Departamento Académico de Medicina de la UPCH y en 1984 fue decano de la Facultad de Medicina, siendo reelegido en 1987. Por su interés en la medicina social integró la comisión institucional que elaboró el proyecto Salud comunitaria en pueblos jóvenes de Lima, en coordinación con la Universidad Laval de Canadá, para desarrollar integración docente asistencial en salud, en 1991. En esta misma dirección integró la comisión encargada de la construcción, organización y funciones de la Clínica Médica Ambulatoria (CLIMA) de la UPCH.

A inicios de la primera década del presente siglo, la acreditación de las facultades de Medicina se tornó una necesidad, así se formó la CAFME (Comisión Nacional de Acreditación de las Facultades de Medicina) de la cual el doctor Torres fue un conspicuo miembro.

Su permanente interés por los asuntos académicos y de investigación lo llevaron a realizar más de 70 trabajos de investigación que fueron presentados en diversos congresos de la especialidad tanto en Lima como en el extranjero, muchos de ellos publicados en revistas de prestigio. Su constante interés en desarrollar la especialidad lo llevó a integrar diversas sociedades científicas nacionales e internacionales como miembro activo o miembro fundador, como las de Nefrología, Trasplante e Hipertensión Arterial.

Fue un apasionado de los deportes, especialmente del box, fútbol y basquetbol, que seguía regularmente por la TV. Llevó una vida familiar ejemplar, contrajo nupcias con Susana Peral, en 1966, y tuvieron cuatro hijos: César, Juan Carlos, José Antonio y Jorge Luis, todos profesionales.

El doctor Torres llevó una vida austera, dedicado a su familia, principal motivo de preocupación, como su inmenso interés por sus pacientes, alumnos y su querida institución, la UPCH. Persona sincera que hizo de los valores el estandarte de su existencia. Incapaz de emitir juicios negativos de valor antes de analizar cualquier situación. Nunca le escuché o presencié una opinión negativa personal, tenía una capacidad analítica superior. Ante una situación difícil, mantenía la calma y siempre arribaba a conclusiones imparciales y justas, siempre obteniendo lecciones positivas.

El doctor César Torres falleció el 1° de febrero del 2016, en Lima. En suma, era un ser humano bueno y justo, por ello ya lo estamos extrañando.

Por tu infinita paciencia para escuchar a los demás, por tu infatigable labor docente, por tu indeclinable afán de actuar con justicia y por tu inmensa generosidad, mi querido «Churi», descansa en paz.



**BENJAMIN ALHALEL GABAY
(1922-2018)**

MANUEL SÁNCHEZ-PALACIOS PAIVA*

Hacer un recuento de la vida y merecimientos del doctor Benjamín Alhalel Gabay y enumerar la magnitud de los logros de la vida académica y profesional de un maestro de muchas generaciones médicas, es tarea difícil. Mencionaré, sin embargo, algunos de los puntos y temas más saltantes de una trayectoria vital, noble y superior. Sus estudios escolares los hizo en el Colegio Angloamericano, hoy el Colegio San Andrés de Lima, en donde inició su estrecha y ejemplar amistad con otra figura notable de la medicina peruana, el doctor Dante Peñaloza Ramella. Don Benjamín se graduó de Médico-Cirujano en la Facultad de Medicina de San Fernando de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el 4 de agosto de 1949, pero su carrera docente se había iniciado por lo menos dos años antes, siendo aún estudiante de Medicina. A poco de graduado, fue nombrado jefe de Prácticas en la Cátedra de Semiología y Propedéutica Médica, dirigida por el doctor Héctor Villa-García, y en la Cátedra de Clínica Médica, Nosografía y Terapéutica, jefaturada por el doctor Carlos Monge Medrano. En 1951 fue promovido a profesor auxiliar.

En 1962 fue profesor fundador de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), siendo nombrado profesor asociado del Departamento de Medicina ese mismo año. En 1970 se le reconoce como profesor principal y como profesor emérito en 1993. Mantuvo siempre, sin embargo, cálidos vínculos con su querida San Fernando, participando como profesor principal invitado en diversas actividades docentes de esa facultad.

* Médico-Cirujano, profesor de Medicina, emérito, Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Miembro de la Promoción Alberto Hurtado, Facultad de Medicina, UPCH.

El doctor Alhalel inició su labor asistencial en 1946 como externo de Medicina y Cirugía en el Hospital Arzobispo Loayza y siguió luego su internado en el Pabellón 4, Sala primera del mismo hospital. Entre 1949 y 1960 fue médico *ad honorem* adscrito, siendo nombrado médico asistente y jefe de servicio en 1961. Su presencia y su trabajo en la «4-Primera» constituyen un periodo casi legendario y un recuerdo imperecedero para todos los que tuvimos la suerte de rotar por su sala. Su excelencia clínica y la calidad del equipo médico que formó adquirieron un gran y merecido prestigio. Sus rondas, reuniones médicas y discusiones clínicas eran muy concurridas por su altísimo nivel docente y calidad humana. El respeto al paciente sobre todas las cosas fue siempre una de sus características distintivas. Sus comentarios siempre atinados y del más alto nivel científico, su enseñanza diaria, eran el obsequio intelectual más preciado para sus discípulos y estudiantes. Participaban los doctores Carlos Petrozzi y Manuel Podestá, entre muchos otros. En esos años formó también parte del grupo de destacados internistas de los pabellones 4 y 1 que, conjuntamente con anatómo-patólogos, organizaron, por primera vez en el Perú, conversatorios clínico-patológicos de extraordinaria calidad.

En 1971 fue nombrado jefe del Departamento de Medicina del Hospital Central de Aeronáutica, cargo que mantuvo hasta su retiro el 31 de diciembre de 1990. A lo largo de ese periodo estructuró y organizó el departamento y lideró la creación de 14 especialidades médicas que le confirieron gran eficiencia y alto nivel científico.

Dentro de la medicina peruana, Benjamín Alhalel es especialmente reconocido como un extraordinario internista, en particular por su conocimiento, experiencia y estudios en hepatología, área en la que era un consultor permanente. En las últimas décadas de su labor profesional y académica, el doctor Alhalel, incansable innovador, se dedicó también a trabajar y difundir lo que él consideraba que debía ser la medicina del futuro. Tras señalar que la medicina clínica tenía solo un conocimiento limitado de los avances que la biotecnología ofrece para un ejercicio más objetivo y realista de la profesión que permita alcanzar diagnósticos y tratamientos más precisos, proponía el aporte de la llamada investigación traslacional (*Translational Research*), esfuerzo multidisciplinario resultante de un sistema con participación organizada y sistemática de todas las instituciones calificadas e involucradas en los problemas de salud a nivel nacional.

El doctor Alhalel figura como autor, coautor, tutor o director en más de 150 publicaciones en revistas tanto nacionales como extranjeras y fue tutor de 51 tesis de bachillerato, maestría y doctorales. Ha asesorado las tesis de reconocidos y prestigiados médicos como los doctores Alberto Ramírez Ramos, Waldo Fernández Durán, Gustavo Morales Barragán, Carlos Petrozzi

Molfino, Manuel Podestá, Marcial Ayaipoma y Graciela Solís de Alarcón, entre muchos otros. Fue miembro de 16 sociedades e instituciones científicas. Cabe destacar que es miembro fundador, consultor y honorario de la Asociación Médica Argentina.

En su vida profesional, el doctor Alhalel recibió innumerables distinciones, entre ellas, la Condecoración de Gran Oficial de la Orden al Mérito por Servicios Distinguidos, otorgada por el Gobierno del Perú en 1990. En 1997, el Colegio Médico del Perú le confirió el Honor al Mérito Extraordinario, por su destacada labor científica y profesional en beneficio del país. En 1999, la UPCH le otorgó la Condecoración en el grado de Comendador. Un año después, la Facultad de Medicina de San Fernando lo hizo Miembro Honorario de la Promoción Médica Centenario 1956, en reconocimiento al afecto que siempre mantuvo hacia su *alma mater*. El año 2003, la Fundación Instituto Hipólito Unanue le impuso la Medalla de Oro del premio Hipólito Unanue. Cabe asimismo destacar que, en setiembre 2007, la Empresa Prima AFP le otorgó el Premio al Adulto Mayor destacado en el campo intelectual.

En abril de 1998, el doctor Alhalel ingresó a la Academia Nacional de Medicina como académico asociado, siendo promovido a académico de número en abril de 2002, académico emérito en diciembre 2004 y académico honorario en junio 2012. Fue participante selecto de casi 300 eventos científicos, se le han registrado 182 conferencias magistrales en reuniones científicas del más alto nivel, 48 como moderador y panelista. Presidió y organizó incontables actividades científicas y desempeñó más de 30 cargos en diversas instituciones científicas, comisiones ministeriales y gubernamentales, asesorías nacionales e internacionales y establecimientos médicos de calidad. Así, por ejemplo, fue representante del Comando Conjunto de la Fuerzas Armadas a centros hospitalarios en Latinoamérica y a Centros Gerontológicos en Europa y Medio Oriente, miembro de la Comisión de Trabajo del Consejo Consultivo y asesor permanente de la Fundación Instituto Hipólito Unanue, miembro y coordinador de la Comisión Farmacológica del Ministerio de Salud (COFARMIS) y de la Comisión Redactora de la Guía Farmacoterapéutica Nacional.

Es imprescindible referirse a la familia de Benjamín Alhalel y a los niveles de maestro y amigo que él cultivó con calidez inmensa. Su padre, Marcos, fue reconocido como el primer Guía Espiritual de los Sefardíes del Perú. A su llegada a Lima y ante la ausencia de un rabino, Marcos orientó a su comunidad en la fe judía, y pilar de su fortaleza moral y espiritual. Su madre, Eugenia, conocida como Madame Eugenié, fue una dama distinguida, respetada, digna y muy querida. Sarita Lender, la compañera de 57 años de unión ejemplar con don Benjamín, fue su fuente

permanente de apoyo y fortaleza. Benjamín y Sarita conformaron una familia excepcional con sus tres hijos: Rhony, Ralph y Daniel.

Conocí al doctor Alhalel hace más de 50 años cuando, como estudiante de Medicina inicié mi aprendizaje clínico en la sala 4-Primera del Hospital Loayza. Era el jefe del Servicio, poseedor de un extraordinario nivel de conocimientos médicos, motivo de admiración por parte no solo de sus estudiantes, sino de médicos y alumnos de otras salas que venían para escucharlo cuando pasaba visita. Pero aunado a este impresionante nivel de información había un increíble don de gentes, respeto y paciencia, capacidad docente y, sobre todo, gran humildad personal. Nuestro aprecio por el maestro era tan grande que mi esposa Yolanda y yo, le pedimos que sea parte permanente en la iniciación de nuestra vida en común, haciéndolo testigo de nuestro matrimonio.

Quiero recordar una parte de la oración del gran sabio médico y teólogo de la Edad Media, Maimónides, palabras que considero totalmente aplicables a la vida, la obra y la persona del doctor Benjamín Alhalel:

¡Dios mío! Concédeme paciencia e indulgencia ante los enfermos tercicos y malcriados. Hazme siempre moderado; insaciable solamente en el amor a la ciencia. Aleja de mí la pretensión de saber y de saberlo todo. Dame fuerza, voluntad y ocasión para acrecentar incesantemente mis conocimientos y descubrir, en mi saber, los errores ayer no sospechados, pues es grande el arte y en él puede penetrar más y más el espíritu del hombre.

Y agrego aquí las dedicatorias que dos colegas escriben con ternura a quien las asesoró y apoyó decididamente en la elaboración de sus tesis de grado en Cayetano Heredia. La doctora Graciela Solís de Alarcón escribió: «Al docto Benjamín Alhalel, de quien aprendí lo más noble y humano del quehacer hipocrático». La doctora Raquel Montezuma: «Al doctor Benjamín Alhalel Gabay que sabe ser, como pocos, noble en el consejo, brillante en la enseñanza, y humano siempre».

Todo esto es lo que ha logrado ser, poseer y demostrar el doctor Benjamín Alhalel: extraordinario equilibrio y balance entre el conocimiento aplicado al beneficio del paciente y la consustancial bondad humana. Lo que hace más singular su obra y su ejemplo es la multiplicidad de facetas (científica, ética, moral, cultural, histórica y humana) que su vida y su acción abarcaron a plenitud. Don Benjamín marcó para siempre la existencia de todos los que tuvimos la suerte de recibir sus enseñanzas.

¡Gracias querido maestro y amigo, por todo lo que recibimos y seguimos recibiendo de ti!



**DR. JAVIER ARIAS STELLA
(1924-2020)**

ROGER GUERRA-GARCÍA*

Conocí al doctor Javier Arias Stella hace cuarenta años: el joven profesor recién retornaba del posgrado en Estados Unidos, el patólogo que deslumbraba a los estudiantes del viejo San Fernando. Yo requería de tesis para mi graduación y le solicité tema y dirección. No olvido su respuesta: la altura en Perú es un laboratorio natural. Trabajé varios meses a su lado en el laboratorio donde procesaba las glándulas de cobayos de las alturas de Morococha de 4500 metros. Los resultados los escribimos «al alimón» en su casa de la calle Alcanfores, en varios sábados. Al igual dirigió numerosas tesis de otros graduandos; su revisión evidencia originalidad y continuidad, virtudes indispensables en la investigación.

En los años 50 Javier Arias Stella era un profesor a dedicación exclusiva en la Facultad de Medicina de la Universidad de San Marcos, esa excelente escuela que nuestro homenajeado describe así: «La presencia del doctor Alberto Hurtado marca una etapa singular en la evolución del *alma mater*. Hurtado incorpora el análisis cuantitativo y el rigor científico de la medicina peruana pasa así de la etapa europea a la modernidad que ya entonces comenzaba a significar la escuela americana. Surgen las nuevas especialidades. Germina el entusiasmo en la juventud estudiosa médica. Las revistas más acreditadas del mundo dan cuenta de los resultados de las investigaciones de la pléyade de médicos peruanos que bajo la égida de Alberto Hurtado se multiplican día a día y trabajan en todas las ramas de la fisiología y patología médica. Paralela-

* Discurso del doctor Roger Guerra-García, profesor emérito y titular de la Cátedra Alberto Hurtado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en el homenaje al doctor Javier Arias Stella al cumplir 95 años en agosto del 2019.

mente Honorio Delgado, Óscar Trelles, Pedro Weiss, Telémaco Battistini, Carlos Gutiérrez-No-riega y Hugo Pesce habían iniciado nuevas áreas de investigación y congregado a fructíferos seguidores; a esta época Javier Arias Stella califica de «una breve etapa de oro», pues solo duró esa década (*Acta Herediana*, Vol.11, setiembre 1991).

Al inicio de la siguiente estalló el conflicto en la Facultad de Medicina, el cisma y el nacimiento de la Universidad Peruana Cayetano Heredia; nuevamente escucharemos a Javier Arias Stella describir el movimiento:

La renuncia no fue solo un acto de identidad principista, solidaridad o consecuencia con las autoridades que habían dirigido la lucha. Para los profesores jóvenes, a tiempo completo, fue además un gesto hermoso de renunciamiento y sacrificio por una causa considerada superior. Nadie podría estar seguro de que el proyecto de una nueva universidad resultaría viable. Otros sin depender necesariamente del salario universitario dejaban laboratorios y servicios, donde habían laborado fructíferamente por décadas. Variaba radicalmente una forma de trabajo que ellos habían contribuido a forjar. Para algunos el golpe fue dramático. Tal el caso de la Cátedra de Patología. Con mucho entusiasmo y esfuerzo, al amparo de las condiciones favorables antes indicadas, los jóvenes profesores, con la venia y apoyo del maestro Pedro Weiss y la asistencia económica de la Fundación Kellog, habíamos finalmente culminado un anhelo largamente perseguido: la construcción y total equipamiento del nuevo Instituto de Patología. En la etapa de planificación del proyecto me tocó visitar los Laboratorios de Patología de no menos de cuatro de las más reputadas universidades norteamericanas y puedo asegurar que, en su momento, el Instituto de Patología de San Fernando no tenía nada que envidiar a esos laboratorios. De hecho, era entonces el mejor de Latinoamérica. Nunca llegamos a ocuparlo. Ver el más caro proyecto trunco y enfrentar la posibilidad de un temporal desempleo, cuando se está comenzando a constituir una familia, es vivencia que marca. Tomé la decisión de cautelar mejor el futuro de mis hijos y acepté dicotomizar mi esfuerzo profesional. Mantendría mi vocación por la enseñanza y la investigación, pero vería de realizar también algún ejercicio práctico de la especialidad. Ese fue mi personal desenlace de la crisis.

El mayor aporte de Javier Arias Stella a la investigación médica es la descripción, cuando aún era estudiante de Medicina, de una atipia en el endometrio que se confundía con el cáncer, pero no era tal; se la halló en mujeres que habían sufrido un aborto, y él pudo reproducir experimentalmente la lesión en ratas tratadas con altas dosis de hormonas femeninas y publicó sus resultados. Llegado al famoso *Memorial Center* en Nueva York, trabajó al lado de Fred Stewart, quien le animó a seguir investigando el tema que encontró muy valioso para la interpretación

de las causas del cáncer endometrial. Pronto siguieron los estudios de otros investigadores que acuñaron el término de «el fenómeno Arias Stella» y que sigue siendo materia de investigación. Estimo que son centenares las investigaciones en todo el mundo que estudiaron esta atipia endometrial.

Sin embargo, su descubridor compartía, desde 1963, su tiempo con otras inquietudes, la atención de la salud desde el alto cargo de ministro que desempeñó con acierto y dedicación entre 1963-1968. Le ocurrió lo que Julián Marías describe como un acontecer frecuente en Latinoamérica: el hombre brillante, el investigador notable es llamado temprano a cumplir con otras responsabilidades y direcciones, y ello le impide culminar su carrera científica y dar el máximo de su sabiduría y experiencia a la investigación científica. Dicho en otras palabras, Javier Arias Stella, en el Instituto de Patología que planificó, construyó y equipó, pero nunca ocupó, sin duda habría llegado a esclarecer parte de ese complejo de horror que es el cáncer de la matriz. En su libro *Un descubrimiento científico en un país en desarrollo* Javier describe este episodio de su vida, y lo hace con elegancia y buen humor (UPCH 2009, Primera edición).

Su gestión como ministro de Salud en el primer gobierno de Fernando Belaúnde fue brillante; allí están las numerosas disposiciones que llevan su firma y evidencian una dirección, coherencia y el respaldo político del presidente que sin duda vio en él un colaborador de primer orden. Durante esos años, recuerdo haberlo visto algunos sábados en el Laboratorio que dirigía en el Instituto de Altura de la UPCH, rodeado de sus discípulos, varios de ellos valiosos profesores e investigadores aquí y en los Estados Unidos: Mario Saldaña, Sixto Recavarren, Hever Kruger, Yolanda Castillo, entre otros. Ellos continúan investigando, publicando y siempre reconocen a Javier Arias Stella como su mentor.

El doctor Carlos Burstein, profesor de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, ha tratado esta faceta de la fructífera vida de nuestro agasajado.

Debo destacar el interés y la comprensión de Arias Stella por el problema poblacional del Perú que en esa década crecía a casi 3% por año; por su interés y gestión se creó el Centro de Estudios de Población y Desarrollo, que inició los indispensables estudios y fue reemplazado años después por el Consejo Nacional de Población, que el actual gobierno desapareció hace dos años. Esta preocupación de Javier Arias Stella por lo poblacional la evidencia en sus ensayos e intervenciones y revela una de sus facetas de estadista. José Donayre Valle comenta esta importante actividad de Javier con la perspectiva amplia de los años transcurridos y su experiencia de funcionario en las Naciones Unidas en Población.

Hombre de un solo partido, Arias Stella pagó con el exilio en los 70 sus convicciones democráticas; fue esta la oportunidad para que en el extranjero le ofrezcan posición de investigador y fue en Caracas, en el prestigioso Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, donde laboró por varios meses.

Al retorno de la democracia, Javier fue nombrado canciller y desempeñó el cargo con solvencia; tuvo el acierto de respetar a los profesionales del servicio diplomático y asesorarse por ellos; hasta ahora Torre Tagle lo recuerda con aprecio y su opinión era solicitada y escuchada. Luego fue el representante peruano ante las Naciones Unidas y le tocó ser miembro y presidir el Consejo de Seguridad del más importante organismo del mundo; en esta difícil situación, una vez más, Javier mostró su inteligencia, sagacidad y ponderación y dejó bien puesto el nombre del Perú. En el segundo gobierno de Fernando Belaúnde, Javier Arias Stella alienta, junto con Manuel Ulloa, la creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología que tuvo la responsabilidad de dirigir.

Esta es una semblanza del gran peruano que esta noche recibe este homenaje de sus discípulos y colaboradores y de la UPCH, de la cual es fundador, en las palabras de su rector.

Debo ser breve, me acomete el temor de no haber tratado debidamente la vigorosa, fructífera y singular vida de Javier Arias Stella. ¿Cuál de sus facetas destacar? Sin duda en un acto académico deben ser las de investigación y docencia las principales, pero otras, las de su vida cívica, son tan ricas pues como ministro de Salud, canciller de la República y representante en las Naciones Unidas, Arias Stella lo ha hecho muy bien, y ello es reconocido por amigos y adversarios, en el Perú y en el extranjero.

Estos aspectos de la vida cívica del doctor Javier Arias Stella deben ser destacados ahora más que nunca en nuestro país, cuando el zigzag en la política, la improvisación, la verdad a medias, el acabar con las instituciones es cosa diaria.

Los peruanos, sobre todo los jóvenes, deben conocer la trayectoria de hombres como Arias Stella con un solo ideal político, con profunda versación como patólogo, claro en el hablar y dedicado a construir instituciones; es eso lo que ha realizado en su valiosa vida de médico, investigador, político y diplomático, actividades que solo el gran Unanue desempeñó antes.

Sin duda, en la trayectoria de Javier Arias Stella cuenta su familia, la armonía que disfrutaban y el aliento de Nancy, su compañera de toda la vida.

Para quienes somos discípulos de Javier y creemos como él en el Perú, el homenaje que hoy recibe nos alegra y reconforta, pues evidencia que la universidad mantiene sus principios y convicciones y, por tanto, reconoce a quien dedicó su vida a tan nobles causas.

Gracias Javier por tu ejemplo.



**ROGER GUERRA-GARCÍA CUEVA
(1933-2020)**

GUSTAVO F. GONZALES*

Roger Guerra-García nació en Pacasmayo el 2 de abril de 1933 y falleció en Lima el 11 de agosto del 2020. Sus estudios escolares los hizo en San Pedro de Lloc (La Libertad) y luego en Cajamarca. Luego del ciclo de premédicas en la Universidad de Trujillo, estudió medicina en la Facultad de San Fernando de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), de la cual egresó en 1958. Se tituló de Médico Cirujano en 1959 y fue, hasta 1961, asistente de investigación en el Instituto de Biología Andina (IBA) de la UNMSM. Formó parte del grupo de profesores renunciantes de la Facultad de Medicina de San Marcos que luego fundaron la Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas (hoy, Universidad Peruana Cayetano Heredia, UPCH). En los años siguientes, 1962 y 1963, gracias al apoyo del doctor Alberto Hurtado viajó becado por los Institutos Nacionales de Salud de los EE. UU. para un adiestramiento en endocrinología en el Hospital Monte Sinaí, en Nueva York, participando luego como investigador asociado en el Departamento de Bioquímica de la Universidad de Boston, donde tuvo como mentor al reconocido endocrinólogo Lester Gabilove.

Roger Guerra-García fue un profesional de excelencia que mostró, a lo largo de toda su vida, un notable espíritu de servicio y solidaridad. Como médico, investigador, educador, y congresista de la República siempre demostró un intenso amor por el país y, en particular, por las poblaciones altoandinas, tratando de combatir la pobreza y mejorar sus niveles educacionales y

* Doctor en Ciencias y doctor en Medicina. Profesor principal, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Presidente de la Academia Nacional de Ciencias.

de salud. Favoreció programas destinados a la promoción de las ciencias de la vida en los niños de colegios estatales. En su rol docente, de investigador y gestor impulsó, a través del Instituto de Investigaciones de la Altura (IIA), proyectos en poblaciones de la altura. Como auténtico promotor de la investigación fue nombrado como el primer presidente del Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONCYTEC), cargo que desempeñó entre 1981 y 1985.

Roger Guerra-García obtuvo el doctorado en Medicina, recibió la distinción al Mérito Ordinario y Extraordinario otorgado por el Colegio Médico del Perú, ha sido viceministro de Educación (1984-1985) y presidente de la Asociación Latinoamericana de Investigadores en Reproducción Humana (1993-1995). Fue electo congresista de la República para el periodo de 1995 a 2000, y en la última etapa de su vida fue presidente de la Academia Nacional de Ciencias (ANC) (2009-2012), vicepresidente y presidente de la Academia Nacional de Medicina (ANM) (2011-2013).

Entre otros cargos, ha sido presidente de la Sociedad Peruana de Endocrinología (1970-1971), director fundador de la revista *Acta Médica Peruana* (1972-1973), miembro del Consejo Nacional del Colegio Médico del Perú (1972-1973), miembro titular de la Academia Nacional de Medicina (1988) y de la Academia Peruana de Salud (1992), vicepresidente del CONCYTEC (enero-julio, 2001), miembro de su Comité Directivo (2003-2004) y coordinador del Programa de Promoción y Evaluación de Calidad de los Estudios de Posgrado en Ciencias y Tecnología (PECEP) (2004-2008), presidente de la Comisión Consultiva del Ministerio de Salud (enero-julio, 2001), miembro del Consejo Consultivo de la Fundación Instituto Hipólito Unanue (2002) y del Consejo Nacional para la Autorización y Funcionamiento de las Universidades (CONAFU), en representación de las universidades privadas (diciembre 2002 - enero 2004).

En la UPCH, antes de su periodo rectoral, desempeñó importantes cargos: miembro del Comité Editorial de *Acta Herediana* desde 1968, director de Planificación (1969-1970), jefe del Laboratorio de Endocrinología del IIA, (1971-1976), director del mismo (1971-1980, 1987-1989) y Editor de su revista, *Acta Andina*. En 1990, fue nombrado titular de la Cátedra Alberto Hurtado, cargo que desempeñó con singular calidad y brillo.

Su labor científica y académica fue reconocida dentro y fuera del país. Profesor honorario de las universidades nacionales de Cajamarca (1978) y Trujillo (1990) e incorporado como académico correspondiente de la Real Academia de Medicina de Madrid (1997) y de la Academia Nacional de Medicina de Colombia (2000). Fue miembro del Consejo Directivo del Programa Latinoamericano de Investigaciones en Reproducción Humana (PLAMIRH) (Bogotá, 1974-1977), del Comité de UNESCO sobre Política Científica y Tecnológica para el Desarrollo (París, 1981) y

del Board of Trustees de la *International Foundation of Science* (IFS) (Suecia, 1982-1985) y consultor de la Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) (Sao Paulo, 1971).

Pionero de la investigación científica en muchos de los temas por él abordados y de temas académicos como la educación médica y la universidad peruana, su fructífera y valiosa productividad se encuentra documentada en un centenar de publicaciones en distinguidas revistas científicas nacionales e internacionales. Ha publicado, asimismo, artículos de divulgación en diarios y revistas y es autor de prólogos y presentaciones de varios libros. Sus dos últimas publicaciones aparecieron en *Acta Herediana* del primer semestre del 2019 y del 2020, respectivamente. La primera versó sobre la investigación en biomedicina de altura, y la segunda en relación a los ganadores del Premio Nobel en Fisiología y Medicina, doctores Kaelin, Semenza y Ratcliffe; en este último ensayo, el doctor Guerra-García rinde homenaje a los investigadores peruanos que crearon, desde muchas décadas atrás, la afamada Escuela de Biología y Medicina de la Altura.

Roger Guerra-García dedicó plenamente 59 de sus 87 años de vida a su labor dentro de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Como uno de los docentes fundadores, su contribución hizo posible, primero, su fortalecimiento y, luego, el crecimiento sostenido de la universidad. Su Rectorado (1989-1994) tuvo lugar en un periodo de enormes convulsiones (económica, política y social) en el país que además se desangraba por la presencia y la acción del terrorismo.

En la UPCH podemos destacar el rol de Roger en tres importantes áreas: la docencia, la investigación y la gestión.

Las virtudes de un docente no deben basarse solo en la cantidad de conocimientos que posee, sino en que el alumno pueda recibir y percibir el mensaje implícito en la tarea de enseñar: su rol motivador, su potenciación de la capacidad creativa e interpretativa de los estudiantes. El docente debe ejemplificar solidaridad, bondad, trabajo en equipo, respeto a ideas divergentes, calidad ética. Roger Guerra-García cumplía a cabalidad con todas estas condiciones.

Tuve la oportunidad de conocerlo en 1975, durante el curso de Fisiología humana. El capítulo de Endocrinología fue el mejor que tuve como estudiante en la UPCH y el que prácticamente definió mi dedicación a la endocrinología y, en particular, a la endocrinología reproductiva de la altura. Roger pertenecía al Departamento de Ginecología y Obstetricia y además dirigía el IIA. Además de la docencia en pregrado, dictaba también cursos en la maestría en Ciencias y en programas de adiestramiento, enseñanza e investigación como el Centro Mul-

tinacional para la Enseñanza Avanzada de Fisiología y Patología de Altura (CEMUAL), entre otros. Aunque se jubiló en 2003, al cumplir 70 años, su labor docente se mantuvo hasta el día de su partida final. Hasta antes de marzo del 2020, fecha en que se inició la cuarentena por la pandemia del COVID-19, Roger Guerra-García visitaba todos los martes el Laboratorio de Endocrinología y Reproducción, al cual pertenecía. Todos los que formamos parte del mismo recibimos sus enseñanzas; siempre tenía algo nuevo que enseñar y siempre tenía nuevas ideas para mejorar nuestra Facultad de Ciencias y Filosofía, así como el Instituto de Investigaciones de la Altura.

En cuanto a su rol en la investigación científica, Roger estuvo vinculado desde su época de estudiante de Medicina a grandes lumbreras, entre las cuales destaca, por cierto, la figura de Alberto Hurtado con su importante equipo de investigadores. Su tesis de bachiller en Medicina, en 1959, titulada Hipófisis, adrenales y testículos de cobayos a nivel del mar y en la altitud fue la base de la endocrinología andrológica de altura en el Perú, que se consolidó con su tesis doctoral, en 1970, titulada Dinámica de la androgénesis en las grandes alturas.

Su tesis de bachiller en San Marcos fue asesorada por el entonces joven investigador Javier Arias-Stella. En esta tesis hace referencia al aumento de las células basófilas de la hipófisis por efecto de la exposición a la altura. Roger Guerra-García siempre poseyó gran creatividad, era un gran generador de ideas que sus discípulos y colaboradores materializaban bajo su inspiradora supervisión. Fue grande su interés por las especies animales adaptadas a las alturas como los camélidos sudamericanos (particularmente alpacas) y los histricomorfos (suborden de roedores mamíferos como cobayos, vizcachas y chinchillas). Demostró, entre otros hallazgos, niveles elevados de hormonas tiroideas en alpacas, una función testicular similar a la de otros mamíferos y, en las hembras, ausencia de ritmo circadiano para el cortisol. Estudios endocrinológicos en cobayos nativos de Cerro de Pasco (a 4300 m. de altura) demostraron niveles elevados de cortisol y corticosterona y disminuidos de hormona tiroidea (tiroxina), en comparación con los de nivel del mar. Un estudio morfométrico de un espécimen macho y uno hembra de vizcacha (capturados en Ticlio) mostró que la hembra solo tiene activo el ovario derecho, pero los niveles de estradiol y progesterona en suero son similares a los de cobayos y ratas, en tanto que los machos tienen los testículos en localización intraabdominal, con un peso cuatro veces mayor que los de ratas y cobayos.

Su gran capacidad de observación y su perspicacia le permitía percatarse de cosas que pasaban inadvertidas para los demás. Así, en una conversación casual, me dijo: «He notado en la

población de Puno a muchas personas con rasgos acrales, creo que en la altura puede ser más frecuente la prevalencia de acromegalia». Un rasgo acral significa que las partes distales del organismo (entre ellas, nariz, mentón, manos y pies) están agrandadas. Sobre esta base efectuó dos estudios (publicados en 1979 y 1987) que confirmaron su hipótesis. Estos hallazgos son pioneros; lamentablemente esta línea de investigación no ha continuado.

Otras áreas de estudio que Roger Guerra-García cultivó y estimuló entre sus estudiantes, por más de tres décadas, incluyen:

- a) Menor prevalencia de diabetes mellitus Tipo 2 en la altura.
- b) Demostración de un síndrome de hipofunción endocrina en pacientes con mal de montaña crónico (MMC), que revierte cuando se trasladan de la altura al nivel del mar.
- c) Aspectos bioquímicos y endocrinológicos del parto y del recién nacido en la altura y estudios sobre maduración sexual, crecimiento y desarrollo en la altura.
- d) Cambios seculares en la talla y peso. En el siglo pasado se había demostrado un incremento de talla y peso en diferentes poblaciones en el mundo, proceso al que se denominó *incremento secular* y que se asoció al mayor desarrollo socioeconómico de los países. Fui miembro del equipo que, encabezado por Roger, estudió el fenómeno en escolares de Lima, Cajamarca, Huancayo, Puno, Cerro de Pasco y Morococha. Los resultados mostraron que solo en Huancayo y en Lima había ocurrido el incremento secular en la estatura, reflejando su mejor nivel socioeconómico frente a las otras poblaciones.
- e) Endocrinología de sujetos con exposición intermitente a la altura, particularmente en poblaciones mineras, por su importancia económica y de salud. Dentro del estudio del ciclo vital en la altura, posteriormente se desarrolló un programa sobre estudios endocrino-metabólicos y sociales en ancianos de Lima y Cusco.

Su sólida formación familiar y científica, su prodigiosa sindéresis y sus innatas cualidades de gestor han permitido que las instituciones a las que Roger Guerra-García aportó su capacidad de liderazgo socialmente sensible y su valiosísima contribución académica se desarrollen o consoliden. El caso más edificante es el de su participación en diversos aspectos y niveles de la gestión de la UPCH desde sus inicios. Así, por ejemplo, si bien formó parte del Instituto de Investigaciones de la Altura desde su fundación, su actividad de gestión se evidencia a partir de los años 70, cuando asume la dirección del mismo. Tal época puede ser considerada como una de las etapas más difíciles para el IIA y la investigación científica en el Perú, debido a la diáspora que tuvo lugar al emigrar muchos investigadores al exterior y a la disminución del

apoyo internacional para la investigación en la altura desde 1965. A pesar de esta situación, cuando Guerra-García asumió el cargo, su capacidad de gestión permitió desarrollar algunos programas como el CEMUAL, que permitió la incorporación de becarios para el mantenimiento de labores de investigación. Se obtuvieron, asimismo, fondos de la Fundación Hipólito Unanue, de PLAMIRH, del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), entre otros; sin ser cantidades grandes, estos fondos hicieron posible la investigación. Muchos otros estudios fueron autofinanciados a través del presupuesto de la universidad.

Entre 1985 y 1995 Roger Guerra-García obtuvo importante apoyo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Fundación Ford, para estudios de salud reproductiva en sus aspectos biomédicos y sociales, respectivamente. Estos fondos sirvieron para fortalecer el adiestramiento y la investigación en ciencias biomédicas del IIA y en ciencias sociales del Instituto de Estudios de Población. En este periodo, el IIA formó también parte del Programa Latinoamericano de Capacitación e Investigación en Reproducción Humana (PLACIRH) que permitió el adiestramiento de numerosos investigadores en diversos laboratorios latinoamericanos.

Otro de los logros de Guerra-García durante su gestión como director del IIA fue que la Biblioteca del instituto, considerada como una de las mejores en América Latina, continuara siendo de suma utilidad para la investigación en temas de altura. Creó el *Memorial Hurtado* donde recopiló todo el material que utilizó el maestro para sus investigaciones, incluyendo algunos equipos de laboratorio, separatas y fotocopias.

En 1983, luego de tres años de retorno a un gobierno democrático, se promulgó la nueva Ley Universitaria 23733, y en la UPCH tuvieron lugar las elecciones para un nuevo rector que llevaron al cargo, en 1984, al doctor Alberto Cazorla Talleri, por un periodo de cinco años. Este periodo coincidió con la gran crisis económica que afligió al país. Algunos analistas consideran la década de los ochenta como la «década perdida» para América Latina, con el Perú como uno de sus peores escenarios. La inflación, reducción de subsidios estatales y subsecuentes recortes presupuestales agravaron aún más la situación. Roger Guerra-García asumió el rectorado en 1989, por un periodo de cinco años. El subsidio gubernamental, ya reducido a un 8%, bajó al 4%, con su eliminación total en 1990. Para agravar las cosas, la comunidad universitaria experimentaba un comprensible descontento por los bajos salarios para docentes y trabajadores. La gestión de Roger Guerra-García, con medidas eficientes, supo responder a estos retos con medidas razonables y eficientes. Se optimizó, asimismo, la relación entre el personal administrativo y docente a través de un programa funcional más eficiente. El punto fundamental es

el cambio que Guerra-García implementó en una entidad que entonces dependía mucho del subsidio estatal y la hizo una de autogestión. En 1993, declaró que la UPCH generaba, por sí misma, el 98% de sus recursos.

En su gestión rectoral desarrolló una serie de iniciativas para mejorar los ingresos de la universidad. Se fortaleció el Centro de Estudios Preuniversitarios (CEPU), iniciado en 1984 durante la gestión del doctor Alberto Cazorla. Se lograron importantes donativos que permitieron el inicio y/o continuación de la construcción de la Clínica Médica, los Laboratorios de Investigación y Desarrollo (LID), el auditorio y el pabellón de aulas de la Casa Honorio Delgado en Miraflores, entre otros. Un sueño que no se pudo cristalizar fue el del Hospital Universitario.

Como amante de los libros, puso importante énfasis en el desarrollo de la Biblioteca Central, incrementando la adquisición de libros y la suscripción a revistas científicas internacionales. Se dotó a la Biblioteca de equipos de cómputo, y logró que la universidad sea el Centro Coordinador Nacional (CCN) de la Red Peruana de Bibliotecas en Salud (REPEBIS).

Como rector de la UPCH oficializó el lanzamiento del primer número de la revista *Acta Andina*, en 1992. Esta revista nace como órgano oficial de la Asociación de Institutos de Biopatología Andina, idea concebida en Ecuador por el insigne endocrinólogo Rodrigo Fierro y que Roger Guerra-García apoyó, primero como director del IIA, y luego como rector de la UPCH. Luego de tres jornadas internacionales, la idea fue que la revista tuviera carácter rotatorio entre Ecuador, Perú, Chile y Bolivia, pero las dificultades económicas impidieron su continuación. Por ello, la UPCH asumió la dirección de *Acta Andina* en su segunda etapa, con Roger Guerra-García como editor; se publicaron varios números, como órgano del IIA, entre 2007 y 2014, pero debido a la falta de recursos lamentablemente la revista no pudo subsistir.

En los últimos años trabajó de manera intensa para formar la Biblioteca Histórica de la UPCH, donde se incluiría una galería de ilustres profesores, así como sus colecciones de volúmenes y obras científicas. Esta biblioteca debe culminar pronto y llevará su nombre en homenaje al insigne maestro. Finalmente, debe señalarse el importante rol que Roger Guerra-García cumplió dirigiendo la Cátedra Alberto Hurtado. A través de su trabajo reconoció y difundió la obra de su insigne maestro y guía, Alberto Hurtado Abadía, fundador de la UPCH, y una de las más grandes lumbreras de la biología y medicina de altura en el Perú y el mundo. Su memoria impregnará profundamente el trabajo de las nuevas generaciones, gracias al reconocimiento inspirado por la Cátedra y su primer titular.

Quiero concluir este recuerdo reiterando las frases que Roger pronunciara como titular de la Cátedra en homenaje a Alberto Hurtado: «Él fue firme y ponderado. Él fue mi maestro y estoy orgulloso de ello». Las utilizo para expresar, en esta ocasión, mi inquebrantable vínculo con mi gran maestro, Roger Guerra-García.



Roger Guerra-García junto a la foto de su maestro Alberto Hurtado Abadía.



Roger Guerra-García recibiendo, del doctor Alberto Hurtado, el diploma que lo acredita como académico asociado de la Academia Nacional de Medicina. Al centro, el doctor Jorge Avendaño Hübner (Lima, 1974).



ENSAYOS Y ARTÍCULOS



Testimonios

La universidad peruana a mediados del siglo pasado: evocaciones sobre el alumnado médico

J. Eduardo Barriga Calle

Mis experiencias en la Universidad Peruana Cayetano Heredia y contribución de la Facultad de Ciencias y Filosofía a su desarrollo

Abraham Vaisberg

¿Por qué nos gusta enseñar?

Jorge Arévalo Zelada, Raúl Loayza Muro y Alberto Cazorla Talleri

Un viaje por la vida y enseñanzas de la Medicina y Ciencia

Teresa Tiffert More

Gracias a la vida... ¡Que me ha dado tanto! Canción: Violeta Parra (1917-1967)

Alfonso Solimano

Sesenta años de la Universidad Peruana Cayetano Heredia: su influencia en nuestra carrera profesional

Carlos Estrada y Gustavo Heudebert

LA UNIVERSIDAD PERUANA A MEDIADOS DEL SIGLO PASADO: EVOCACIONES SOBRE EL ALUMNADO MÉDICO

DR. J. EDUARDO BARRIGA CALLE* (†)

En la década de 1940 al 50 existían solo seis universidades en el Perú, dos de ellas fuera de la capital, una en Arequipa y otra en Trujillo. Las cuatro en Lima eran la centenaria Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) y la Universidad Nacional Agraria (UNA). La PUCP era la única institución no estatal de educación superior. Por otro lado, la Facultad de Medicina de San Fernando en San Marcos era la única que formaba a los futuros galenos (un buen número de ellos migraban, al final de sus estudios secundarios, a países como Argentina, Chile, Colombia, España, incluso a países europeos y a Canadá y Estados Unidos). Fundada por Hipólito Unanue (Protomédico del Perú), San Fernando tuvo como su primer decano al insigne Cayetano Heredia, nacido en Catacaos (Piura). En la segunda mitad de los años 50 se abrieron casi simultáneamente las facultades de Arequipa y Trujillo, aun cuando desde mucho tiempo atrás las respectivas universidades ya tenían secciones con dos años de premédicas en sus facultades de Ciencias. Los egresados de premédicas tenían pues, como única opción, migrar a Lima y seguir estudios para graduarse como médicos en San Fernando.

La centenaria Universidad de San Marcos, como casi todas las de América Latina, había sufrido los embates de la Reforma universitaria, movimiento estudiantil originado en Córdoba, Argentina, hacia 1919, en respuesta a la deficiente enseñanza y a problemas académicos como «cátedras heredables», privilegios clasistas y normas arbitrarias en la relación docentes-alumnos (1). Este movimiento se difundió rápidamente por el continente, postulando cuatro reformas fundamentales: el derecho de tacha a los profesores, asistencia libre del alumnado,

* Profesor emérito de Medicina y miembro de la Promoción Alberto Hurtado, 1965, Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH); delegado de 1er. Año, Facultad de Medicina de San Fernando, UNMSM, 1961; delegado de 3er. Año, Facultad de Medicina, UPCH, 1963; primer presidente de la Asociación de Estudiantes de Medicina Cayetano Heredia, 1964 y primer delegado estudiantil ante el Consejo Universitario y Consejo de Facultad, UPCH. † Fallecido el viernes 10 de septiembre del 2021.

la existencia de cátedras paralelas y el derecho a la presencia del tercio estudiantil (junto a profesores y empleados) en el gobierno y los órganos directrices de todas las universidades. Esta última demanda fue la más proclamada y la que tuvo una más amplia acogida por parte del alumnado.

En el transcurso de las siguientes décadas los postulados estudiantiles, plasmados ya en el movimiento reformista, se vieron casi inevitablemente absorbidos por partidos políticos que buscaban cambiar los rezagos coloniales de la educación universitaria. En países como el Perú fueron además acogidos por partidos de izquierda (aprismo y comunismo) afanados por captar mayores adeptos en sus filas o crear suficiente agitación social que hiciera posible la instauración de cambios o simplemente el mantenimiento de atmósferas de efervescencia social. Esto se hizo evidente en la inclusión de los postulados reformistas en la Ley Universitaria elaborada entre los años 1945 y 1948, durante el gobierno de José Luis Bustamante y Rivero, entonces apoyado por el Partido Aprista. Bustamante fue derrocado en octubre de 1948 por un golpe militar que terminó, en ese entonces, con los postulados reformistas y se mantuvo en el poder hasta 1956.

El alumnado universitario de mediados del siglo XX estaba, pues, sacudido por los embates y encuentros cada vez más violentos entre los seguidores de la Reforma universitaria (ya dominada por el aprismo) y los de la que se dio en llamar Contrarreforma, grupo constituido por estudiantes moderados o apartados de la política partidaria. En los últimos años del gobierno de Manuel Prado (1956-1962) la beligerancia se intensificó y alcanzó su punto máximo con la aprobación, por el Congreso, de la Ley No. 13417 que consagró el principio del tercio estudiantil en el gobierno de las universidades.

En el campo de la educación médica había otra «espina irritativa». A mediados del siglo se implantó en San Fernando un nuevo examen de ingreso debido a que, entre otras cosas, el alumnado de premédicas era mayor a la capacidad de enseñanza en 1º. de Medicina (rezagos de la política de asistencia libre entre el 45 y el 48). Esta decisión de las autoridades sanfernandinas dio lugar a una huelga estudiantil que duró más de un año y que obviamente privó a los alumnos que terminaban secundaria, en ese y los siguientes años, de la posibilidad de cursar el 1º de premédicas. Este problema se prolongó por espacio de tres años y recién se solucionó en 1957, al permitirse el ingreso de solamente dos tercios de postulantes a las plazas por cubrir; el tercio restante quedó para ser completado el siguiente año cronológico, con lo que, en 1957 ingresaron 200 y en 1958 cien más, que totalizaron las vacantes de 300 alumnos por año,

el número máximo de estudiantes que la Facultad de Medicina podía aceptar para garantizar una enseñanza adecuada y un uso racional del material de laboratorio y camas hospitalarias.

El año 1960 se inició en medio de una aparente quietud, pero se avecinaba la discusión en el Parlamento del proyecto de la mencionada nueva Ley Universitaria. Este tema y los persistentes avatares políticos trajeron de vuelta una etapa de violencia e intransigencia. Como se ha señalado arriba, volvió también a la luz el postulado reformista del Tercio estudiantil y su discusión exacerbó nuevamente los ambientes académico y político. En los dos años siguientes, 1960 y 1961, hubo sendas huelgas estudiantiles de 3 meses cada una. Finalmente, con la aprobación de la Ley y la no aprobación de una modificación que exceptuaba a la Facultad de Medicina de tener el tercio estudiantil en su gobierno, sobrevino la histórica renuncia masiva del profesorado sanfernandino: más de 500 docentes dejaron sus cargos en defensa de principios morales, profesionales y académicos quedando solo una veintena en San Fernando (2).

El estudiantado sanfernandino que luchó contra la Reforma del tercio tuvo el valor y el coraje de enfrentarse a la inmensa mayoría del alumnado universitario del Perú, ya que la huelga estudiantil fue general, habiéndose abstenido solamente la Universidad Católica. Entre el 59 y el 62 numerosas asambleas, reuniones y las dos huelgas ya mencionadas perturbaron naturalmente el curso regular de los estudios. El estudiantado estaba dividido entre los que favorecían estas actividades en aras de lograr el tan ansiado tercio y los que lo repudiaban. Las discusiones y debates no solo afectaban el ambiente estudiantil, sino el de todo el país y su ocurrencia eran materia casi permanente de noticias y titulares en los diarios y espacios informativos a nivel nacional.

Decidida por el Congreso de la República la aplicación del tercio a todas las facultades, incluidas las de Medicina, a la renuncia en setiembre de 1961 de casi la totalidad del cuerpo docente sanfernandino sucedió, casi inmediatamente, la creación de la Unión Médica de Docentes Cayetano Heredia que hizo posible, mediante el DS que firmó Gallo Porras el 22 de ese mismo mes, la fundación de la Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas y de su Facultad de Medicina Cayetano Heredia. Pocos años después la universidad cambió su nombre por el de Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Y poco después de la muerte de su ilustre primer decano y segundo rector de la universidad, doctor Alberto Hurtado, la Facultad de Medicina adoptó su nombre.

Las jornadas de los años que precedieron a la fundación de la UPCH requirieron indudablemente mucho coraje, unidad en las decisiones y apoyo mutuo en los avatares del día a día

por parte de los estudiantes que apoyaban a los docentes. Varios de ellos fueron agredidos, arrojados a una de las piletas de San Marcos y casi diariamente abucheados e insultados. Su número al inicio era de más de un tercio del estudiantado sanfernandino, en particular de los dos primeros años y de los dos últimos años. Ellos formaron un grupo al que se le llamó Comité de la Auténtica Reforma. Su número fue variando conforme avanzaba el tiempo y la pugna se hacía más confrontacional y agresiva. No faltaron alumnos que terminaron por viajar al extranjero para la continuación de sus estudios.

Producida la renuncia del profesorado y viabilizada la existencia de una nueva universidad en el Perú, el alumnado que había bregado en apoyo de los profesores volcó su apoyo en búsqueda de recursos monetarios y de toda índole para que la nueva universidad, nuestra universidad, saliera adelante. Uno de los episodios más evocados fue la participación de un grupo numeroso de alumnos en un programa televisivo llamado Scala Regala de Panamericana Televisión, conducido por el famoso Pablo de Madalengoitia (3). El grupo fue aceptado para el programa del 31 de agosto de 1961 y la semana anterior se le asignó el cumplimiento de cuatro tareas que, de ser logradas, ganarían el premio de S/. 64 000; si ello no sucedía, los concursantes no ganaban recompensa alguna.

La primera tarea consistía en recolectar un millón de soles en donaciones para la nueva universidad en el transcurso de una semana; la segunda, proyectar una película de cirugía cardíaca a cielo abierto; la tercera, efectuar el corte longitudinal (disección) de un cabello humano de por lo menos 5cm de largo; y la última, la presentación de un políglota que fuera capaz de traducir una frase (incógnita) a 8 idiomas, incluyendo chino, japonés y quechua. La película de la operación al corazón fue filmada durante una intervención del doctor Carlos Peschiera, el cual presentó y describió también la intervención. El corte longitudinal del pelo lo realizó magistralmente, con habilidad y gran competencia, Alfonso Montagne, alumno de 5º año que seleccionó al poseedor del cabello más adecuado y practicó toda la semana usando un microscopio especial. La colecta, realizada por una treintena de alumnos y que conmovió y conmocionó a Lima, superó su meta, ya que llegó a reunir 2,5 millones de soles aportados por personas de todo nivel socioeconómico, además de un terreno también generosamente donado. La única tarea que no pudo cumplirse a cabalidad fue la de la traducción de una frase a ocho idiomas, pero puede decirse que el objetivo se cumplió con creces y hubo un premio consuelo de S/. 5000.

Alquilado el local del antiguo Colegio Belén en el centro de Lima y con los fondos recolectados se entró en la febril etapa de procurar que al año siguiente (1962), la nueva universidad

estuviera en funcionamiento. Gracias al apoyo de donaciones generosas, trabajo intenso de profesores y alumnos, aliento y ayuda de instituciones públicas y académicas de dentro y fuera del país y una opinión pública impresionada por el despliegue de coraje, energía y talento, mayo de 1962 vio el inicio del primer año académico de la UPCH con los integrantes de la que, ocho años más tarde, sería la primera promoción de médicos formados en Cayetano Heredia, además de casi 150 alumnos de entre 1º. y 5º. de Medicina, trasladados de San Fernando y de facultades de Arequipa, Trujillo, Argentina, Venezuela, Panamá y España (4).

El estudiantado herediano de la primera hora, al igual que todos los que le siguieron, mostró en todo instante el anhelo intenso de un estudio disciplinado y profundo, al lado de fervorosa entrega a sus ideales, tenacidad y valor en la lucha diaria para no dejarse amilanar, dispuesto a afrontar todo tipo de adversarios en defensa y con propósitos intensos de forjar una universidad mejor y en superación constante. Este alumnado continuó el esfuerzo de seguir trabajando por el afianzamiento, desarrollo y engrandecimiento de la nueva institución académica y científica en nuestra patria.

Una tarea inmediata para el alumnado fue también la de concebir y estructurar el organismo estudiantil que lo representaría ante las autoridades de la universidad, dispuesto a laborar sin antagonismos, sin intervención de la política partidaria, sin odios ni objetivos subalternos y, más bien, con solidaridad y entrega plenas a la causa de acciones institucionales del más alto nivel en los campos de la enseñanza y la investigación. Luego del trabajo de una Comisión Organizadora, se estructuró la Asociación de Estudiantes de Medicina Cayetano Heredia (AEMCH), cuya primera directiva fue elegida y asumió su rol en setiembre de 1963 (1, 2, 4). Con el crecimiento de la universidad, y la creación de otras facultades, la asociación amplió su rango y asumió el nombre reflejado en la sigla AECH.

En el mismo contexto, el alumnado creó el monograma de la universidad, emblema que luego incorporó el lema concebido por el profesor Delgado, «*Spiritus Ubi Vult Spirat*». Asimismo, sobre la base de una tonada creada por un conocido cantautor y versos elaborados por una de las hijas del doctor Alberto Hurtado, primer decano de la facultad, un grupo de alumnos creó el Himno de la Universidad que se estrenó en agosto de 1962, a poco menos de un año de la fundación de la universidad y con ocasión del cumpleaños del doctor Honorio Delgado, primer rector.

Grupos de alumnos conformaron gradualmente elencos artísticos, principalmente de teatro y música. Fue dentro del periodo de sus primeros años que la universidad contó con la versión

inicial de la Tuna Universitaria Cayetano Heredia, grupo que más tarde ganó merecido reconocimiento nacional e internacional. Y fueron los alumnos también los que sacaron a luz la primera publicación de la Universidad, la *Revista de la Asociación de Estudiantes de Medicina «Cayetano Heredia»*, en mayo de 1964 (5).

Tal la fuerza, el coraje, la vitalidad y el entusiasmo que sostuvieron la defensa de ideales puros, primero, con una dramática y nunca antes vista renuncia masiva de centenares de docentes, y después con la creación y puesta en marcha de una nueva universidad. No queda duda alguna de que este grupo de profesores y estudiantes protagonizó un episodio sin parangón en la historia universitaria de nuestro país.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Barriga CE. «Cayetano Heredia» en la vida universitaria del país. *Revista de la Asociación de Estudiantes de Medicina Cayetano Heredia*, 1964; 1: 81-88.
2. Risco de Domínguez G. La participación de los estudiantes en la fundación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. *Acta Herediana*, 2016; 57: 86-94.
3. Montagne Vidal A. *Raíces y perfil histórico de la Medicina peruana. Fundación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia*. Lima: Fondo Editorial Cayetano Heredia, 2011.
4. Porturas Plaza F. *Historia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia*. Lima: Centro Editorial Cayetano Heredia, 2006.
5. Alarcón Guzmán R. Editorial. *Revista de la Asociación de Estudiantes de Medicina Cayetano Heredia*, Dpto. de Prensa y Propaganda, 1964; 1: 3-4.

MIS EXPERIENCIAS EN LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA Y CONTRIBUCIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA A SU DESARROLLO

DR. ABRAHAM VAISBERG*

Algunos de mis amigos y colegas me han pedido, en repetidas ocasiones, que escriba sobre mis experiencias en la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), en gran parte porque en la actualidad soy probablemente uno de los profesores más antiguos que todavía desempeña actividades académicas en el campus. Hasta el momento no les he hecho caso; sin embargo, es probable que tengan razón y por ello lo hago ahora, antes de que me gane el tiempo o la memoria. La pregunta es por dónde empezar porque, después de todo, mi asociación con la UPCH se inició como alumno, en 1964, lo que arroja ya 57 años de coexistencia, pero con un breve periodo de 5 años en EE. UU. No voy a escribir en detalle, pero empezaré con mi ingreso a la universidad para seguir estudios de Medicina luego de terminar mi secundaria en el colegio León Pinelo, en diciembre de 1963. Es más, lo haré de manera coloquial, como si estuviera conversando con ustedes, mis lectores.

1. Universidad Peruana Cayetano Heredia y Brandeis University (1964 -1974)

Mi interés por ingresar a Medicina residía en el hecho de que lo que más me atraía era la investigación y en el Perú del año 63 no había muchas opciones para hacerla, por lo que decidí estudiar Medicina y luego hacer investigación biomédica. Pero, una vez en la universidad, gracias a los magníficos profesores que teníamos, me di cuenta que habían otras opciones y que podía postular para obtener una beca que me permitiera seguir estudios de posgrado en EE. UU. Mis cuatro primeros años en la UPCH y mi tesis bajo el asesoramiento del doctor Rafael Acosta Mesa, persona excepcional y a quien debo mucho de lo que he logrado, me permitieron

* Profesor de Fisiología, emérito, Facultad de Ciencias y Fisiología (FCF), Universidad Peruana Cayetano Heredia; exdecano de la FCF (1987-1993 y 1999-2005); exdirector de los Laboratorios de Investigación y Desarrollo (LID) (1995-2019).

obtener el grado de Bachiller en Ciencias y, con ello, se me abrió una oportunidad para presentarme a la Universidad de *Brandeis* en Waltham, Massachusetts. No fui el único en mi promoción de CH que había tomado esa decisión. José Álvarez, compañero desde el colegio, primaria y secundaria, y Manuel Valenzuela, lo habían hecho antes que yo. José Álvarez fue aceptado en la Universidad Johns Hopkins y Manuel y yo fuimos aceptados en *Brandeis University*, Manuel, en el Departamento de Bioquímica, y yo, en el de Biología, ambos con una beca *Wien* que cubría todos los gastos de estudios, incluido un estipendio para poder dedicarnos a tiempo completo al trabajo requerido por el grado de PhD. La beca la habíamos tramitado a través del Instituto de Educación Internacional, institución de la que recibimos ayuda excepcional, incluidos pasajes gratis en la aerolínea Braniff International.

Llegué a Boston a fines de julio de 1969. En Boston me estaba esperando, en el aeropuerto, Christian Orrego, un alumno chileno del Departamento de Bioquímica, con quien había entrado en contacto gracias a la Oficina Internacional de *Brandeis*. Fue increíble la ayuda que Christian nos prestó: me alojé unos días en su casa en Newton y nos ayudó a Manuel y a mí a conseguir departamento cerca de Brandeis, algo sumamente difícil. Waltham es un suburbio de Boston y la demanda por departamentos era tremenda. Vimos algunos, muy caros y otros más baratos pero tan desastrosos que prefiero no describirlos.

Cuando finalmente encontramos un lugar más o menos adecuado, el dueño de la casa, que estaba dividida en cuatro departamentos, no quería alquilarme uno, por lo que tuve que visitarlo vestido con terno y corbata en un caluroso día de agosto para tratar de convencerlo de que yo era una persona seria y no un estudiante problemático. Al final accedió.

No voy a describir en detalle mi estancia en *Brandeis*. Debo decir, sin embargo, que es una universidad de mucho prestigio, con profesores excelentes, todos involucrados en investigación y donde los estudiantes cuentan con todas las facilidades para avanzar. Creo que fui el estudiante del Departamento de Biología que rotó en más laboratorios antes de decidir con quién trabajar. La verdad es que no estaba apurado por graduarme y quería exponerme a varias áreas de las ciencias. Mi asesor de tesis fue el doctor Jerome A. Schiff, persona excepcional en todo sentido. Todas las semanas había conferencias dictadas por científicos de renombre, con quienes uno podía interactuar fácilmente antes y después de las charlas. Teníamos también acceso a las conferencias en Harvard, en el *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), *Boston University* y *Tufts University*. Prácticamente era el paraíso de la ciencia.

Una experiencia relacionada con la UPCH durante mi estadía en EE. UU. fue la colecta que organizamos para que la universidad pudiera ayudar a resolver problemas derivados del terremoto de 1970, en la zona de Huaraz. Días antes del *Commencement*, la ceremonia de graduación en *Brandeis*, estábamos con Manuel Valenzuela y Christian Orrego saboreando helados (¡aún recuerdo que el mío era un helado de fresa!) en la cafetería y fue allí y en ese momento que decidimos hacer una colecta el día de la graduación; fuimos a hablar con el *Dean of Students* para solicitar la autorización correspondiente. Durante nuestra entrevista empecé a sudar frío, con unos retortijones tremendos, y el problema era que no podía salir ya que estábamos en la mitad de la conversación. El decano fue muy amable y autorizó la colecta, felizmente en pocos minutos. Seguramente el helado de fresa estaba contaminado con toxinas de *Staphylococcus*. Enviamos a la UPCH la suma que logramos reunir y el doctor Carlos Vidal, vicerrector Administrativo, nos escribió agradeciéndonos e informando que iban a usar los fondos para comprar una camioneta *Land Rover* que les permitiría tener acceso a zonas donde era problemático llegar con la ayuda.

2. Retorno al Perú, implementación de nuevos laboratorios de prácticas para estudiantes y expansión de las áreas para investigación (1974-1986)

A fines de 1974 regresé al Perú, ya no de visita, sino para quedarme, aunque casi me vuelvo a EE. UU., debido a que mi reingreso a la UPCH no fue fácil. Algunas autoridades y miembros del Departamento de Microbiología de la Facultad de Ciencias y Filosofía (FCF) creían que yo estaba aplicando para obtener una visa de residente en EE. UU. y que en el *ínterin* quería gozar del salario de la universidad. Estaban equivocados, nunca he aplicado a esa visa. Finalmente, y gracias a los doctores Rafael Acosta y Alberto Cazorla, fui contratado en julio de 1975. El doctor Cazorla había amenazado con renunciar a la universidad si no me contrataban y el doctor Acosta había decidido retirarse, dejándome a cargo de la Sección Virología.

Durante los 5 años de mi permanencia en EE. UU. la universidad no había cambiado mucho, excepto por el hecho de que las clases ya no se impartían en el segundo piso del pabellón central, sino en barracas recientemente construidas. En Microbiología prácticamente no había habido cambios. Cuando en 1968 nos mudamos del local en el centro de Lima a San Martín de Porres, nos instalamos en el área que nos había sido asignada y que es la misma que hoy en día tiene la sala de prácticas de Microbiología.

En esa área funcionaba el laboratorio de prácticas para las secciones de Bacteriología, Inmunología, Parasitología y Virología. En esa mi época de estudiante ayudé a «construir» el la-

laboratorio de Virología en una esquina del ambiente: una de las paredes, de madera y triplay, era la del laboratorio de prácticas para estudiantes y, en la otra, la parte inferior era la parte posterior de la mesa que estaba en el ambiente contiguo y donde se preparaban las prácticas para estudiantes; la parte superior de la pared era el cartel de la compañía que construyó el edificio y que luego pintamos. Para algunas de estas construcciones, algo precarias, nos ayudó un empleado de limpieza aficionado a la carpintería que era muy buena persona, pero que estaba «de pleito» con la plomada (parante que ponía, parante que estaba algo chueco). Los otros departamentos y secciones de la facultad estaban en similar situación.

Si bien en 1974 había grupos de investigación en la universidad, estos no eran muchos, y para crecer era imprescindible generar más espacio con tal fin. Después de todo una de las funciones importantes de la universidad es generar conocimiento y enseñar a generar conocimiento. Para obtener más espacio recuerdo que en una visita a la universidad, en 1972, conversando con el doctor Carlos Vidal, vicerrector Administrativo, él mencionó que existía un proyecto para trasladar la sección Bioquímica y el Departamento de Microbiología al segundo piso del pabellón central y que de esta manera los otros departamentos se expandirían en las áreas libres. Yo sabía que esta movilización era de muy difícil realización debido a que implicaba remodelar tanto el segundo como el tercer piso y la situación económica no lo permitiría. Por ello le propuse una alternativa más simple y económica: trasladar los laboratorios de prácticas al segundo piso de modo que los departamentos expandieran entonces sus áreas de investigación. Así separábamos la parte netamente docente de la de investigación y no tendríamos el ruido de 30 estudiantes practicando en el ambiente de al lado. Al doctor Vidal le pareció interesante la propuesta, pero me dijo que eso ya lo tendríamos que hacer los jóvenes cuando regresemos al término de nuestros posgrados.

Hacia fines de 1975 echamos a andar el proyecto de movilización de los laboratorios de práctica al segundo piso, proyecto que fue aprobado por el Consejo de Facultad. Para ello, el ingeniero Aníbal Gastañaga, entonces vicerrector Administrativo, me nombró encargado de locales y recuerdo que asignaron 100 000 soles para su realización. No era mucho dinero, pero en realidad necesitábamos mayormente materiales de gasfitería y de instalaciones eléctricas. En esa época la universidad compraba esos materiales en una ferretería cercana. Gracias a una conexión familiar, conocí al gerente general de Casa Matusita, quien nos ofreció mejores precios y calidad que los de la ferretería. Más aún, nos dio crédito basado en la confianza, sin papeleos. Yo simplemente ordenaba lo que necesitábamos y ellos lo enviaban. Para hacer las instalaciones eléctricas y de gasfitería logramos contratar un electricista y un gasfitero que tra-

bajaban en el Congreso de la República. Los trabajos los realizaban mayormente los fines de semana y resultaron ser sumamente eficientes tanto técnica como económicamente.

Como resultado de esta labor en 1975-1976 bajamos los laboratorios de prácticas de Química y Biología. Luego, Bioquímica y Microbiología, con prácticas en la mañana y en la tarde, respectivamente. El último en trasladarse fue el que compartían Fisiología, Farmacología y Física. En realidad con estos traslados todos ganamos, los departamentos contaban con más área para investigación, los estudiantes de todas las facultades tendrían laboratorios más amplios y la universidad terminó usando de manera eficiente los ambientes que ya se encontraban libres en el segundo piso del pabellón central, sin más oficinas administrativas o depósitos.

En los meses que siguieron hubo bastante movimiento en el tercer piso, ya que se empezó a acondicionar las áreas liberadas, algunas con construcciones sólidas, otras provisionales. Recuerdo que el jefe de mi departamento me preguntó, en esa época por qué construíamos los laboratorios si la universidad planeaba construir un edificio de laboratorios. Yo estaba seguro de que eso no ocurriría dentro de los siguientes 10 años; de hecho, la FCF inició la construcción de un nuevo edificio en 1989, por lo que de no haber hecho lo que hicimos, nos hubiéramos quedado 13 años de brazos cruzados. En el caso del Departamento de Microbiología, inicialmente dividimos el área entre Bacteriología, Parasitología y Virología. Inmunología ya se había mudado a un laboratorio que había construido el doctor Raúl Cantella junto al Bioterio que se encontraba en el extremo sur de la universidad.

Las nuevas áreas obtenidas permitieron que se incorporen más profesores y muchos más alumnos al desarrollo de proyectos de investigación en las diferentes áreas de las ciencias.

Para poder construir mi área de Virología conseguí donativos de la Agencia de Aduanas Abel Ulloa Sánchez, de Casa Matusita y de familiares. Una vez construido el laboratorio logré financiamiento para mis investigaciones. Mencionaré solo las primeras. En 1976 obtuve fondos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y de la Fundación Hipólito Unanue. En 1977, de la *International Foundation for Science*, con sede en Suecia (IFS), fundación con la que mantuve una larga y maravillosa relación. Les envié un proyecto y un par de meses después, durante una visita de algunos de sus funcionarios al Perú, me entrevisté con Anders Lindberg, secretario de la fundación, e Ingrid Schoelander, su asistente, y les mencioné que planeaba ir a Europa pronto. Me dijeron que los llame cuando esté en Europa, cosa que hice. Ellos me reservaron el hotel en Estocolmo y me recogieron de la estación del tren. Una vez en el hotel me dijeron que tenía una hora para alistarme, ya que pasarían por mí para ir a comer. Resultó

que no era cualquier cena: esa tarde se había reunido el *Board of Trustees*, los representantes de los países que aportaban dinero a la fundación y esta les estaba ofreciendo la cena a la cual me invitaron. A la mañana siguiente me reuní con Fin Sandberg, uno de los asesores principales de la fundación que tenía algunas preguntas sobre mi proyecto. En la tarde de ese día se reunía el Comité Ejecutivo, probablemente para asignar los fondos a los proyectos aprobados. De Estocolmo viajé a Madrid y días después a Lima. En mi correspondencia de Lima ya estaba la carta de aprobación de la financiación de mi proyecto. Si hubiese planeado este episodio, estoy seguro de que no hubiese salido mejor. La relación con ellos fue casi «telepática».

Menciono esto porque en 1986 visité *Brandeis* y luego el nuevo laboratorio de Tomás Kirchhausen, en Harvard. Tommy, a quien conocía desde el colegio y luego como alumno de la UPCH, me invitó a pasar unos meses en su laboratorio para aprender nuevas técnicas. Yo acepté y ahora necesitaba conseguir financiamiento. De regreso en Lima la buena noticia fue que IFS había aprobado el financiamiento de mi última renovación y, mejor aún, me sugerían que use parte de los fondos para viajar y aprender cosas nuevas. En otras palabras, tenía los fondos para ir a Harvard, sin siquiera haberlos solicitado. Creo que la suerte y la capacidad de aprovechar las oportunidades que se presentan juegan un rol importante en el desarrollo de todo individuo.

A fines de los años 70 el Instituto de Medicina Tropical, que tenía un laboratorio contiguo al de Microbiología, se mudó al Hospital Cayetano Heredia. La universidad quería convertir este espacio, ahora libre, en un depósito para libros, pero logré convencer al ingeniero Gastañaga que esa era una mala idea, debido a que el 50% del área estaba en el voladizo del edificio y los estantes de libros son pesados. Más aún, según algunas versiones, el área era originalmente de Microbiología, pero a la hora de la mudanza se la dieron a Tropicales, porque aparentemente se habían olvidado de asignarle un espacio. Al final logramos que el área sea asignada a nosotros y fue ocupada por Parasitología. Esto permitió que el área de Bacteriología que incorporó a la de Micología creciera más.

Inicialmente la implementación del área para Bacteriología y Micología fue provisional, por no decir precaria. Gracias a un remanente de fondos de un proyecto del profesor Fernando Villalta, quien emigró a EE. UU., decidimos diseñar y construir el laboratorio y poco tiempo después se estableció una estrecha colaboración con el grupo del doctor Bradley Sack, profesor de Johns Hopkins, y el doctor Bradford Kay, como miembro del grupo, se estableció en Lima por varios años. Las investigaciones que se llevaron a cabo lograron potenciar el área de Bacteriología en nuestro departamento.

Otra colaboración importante que se estableció a fines de los años 70 fue con el doctor Richard T. Johnson y la doctora Diane Griffin, ambos del Departamento de Neurología de Johns Hopkins y con proyectos financiados por la *Rockefeller Foundation* y la *Kroc Foundation*. En esos años había epidemias de sarampión durante el verano, razón por la que ellos venían al Perú en los meses de enero y febrero. Los estudios se centraron en aspectos relacionados con la inmunología y patogenia del sarampión. Esta colaboración duró varios años.

A principios de los años 80 la sección de Parasitología, ya instalada en su nuevo y más amplio laboratorio, estableció una colaboración importante con el doctor Robert Gilman, profesor de la Escuela de Salud Pública de la Universidad Johns Hopkins. El doctor Gilman sigue en contacto con nosotros, pero en tanto que antes vivía en Lima y viajaba con cierta frecuencia a EE. UU., ahora vive en USA y viaja al Perú con cierta frecuencia. Gracias a él se potenciaron las investigaciones en el área de Parasitología y se logró formar un grupo importante de investigadores en esta disciplina.

Todas estas colaboraciones con investigadores del hemisferio norte fueron muy fructíferas e importantes para nuestro desarrollo; sin embargo, como se trata de un proceso de aprendizaje tanto científico como administrativo, fue siempre importante estar alerta ante situaciones que se pudieran generar. Un ejemplo de estas, cuya solución nos benefició a futuro, fue la interacción con una profesora, si mal no recuerdo, de la Universidad de Tulane. Yo participaba *ad honorem* en el proyecto, pero revisando el presupuesto observé que a un profesor de la Facultad de Medicina que trabajaba en el Hospital Cayetano Heredia le iban a pagar \$50 dólares mensuales, monto que me pareció absurdo. Le pregunté a la profesora por qué \$ 50 dólares mensuales y su respuesta fue que como él ganaba \$ 500 dólares mensuales e iba a dedicar al proyecto el 10% de su tiempo, esto equivalía a \$ 50 dólares mensuales. Le mencioné que había un error y que yo le completaría la información. Inmediatamente fui a conversar con el doctor Ramiro Castro de la Mata, entonces vicerrector Académico, y le solicité enviar una circular a todos los profesores de la universidad indicando los sueldos referenciales, obviamente más altos que los existentes. Al igual que en EE. UU., en donde en muchas universidades el profesor consigue parte o todo su salario de los proyectos de investigación, nuestra universidad paga solo parte del salario referencial y el profesor puede conseguir la diferencia a través de proyectos de investigación. El resultado, en este caso particular, fue que en lugar de ganar US\$50 dólares mensuales por el proyecto, el profesor percibió US\$300 dólares mensuales, cantidad razonable para la época. Este sistema de sueldos referenciales, que cada cierto tiempo se actualiza, sigue funcionando y no solo beneficia a los docentes de

la universidad, sino que también contribuye a ordenar el sistema salarial de los proyectos de investigación.

Con los resultados que obtuve de los proyectos financiados por el IFS pude postular al *Program for Science and Technology Cooperation* (PSTC) de la *United States Agency for International Development* (USAID), en 1984. Mi proyecto no fue financiado inmediatamente, pero les pareció interesante y me ofrecieron US\$10 000 dólares para financiar la visita de un experto del área de productos naturales a fin de que me ayude a reescribir la propuesta. Les respondí que prefería que ellos escojan y envíen a alguien. Enviaron a Mathew Suffness, director del área de Productos Naturales del *National Cancer Institute*. Resulta que cuando lo llamaron de la oficina del USAID en Washington para preguntarle si podía viajar al Perú, él y su esposa ya tenían los pasajes para venir de vacaciones. Cuando vi a Mathew le pregunte si él había sido el revisor de mi proyecto y su respuesta fue «Ya sé por qué me lo preguntas». Tanto él como yo coincidimos en que el revisor no había sido muy bueno. Me hizo algunas sugerencias que incluí en la propuesta, incrementé el presupuesto y la reenvié a USAID. La propuesta fue aprobada casi inmediatamente.

En 1988 enviamos dos aplicaciones al PSTC, la primera con relación al sarampión, con el doctor José Álvarez como investigador principal y la segunda en productos naturales, en la que yo era el investigador principal. Ambas propuestas fueron aprobadas, pero no fueron financiadas porque el Perú, bajo el régimen de Alan García, no solo no pagaba la deuda externa, sino que además incitaba a otros países a que no la paguen. Esta situación frustró la posibilidad de retorno del doctor Gerald B. Hammond al Perú para incorporarse al Departamento de Química. A pesar de ello, hemos continuado colaborando en múltiples investigaciones por más de 30 años. Los proyectos fueron financiados un año después, luego de que el Congreso de los EE. UU. aprobara una excepción por ser temas de interés. Junto a los nuestros también fueron financiados proyectos presentados por los doctores Jorge Arévalo y Robert Gilman, además de otro de la Universidad Agraria. Si mal no recuerdo, USAID financiaba aproximadamente 50 proyectos a nivel mundial bajo el programa PSTC y ese año el Perú obtuvo el 10%, cifra notable. Debido a ello, la Embajada de los EE. UU. organizó una ceremonia a la que invitaron a una buena cantidad de reporteros. Cuando terminó la ceremonia estos se abalanzaron sobre el embajador para hacerle preguntas que no tenían nada que ver ni con la ciencia ni con la ceremonia. A nosotros nos ignoraron por completo. Ese era el interés que tenía el Perú por la ciencia en aquella época... y tal vez aun ahora.

3. Adquisición de un grupo electrógeno para la universidad

Uno de los problemas que teníamos a fines de los años 80 eran los cortes de electricidad. En vista de ello, con fondos del proyecto de USAID decidimos comprar un grupo electrógeno pequeño para ser ubicado en la azotea. Sin embargo, me enteré que Bob Gilman y el Laboratorio de Control de Calidad pensaban hacer lo mismo y me di cuenta que era un riesgo tener grupos electrógenos en la azotea, debido al combustible que usaban. Propuse al ingeniero Gastañaga, vicerrector Administrativo, juntar los US\$2500 dólares que tenía cada uno y hablar con los señores Ferreyros, cuya empresa era la representante de los grupos electrógenos Caterpillar para el Perú, con la idea de obtener parte del equipo como donativo. Fui con la doctora Graciela Risco de Domínguez a conversar con el señor Ferreyros, el cual nos ofreció donar el 50% del grupo completo con su sistema de transferencia automática.

Como resultado, de los US\$30 000 dólares que costaba todo el sistema, la universidad solo tuvo que agregar US\$7500. En esta coyuntura el tiempo jugó a nuestro favor, porque no mucho tiempo después empezaron en Lima los racionamientos de corriente eléctrica, con cortes programados de hasta 8 horas; felizmente en ese momento ya teníamos el grupo que abastecía a toda la universidad. En la época de los cortes de corriente la demanda de grupos electrógenos creció considerablemente, nos hubiese sido difícil conseguir uno y menos aún en calidad de donativo.

4. La Fundación Cristina e Ismael Cobián Elmore

En 1986, durante una conversación con el doctor Alberto Cazorla, él mencionó que muy probablemente la Facultad de Ciencias iba a recibir algunos donativos, por lo que discutimos brevemente la posibilidad de usarlos para construir laboratorios. Más adelante me fueron informados los pormenores de la creación de la Fundación Cristina e Ismael Cobián Elmore y, en una oportunidad, me invitaron a una reunión en casa de los señores Alfredo y Manuel Solf García-Calderón, albaceas de los esposos Cobián, quienes habían fallecido, con diferencia de pocos días, en 1983. La señora Cobián había dejado un testamento hológrafo, muy detallado, en el que se especificaba que la mayor parte de su fortuna era para la fundación; sin embargo, apareció luego otro testamento de media página según el cual la fortuna se concedía indirectamente a su hermano. Este decía ser un conde y, a través de los 13 años que duró la disputa legal por la herencia, se comportó como un aristócrata, haciendo lo que le venía en gana con los documentos oficiales y las leyes peruanas, a pesar de ser abogado. Inicialmente los aboga-

dos de la fundación eran del estudio Chirinos Soto, pero aparentemente no funcionaron muy bien, porque en esa época el conde, valiéndose de un juez suplente, logró la administración de los bienes de los Cobián. Este juez suplente terminó siendo el abogado del conde, al que tuvimos oportunidad de conocer cuando asistimos a una audiencia en la Corte Superior de Lima, en la que él, con terno celeste, corbata roja, medias blancas y zapatos marrones defendía al conde. La mayor parte de la fortuna de los Cobián estaba en acciones de compañías mineras y cerveceras, las cuales conocían al conde y por ello no le entregaron las acciones. Para mostrar cómo actuaba este personaje, baste describir uno de sus tantos intentos para apoderarse de los bienes: cuando ya prácticamente habíamos ganado el juicio gracias al estudio de abogados de la doctora Rosario Fernández, el conde se presentó, sin que nosotros lo supiéramos, ante un Juzgado de Primera Instancia para reclamar la herencia debido a que su hermana había fallecido sin dejar testamento alguno y mostró un documento de Registros Públicos según el cual no había testamento inscrito. Este último era falso, ya que había dos testamentos, el de la fundación y el que había inscrito él. El juzgado, basado en el documento falso, ordenó que le entreguen todos los bienes y nosotros recién nos enteramos a través de las compañías que no quisieron entregar las acciones y nos avisaron. El asunto subió a la Corte Superior donde perdimos, porque ya había pasado el plazo de reclamo, sin importarles el hecho de que nadie nos había informado a tiempo y que había un documento falso de por medio.

Finalmente, como el abogado del conde no había notificado a la Región Agraria de acuerdo a ley, la Corte Suprema devolvió el expediente a Primera Instancia. En esta ocasión se presentaron los documentos existentes y reales de Registros Públicos y el conde perdió. Este fue el último de muchos manotazos del conde para agenciarse la fortuna de los Cobián. Él pensó que nos íbamos a aburrir y eventualmente dejar de pelear por la herencia en favor de la universidad. Ni el doctor Cazorla ni los Solf ni yo íbamos a desistir. El primer desembolso para la facultad fue en agosto de 1996, 13 años después del fallecimiento de los esposos Cobián.

5. Construcción de los Laboratorios de Investigación y Desarrollo (Lid) de la Facultad de Ciencias y Filosofía, 1987-2021

En 1987, estando aún en el laboratorio de Tommy Kirchhausen en Harvard, fui elegido decano de la Facultad de Ciencias y Filosofía, cargo al que fui reelegido en 1990. En el primer periodo me acompañó, como vicedecana la doctora Graciela Risco de Domínguez. Yo nunca había asistido a un Consejo de Facultad y ni siquiera había sido miembro del Comité Directivo de mi departamento. Chela se encargó de la parte académica y yo me encargué de la parte econó-

mica y de la construcción de un nuevo edificio destinado a los Laboratorios de Investigación y Desarrollo (LID).

Ese mismo año, durante el rectorado del doctor Alberto Cazorla Talleri, gracias a los aportes de los esposos Cristina e Ismael Cobián Elmore, se empezó a elaborar el proyecto para la construcción del edificio que albergaría a LID. Nos tomó poco más de un año, ya que aunque había muy buenos arquitectos en el Perú, ninguno tenía experiencia en la construcción de laboratorios de investigación. Fue así que participamos activamente en esta fase, ya que después de todo, el usuario debe saber lo que quiere. La universidad contrató al arquitecto Fernando Sánchez Griñán, el cual elaboró un preproyecto que repartió entre los distintos departamentos y secciones y que era similar a lo que teníamos en el tercer piso del pabellón central, pero con más área y mayores comodidades. Esto fue un error, porque empezaron los problemas tipo «por qué esa sección tiene más área que mi departamento» y similares. Por ello pedí al arquitecto que retire los planos y le propuse un diseño completamente distinto, en el cual los laboratorios se encontraban en la periferia de dos alas y las áreas comunes en la parte central de cada ala. Entre las dos alas se ubicaba el área administrativa, con salas de reuniones, auditorio, etcétera. Todos los laboratorios serían iguales, lo cual permitiría ordenar mejor las instalaciones y, además, cada laboratorio tendría dos oficinas y dos ductos.

De niño había criado gallos de pelea, en realidad no los hacía pelear, pero definitivamente eran animales soberbios, y si uno colocaba más de un gallo en el gallinero, se armaba la trifulca. Lo mismo ocurre en un laboratorio. Los laboratorios comunitarios funcionan, por ejemplo, como las farmacias donde la empresa da todo: salario, asistentes, equipos, reactivos, etcétera. Pero eso no iba a ocurrir en la UPCH. Por ello opté por el diseño individualista: «Solo un jefe(a) en cada laboratorio». Los laboratorios serían asignados por el Directorio del LID a los investigadores y no a los departamentos, a fin de evitar la generación de feudos. Si el investigador cesaba en la universidad, el laboratorio podía ser reasignado por el Directorio.

El proyecto era bastante ambicioso y creo que es correcto ser ambicioso. El edificio proyectado tenía seis pisos con un área total de 13 200 m² y contaría con 100 laboratorios de investigación de 70 m² cada uno, auditorio, salas de reuniones, un bioterio, ambientes con campanas extractoras grandes para trabajos con materiales tóxicos, depósitos, cuartos fríos y de congelamiento, ambientes para lavado, secado y esterilización de materiales de laboratorio, ambientes para equipo de uso compartido: centrífugas, refrigeradoras, espectrofotómetros UV/visible, congeladoras de -85°C, contadores de centelleo líquido, balanzas analíticas, cromatógrafos, etcétera.

El único problema era que obviamente no teníamos el dinero para hacer todo eso (y tampoco necesitábamos todo en ese momento), contábamos solo con US\$180 000. Más aún, desde el inicio habíamos tomado la decisión de no utilizar fondos de las pensiones de los estudiantes para construir y equipar el LID. El 100% de lo construido debía ser con donativos e ingresos propios del LID y el equipamiento, con los proyectos de investigación. Si los alumnos tuvieran que pagar por la construcción y equipamiento, las pensiones serían tan altas que probablemente no tendríamos alumnos.

Al vicerrector Administrativo de la universidad no le gustaba mucho la idea de iniciar la construcción, debido a que el presupuesto de la obra era casi igual a todo lo que teníamos y su experiencia era que siempre se terminaba gastando más de lo presupuestado. En esa oportunidad se equivocó, ya que terminamos gastando menos, a pesar de que la administración cometió un error al cambiar el adelanto para la construcción una semana antes de lo necesario y en una época de hiperinflación. A partir de ese momento nosotros asumimos la responsabilidad de ordenar los pagos y los cambios de moneda correspondientes, pero siempre a través de la Administración de la Universidad. Asimismo, con el objeto de bajar los costos a lo largo de la construcción, supervisé las obras de arquitectura e instalaciones, así como los acabados que incluyeron el diseño e instalación de las mesas de laboratorio.

Durante las construcciones solo contratamos a la compañía que diseñó las estructuras para supervisar ese componente del edificio. También aproveché mis viajes a EE. UU. para encontrar materiales necesarios para el LID, debido a que en el Perú de los años 90 o no existían los productos o su calidad no era muy buena. Dos de los tantos ejemplos en los que también intervino la casualidad y la suerte fueron la compra de piso vinílico y la fórmica para las mesas del LID. En el caso de los vinílicos, la calidad de los producidos en Perú era buena para las casas, pero no para los laboratorios. Ello debido a que la capa de acabado era muy delgada y al poco tiempo se gastaba y aparecían una manchas grises o negras del material que se encontraba por debajo. Debido a ello busqué vinílicos en *Home Depot*-Miami y encontré láminas gruesas de 3,2 mm, de un material de acabado que hacía que a medida que se iban gastando seguiría apareciendo la misma veta. Hablé con el encargado de las exportaciones y le pregunté si el precio variaba debido al volumen de compra, ya que necesitaba unos 3500 m². La respuesta fue que no, porque sus precios eran los mejores del mercado; más aún, si yo conseguía un precio menor ellos no solo lo respetarían, sino que me harían un descuento del 10%. Ni tonto ni perezoso fui a *Lowes*, la competencia de *Home Depot* en Fort Lauderdale y resultó que tenían el mismo vinílico, rebajado. Pedí un presupuesto y regresé a *Home Depot* donde respetaron lo prometido. Al final

ahorramos un 20% y, en realidad, incluyendo la importación, el precio fue menor que el del fabricado en el Perú.

En el caso de la fórmica, en un pequeño centro comercial de Florida vi un letrero que decía FORMIKA y entré. De suerte tenían láminas de fórmica blanca de 3,60x1,50m que eran justamente del tamaño de nuestras mesas de laboratorio. Más aún, estaban rebajadas al 50%. Las láminas nacionales eran de 2,40x1,20 m y nos hubiesen obligado a ponerlas juntas, algo no aceptable para laboratorios. Obviamente también las importamos para las mesas de dos pisos.

La construcción se inició durante el rectorado del doctor Alberto Cazorla, el primer día de marzo de 1989. Seis meses después habíamos gastado casi el total de los US\$ 180 000 y lo único que se veía era parte del muro de contención del semisótano y un montón de fierros que salían del subsuelo.

En 1990 logramos continuar con la construcción aprovechando de otra coyuntura: nadie construía en el Perú debido a la situación política y socioeconómica, por tanto había empresas constructoras, que eran parte de grupos económicos importantes, y que obviamente necesitaban contratos. Ofrecimos tal oportunidad a una de estas empresas con la condición de que ella tendrían que conseguir donativos de las empresas de su grupo por el 50% del costo de la construcción. La estrategia funcionó, nosotros pusimos el 50% y ellos consiguieron donativos por el 50% restante. Con este sistema logramos terminar la construcción del semisótano y luego parte del primer piso. La construcción de estas etapas fue durante el rectorado del doctor Roger Guerra-García, quien también logró conseguir un importante donativo de cemento y gustaba pasear por el edificio en construcción.

Para cuando finalizamos la construcción del semisótano habíamos cumplido con nueve etapas de lo planeado y el edificio ya tenía un apodo: «El portaaviones». Para algunos, los 2200 m² de techo parecían la pista de un portaaviones. El apodo no nos molestó, ya que nosotros lo veíamos como la pista de aterrizaje de muchos científicos jóvenes interesados en contribuir al desarrollo del país y la pista de despegue para la FCF. Ya habíamos construido el semisótano y obviamente no íbamos a esperar a construir los cinco pisos restantes para empezar a usar los nuevos ambientes del semisótano. El semisótano fue inaugurado y habitado en enero de 1995.

Posteriormente, en 1999, continuamos con la construcción del primer piso, luego, en el 2004, con la del segundo piso; en el 2009, con el tercer piso; y en el 2014, el cuarto piso. Los pisos 2, 3 y 4 fueron construidos con fondos provenientes de la Fundación Cristina e Ismael

Cobián Elmore y con fondos propios del LID. La construcción de cada uno de esos pisos requería de una estrategia, debido a que los fondos que nos entregaba la fundación en noviembre dependían de que hubiésemos gastado los del año anterior, y los fondos propios del LID, que provenían del alquiler de laboratorios a profesores extranjeros y de otras facultades, no eran suficientes. La estrategia consistió en acumular y no gastar los fondos propios y los recibidos de la fundación el año anterior, de modo que en el mes de junio contratábamos la construcción del nuevo piso. Así, cuando se terminaba el dinero, ya estábamos listos para reportar a la fundación lo gastado y recibir la nueva remesa. De esta manera terminamos la parte estructural, la más costosa, aproximadamente en febrero del siguiente año y con los ingresos propios, más lo que recibíamos en noviembre, terminábamos los acabados que incluían las mesas de laboratorio. Como no nos endeudamos no tuvimos que pagar intereses y tampoco usamos dinero proveniente de las pensiones de los estudiantes. Todavía nos falta construir, el quinto piso y la azotea. La siguiente fotografía corresponde a los laboratorios actuales.



6. Nuestros profesores y las áreas de investigación en el Lid

Lo más importante en una institución como la nuestra es el capital humano, pero para que él prospere se requiere de una infraestructura adecuada. Más aún, si no podemos pagar buenos salarios lo menos que podemos hacer es dar a todo el personal un buen ambiente para que desarrolle eficientemente sus tareas, pueda conseguir *grants* de investigación y, en la medida de lo posible, subvencionar su salario.

Asimismo, era importante que la universidad tenga una política de distribución de los posibles ingresos provenientes de la propiedad intelectual y, por ello, durante el Vicerrectorado de Investigación de la doctora Fabiola León Velarde insistí en que debía establecerse un sistema de repartición que beneficie tanto a la universidad como a los inventores. Para ello, y como ejemplo, conseguí documentos similares de universidades de EE. UU. en los que se discutía, promovía y aprobaba esta modalidad de distribución de beneficios. Tomó un tiempo, pero el documento se elaboró y está vigente. En la actualidad demostrar que se cuenta con una reglamentación para el manejo de la propiedad intelectual es un punto a favor para postular y obtener financiamiento para proyectos de investigación.

En la última cuenta que hice había 73 profesores trabajando en el LID, el cual lleva ahora mi nombre; de ellos, seis son extranjeros y siete son de otras facultades. En cuanto a alumnos, son varios cientos los que trabajan en el LID, los que pertenecen a las diferentes facultades de la universidad. También practican en él alumnos de otras universidades del país.

NÚMERO DE ALUMNOS EN EL LID DURANTE 2018*

UPCH	UPCH	UPCH	UPCH	ALUMNOS	ALUMNOS
Practicantes	Tesista pregrado	Tesista posgrado	Totales	Internacionales	Otras universidades del Perú
211	153	92	456	38	109

* Por periodos variables que van de una quincena a un año.

El siguiente cuadro resume las áreas de investigación a las que se dedican profesores y alumnos:

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADAS EN EL LID
Biotecnología Ambiental, Ecotoxicología y Biominería
Gestión Ambiental y Eco Salud
Biogeociencias
Estudios en Biodiversidad
Ciencias del Mar y Biología Marina
Botánica Aplicada e Investigación en Productos Naturales
Transformación de Plantas
Palinología y Paleobotánica
Ecología Evolutiva
Fisiología Comparada y Adaptación a la Altura
Bioinformática y Biología Molecular - Desarrollos Tecnológicos
Nanotecnología - Virología Molecular
Manipulación de Moléculas Individuales
Ingeniería Biomédica
Biotecnología Molecular y Señalización Celular
Investigación Traslacional y Biología Computacional
Ciencia de los Materiales - Nanomateriales y Dispositivos
Química de Coordinación y Modelado de Materiales
Control de Calidad y Seguridad Alimentaria
Neurobiología Molecular y Bioquímica de Membranas
Neurobiología del Desarrollo
Endocrinología, Biología Reproductiva y Salud Sexual
Biología de la Inflamación
Genómica Funcional, Organización de Genomas y Genómica Microbiana
Enfermedades Infecciosas y Microbiología e Inmunología Molecular
Parasitología Celular, Inmunología Parasitaria y Neurocisticercosis
Malaria: Parásitos y Vectores
Investigaciones en Tuberculosis

Resaltan los trabajos sobre Biología de la Altura, la aplicación de técnicas de Biología Molecular en estudios de parasitología (*Fasciola hepática*, *Leishmania*, *Taenia solium*, cisticercosis, hidatidosis, entre otros), los de Productos Naturales como el de la combinación de maca y yacón, para el cual existe ahora una patente registrada en los EE. UU., los estudios farmacológicos de venenos de animales nativos del Perú, los de hongos comestibles, contaminación ambiental y biología de la reproducción, para citar solo algunos ejemplos.

7. Problemas con las aduanas, 1997

Uno de los problemas que enfrentamos los investigadores es que los gobernantes peruanos y principalmente los mandos inferiores no quieren entender lo importante que es la investigación para nuestro país. Debido a ello los investigadores constantemente tienen que distraerse de sus actividades para resolver situaciones creadas por el gobierno. Un ejemplo es el de la importación de equipos y materiales para investigación. Antes del gobierno del presidente Fujimori, la ley peruana permitía la liberación del pago de aranceles e impuesto general a las ventas (IGV) de los equipos, reactivos y materiales necesarios para la investigación. Durante el gobierno de Fujimori, dos decretos supremos (DS N° 046-97-EF y su modificatorio, el N° 003-98-EF) cambiaron esta situación. Crearon listas de equipos y reactivos que podían ser liberados del pago de impuestos, listas que habían sido preparadas por burócratas que no tenían noción de lo que estaban haciendo. Los decretos tenían los siguientes anexos:

Anexo 1: que tiene que ver con servicios y bienes inafectos al IGV.

Anexo 2: Lista de bienes que se pueden importar inafectos del IGV y derechos arancelarios. Para obtener la exoneración se requiere una resolución ministerial, que por lo menos era rápida, y hay que pagar US\$ 400 por el trámite de cada factura.

Anexo 3: Lista de bienes que se pueden importar inafectos del IGV y de derechos arancelarios. Para obtener la exoneración se requiere una Resolución Suprema y hay que pagar US\$756 por el trámite de cada factura. En este caso no solo era el pago, sino también la gran demora del trámite.

Otro aspecto del sistema era que si en una factura de importación había ítems del Anexo II y del Anexo III, se tenía que pagar US\$1156 por el trámite de liberación. Para que valga la pena hacer el trámite, la importación tendría que ser superior a los US\$4000.

En el 2002, con ayuda del doctor Benjamín Marticorena, entonces Presidente del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), tuvimos tres reuniones

con el viceministro de Economía y logramos la modificatoria de los Decretos Supremos de tal manera que se fusionaron las dos listas de los anexos 2 y 3. Asimismo, agregamos equipos que no habían sido considerados, tales como liofilizadoras, congeladoras de -75 C, etcétera, requiriéndose solo una Resolución Ministerial y el pago de US\$ 400. En realidad, esto debió resolverse después de la primera reunión con el viceministro, quien siempre estuvo de acuerdo con nosotros, pero fue increíble la resistencia al cambio por parte de los mandos inferiores del ministerio. El cambio benefició a los investigadores de todas las universidades del Perú.

8. De 1999 a la fecha

En 1999 me eligieron nuevamente decano de la FCF y me acompañó como vicedecano el doctor Gustavo Gonzales Rengifo. Fue un decanato muy difícil, debido a que a fines de 1998 la universidad había cambiado su modelo de gestión de tal manera que ahora cada facultad «bailaba con su propio pañuelo». En otras palabras, la universidad se convertía en una federación de facultades y Gobierno y Administración retenían de cada facultad el 20% de sus ingresos para velar por sus intereses. En lo que a mí respecta, siempre he creído que este es un pésimo sistema de gestión, ya que promueve la falta de interés de cada facultad por la universidad en su conjunto. Incluso hay quienes propusieron en nuestra facultad que cada departamento viva de sus propios ingresos. Felizmente no dejamos que esta idea prospere y se haga realidad. En todo este proceso quien salió perdiendo fue nuestra Facultad de Ciencias debido a que dictaba cursos para otras facultades, prácticamente todos los de Estudios Generales, casi todos los del segundo año de Medicina, Veterinaria y Odontología y gran parte de los de tercer año para la Facultad de Medicina. Salimos perdiendo porque estos servicios fueron muy bajamente cotizados e incluso perdimos el Centro Preuniversitario (CEPU) que había sido creado gracias al esfuerzo de profesores de la Facultad de Ciencias, como la doctora Graciela Risco de Domínguez y el doctor Agustín Montoya, con la finalidad de preparar mejor a los postulantes y no solo entrenarlos para dar los exámenes, así como para generar también más recursos económicos para la universidad en la época de la hiperinflación. El CEPU fue retenido por Gobierno y Administración en lugar de pasar a formar parte de Ciencias, la facultad que lo creó y con la que debió quedarse de acuerdo con el nuevo sistema de gestión.

El resultado fue que al término de 1999 teníamos un déficit bastante abultado que Gobierno y Administración nos lo cobró en los años que siguieron. Este déficit debió ser pagado por las facultades que se beneficiaron al haber transferido menos de lo que debían por los cursos que les dictamos. En resumen, existía la creencia que la FCF era mantenida por las otras facultades;

debido a esto último, en los años que siguieron, Gustavo y yo nos dedicamos a demostrar que nuestra facultad era autosuficiente y para ello logramos corregir la manera como se calculaban los pagos por nuestros servicios. Asimismo, hicimos un estudio para ver cuál era la dedicación de nuestros profesores a todas las actividades de docencia, investigación y servicios y nos dimos con la sorpresa de que el 60% de tales actividades estaban dirigidas a las otras facultades y, sin embargo, en 1999 ellas habían transferido a la FCF solo el equivalente al 15% de los servicios recibidos. Para el término del periodo para el cual fuimos elegidos, habíamos reducido el déficit a cero. Fuimos reelegidos para un segundo periodo de tres años y al final del mismo, estábamos ya en superávit. Con ello quedó demostrado que la FCF era autosuficiente y que en realidad la deuda que habíamos tenido que pagar por el déficit inicial debió ser pagada por las facultades que se beneficiaron de nuestros servicios.

Durante el segundo decanato seguimos avanzando con la construcción del LID y muchos de nuestros investigadores que todavía se encontraban en el tercer piso del pabellón central se trasladaron al LID. Por lo anterior, y antes de que la universidad dispusiera de las áreas libres para fines no académicos, propuse al rector, doctor Oswaldo Zegarra, la construcción de laboratorios de prácticas más amplios que los del segundo piso y preparé un diseño. Los laboratorios del segundo piso habían cumplido su cometido pero, debido al incremento del alumnado, ya resultaban insuficientes. El doctor Zegarra aceptó la propuesta. Incluso los exalumnos de la universidad, asociados al *Peruvian American Endowment* (PAE) (cuyo nombre actual es *Cayetano Heredia Alumni Fund*, CHAF), donaron US\$180 000 dólares durante las presidencias de los doctores Julio Lara Valle y Luis Sirotzky, para ayudar en el reequipamiento de los seis nuevos laboratorios para uso de todos los alumnos de la universidad. Esta fue otra contribución de la FCF a la universidad, ya que al liberar los espacios en el pabellón central, permitió la remodelación de los laboratorios.

Debo mencionar también que nuestros alumnos y exalumnos, muchos de los cuales trabajan en universidades prestigiosas, reconocen y valoran nuestra labor, tal como nos lo han hecho saber durante múltiples visitas y a través de diversas colaboraciones que tenemos. Es el caso de la implementación del laboratorio gemelo para la manipulación de moléculas individuales en el LID, gracias a la iniciativa del doctor Carlos Bustamante, profesor de la Universidad de California en Berkeley. Otro importante ejemplo reciente es la implementación del fondo para becas integrales de posgrado para exalumnos del Programa de Pregrado Beca 18, del gobierno peruano, gracias a la generosa contribución de dos de mis exalumnos, Marcos Milla y María Angélica Goñi, que han decidido donar cinco becas anuales a partir del año 2021 con

aportes que superan los US\$89 000 el primer año y US\$166 000 dólares a partir del segundo año.

En los años siguientes a mi gestión me he dedicado mayormente a la docencia, investigación y al LID. En investigación, gracias a la profesora Carla Gallo y a los profesores Giovanni Poletti y Guido Mazzotti, incursioné en el área de nuevos agentes terapéuticos para enfermedades mentales a partir de productos naturales; logramos financiamientos del *Stanley Medical Research Institute* y de los Institutos Nacionales de Salud de EE. UU. (*National Institutes of Health* o NIH). En cuanto al LID, me dediqué mayormente a administrarlo con cierto nivel de flexibilidad que algunos profesores a veces no entienden, pero que creo que es necesario en un medio como el nuestro que todavía es algo hostil hacia las ciencias. También habíamos planeado continuar y terminar la construcción del LID en el 2020, 31 años después de haberla iniciado, pero la epidemia de COVID-19 pospuso nuestros planes.

Como ya se habrán dado cuenta, los profesores de la FCF somos polifacéticos, en parte porque nuestro entorno es complejo. Nos dedicamos a la docencia, investigación, servicios, administración, construcción, diseño y muchas cosas más; la universidad en el pasado siempre nos ha dado libertades para ello y espero que siga siendo así, porque fomenta la creatividad y permite nuevos desarrollos que luego impactan de manera positiva y generan oportunidades que permiten crecimientos exponenciales.

He sido profesor de la FCF por 45 años y he podido ver cómo la universidad ha crecido y, sobre todo, cómo la FCF ha contribuido a ese crecimiento a pesar de haber vivido épocas difíciles. He sido decano de la facultad en dos oportunidades y reelegido en ambas: no es que me guste mucho la administración, porque en realidad distrae de las actividades para las que uno fue entrenado, pero cuando se trata de ejecutar ciertos proyectos es mejor «tomar al toro por las astas». He desempeñado también la Dirección del LID desde sus inicios hasta fines del 2019, aproximadamente 25 años, y creo que ha colmado nuestras expectativas, ya que se ha convertido en uno de los complejos de investigación más importantes del Perú, ejemplo para que otras universidades incursionen en investigación. Después de todo, es inherente a la misión universitaria no solo transmitir, sino también generar conocimientos.

¿POR QUÉ NOS GUSTA ENSEÑAR?

DR. JORGE ARÉVALO ZELADA*

DR. RAÚL LOAYZA MURO**

DR. ALBERTO CAZORLA TALLERI***

Poco a poco veo aparecer nombres y rostros en la pantalla del ordenador. «Buenos días, profesor» es el saludo de la mayoría, que respondo con un «Hola», seguido del nombre de cada uno. Aparecen una a una las imágenes de media docena de rostros de quienes no veo en persona hace 15 meses, desde el inicio de la suspensión de la actividad presencial en la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) por motivo de la pandemia del COVID-19. Es mi grupo de investigación. Empezamos a conversar sobre resultados experimentales y poco a poco nos enfrascamos en una conversación que analiza de manera crítica el contraste de lo esperado con lo observado. Me complace ver la gama de maduración de estos futuros investigadores, y mientras más cuestionen mis afirmaciones con argumentos racionales, más satisfecho me siento. Conversar con personas sumisas o necias me parece aburrido y una pérdida de tiempo. Acaba la reunión luego de 60 o 90 minutos. Hasta la próxima semana. Cada uno se va con un reto específico, producto de la conversación científica.

Apago la pantalla y me pregunto, ¿por qué nos gusta enseñar?, ¿por qué esta actividad de largo aliento y tan humana se encontraba y aún se encuentra con frecuencia en nuestra universidad? Hago la pregunta a dos personas de dos generaciones distintas (que seguramente se la han planteado ellos mismos) y en las que aprecio su enorme capacidad de introspección: los doctores Alberto Cazorla Talleri y Raúl Loayza Muro.

El acto de enseñar debe considerar los tres niveles sucesivos que sigue el proceso de formación de un estudiante: transmitir información, transmitir conceptos, transmitir experiencia. El primero de ellos es el más frecuentemente usado en grupos más o menos numerosos de

* Profesor principal, Departamento de Ciencias Celulares y Moleculares, Facultad de Ciencias y Filosofía, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

** Profesor asociado, Departamento de Ciencias Biológicas y Fisiológicas, Facultad de Ciencias y Filosofía, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

*** Profesor emérito y exrector, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

estudiantes y donde se accede a fuentes escritas y, con menor frecuencia, a imágenes. En este nivel el docente colabora en traducir al alumno esa información desde un lenguaje formal a uno más cotidiano y coloquial. Aquí no solo es importante la información *per se*, sino que el alumno aprenda poco a poco a traducir, por sí mismo, los contenidos escritos de una manera ortodoxa e inequívoca a una imagen mental, sin tener que pasar por el lenguaje del día a día que fue adquirido de manera espontánea a lo largo de su niñez y adolescencia. Con excepción de las artes, el mundo real exige una rigurosidad extrema en el uso de los términos, con el propósito de que todos los interlocutores adquieran exactamente la misma imagen mental y que de esa manera se eviten o se resuelvan conflictos. En los campos de las ciencias y de las leyes esta rigurosidad es fundamental, ya que permite la construcción de un cuerpo de conocimiento que aspira a perdurar en el tiempo.

La incorporación de información por parte del estudiante requiere de dos instrumentos: una fuente amplia de información y un maestro que enseñe a entender el lenguaje formal de cada disciplina y a cómo incorporarlo en el proceso de elaboración de construcciones mentales inequívocas. Adicionalmente se requiere que el estudiante se comunique de manera formal y clara con sus interlocutores.

Hoy en día el acceso a la información es cada vez más fácil y rápido que en el pasado. La dependencia de estudiantes y docentes con relación a una biblioteca física ha quedado atrás y ya no es una barrera. Alguno de los antiguos estudiantes de la UPCH recordará haber transportado libros voluminosos de la Biblioteca para preparar un tema, en una época en la que no existían las fotocopadoras. En el presente, cualquier estudiante con un *smartphone* accede prácticamente a cualquier revista en las bibliotecas digitales del mundo y puede competir con personas de memoria prodigiosa con un celular en mano. Todos, eso sí, tienen que desarrollar un espíritu crítico que discrimine entre información confiable y engañosa, y una capacidad para ordenar y articular esta información. Esta es, quizás, la tarea más complicada que tiene un maestro, pues significa haber logrado objetividad y dominio de la argumentación racional. Es por todo ello que las evaluaciones del aprendizaje de la transmisión de información deben enfocarse no tanto en la retención de la información, basada en la memoria, sino en la búsqueda de información confiable en el ciberespacio y en el correcto y preciso uso del lenguaje formal de la disciplina para comunicarse con otros profesionales de la especialidad. Asimismo, las evaluaciones deben enfocarse en el nivel de pensamiento crítico alcanzado a través de la solución de problemas que requieren el uso de pensamiento lógico o estadístico. Enseñar a transmitir la información no es fácil, dada la masificación de los estudios superiores. Ello será posible solo

a través de un cambio del modelo actual a uno de verdadero autoaprendizaje y modificación sustancial de los métodos de evaluación.

Transmitir conceptos, el segundo nivel de la enseñanza, requiere que el estudiante tenga un lenguaje maduro y crítico. Los conceptos unificadores de una disciplina no son adquiridos directamente o en tiempo breve. Son el producto de la conversación (*to discuss*, en inglés) sobre las distintas manifestaciones que obedecen a principios fundamentales. Este tipo de conversación se da con frecuencia en grupos más pequeños, en los que se muestran ejemplos precisos alrededor de los cuales se conversa de manera crítica. Es aquí donde el maestro expone al máximo su capacidad de conversación y el estudiante adquiere el concepto, de manera personalísima, a través de diferentes posibilidades de representación. Este tipo de enseñanza-aprendizaje se da en los niveles de posgrado o especialización. Más importante que adquirir conceptos es aprender a generarlos a través de la observación y la propuesta de explicaciones a un problema específico, casi siempre con un sello personal y basadas en la interpretación de la realidad con un espíritu crítico. Llegar al máximo nivel de este aprender-enseñar conlleva autonomía de pensamiento de los individuos.

Transmitir experiencia, el último nivel y el más difícil del acto de formar a un estudiante, va más allá del dominio del lenguaje formal, de la captación o de la generación de conceptos. Requiere de un estudiante enfrentado a una situación en la que hay varios factores de distinta naturaleza a ser tomados en cuenta y se cuenta, por lo general, con un tiempo limitado para resolverla. Esto obliga a tomar una decisión basada en el análisis de múltiples opciones y de sus consecuencias, como sucede, por ejemplo, en el ajedrez. De otro lado se requiere un maestro que tenga la disposición de compartir su tiempo para presentar lecciones aprendidas como consecuencia de acciones propias enfrentadas o conducidas en el pasado. Para el que transmite la experiencia es importante diferenciar el límite entre opinar y sugerir, franja difusa y muy delgada. El nivel de la experiencia a ser adquirida dependerá de cuán propia sea la toma de decisiones por parte del estudiante y de las consecuencias de tales decisiones. A menor influencia del maestro sobre el estudiante, mayor y más valiosa la experiencia incorporada por este, aunque también es mayor la probabilidad de cometer errores. De cualquier manera, el estudiante aprenderá de ellos y generará su propia experiencia.

La complejidad de lo arriba descrito nos lleva a preguntar, ¿por qué nos gusta enseñar? La respuesta no resulta sencilla. Años atrás escuché decir al recordado doctor Enrique Cipriani: «Al ser humano lo mueven las cuatro P: Prestigio, Poder, Plata o Placer». Es posible que haya

profesores que puedan ser impulsados a enseñar por alguna de ellas, aunque las proporciones sean desconocidas; consideramos, sin embargo, que ninguna de ellas, a nuestro entender, es lo suficientemente fuerte para explicar lo que llamamos ser Maestro por vocación.

De acuerdo con Cazorla, pueden existir, como en su caso, razones familiares donde se reconoce la influencia de un abuelo, un tío o una hermana mayor como posible origen de esa vocación. Pero hay experiencias que afectan en mayor medida el gusto por enseñar. En sus palabras, «Enseñando aprendo más y me doy el gusto de formar gente que me supera. No soy ambicioso de poder, sino de poder sacar adelante gente capaz, a través de la enseñanza». También reconoce que en el estudiante hay una capacidad contenida que muchas veces no sabe cómo aflorar. Cuando una vez un exalumno le agradeció por haberle enseñado a pensar, le respondió que nadie enseña a pensar y que lo que hizo fue despertar en él la inquietud por descubrir y ver las cosas de una manera diferente.

Uno de los aspectos que debe considerarse en el acto de enseñar es el contexto. Este debe ser propicio y debe contar con una masa crítica que comparta ese gusto por la enseñanza. Los miembros de nuestra universidad han construido de manera sostenida un entorno propicio para el hacer y el enseñar investigación científica a las generaciones jóvenes. No siempre fue así, ya que hubo algunos intentos de formar y retener investigadores formados. Visión y dedicación no fueron suficientes para construir una plataforma autosostenible. Fue gracias a la Fundación Cobián, conseguida por gestión del doctor Cazorla y luego impulsada en el tiempo por el doctor Abraham Vaisberg, que la Facultad de Ciencias y Filosofía (FCF), mediante una inversión económica sostenida y debidamente enfocada, que se establecieron los Laboratorios de Investigación y Desarrollo (LID), uno de los dos núcleos más importantes de generación de conocimiento de la UPCH. Ese acto filantrópico hizo posible superar la barrera de intentos frustrados y construir un entorno donde se pudiera, a la vez, investigar y conversar sobre Ciencia.

Otra explicación del gusto por la enseñanza es que ella ofrece la satisfacción de ser testigo privilegiado de la transformación de una persona. La enseñanza brinda al ser humano las capacidades de cambiar y madurar a través del descubrimiento y desarrollo de sus aptitudes y habilidades, hasta convertirlo en una persona autónoma. El tener la capacidad de enseñar plenamente proporciona además la posibilidad de ser un agente de transformación a través de otros quienes, a manera de una cadena de amplificación, reproducirán las semillas del cambio que distinguen a la humanidad. La enseñanza es una actitud innata del ser humano que ha alcanzado madurez, que le permite perpetuarse en otros a través de sus experiencias de vida.

Finalmente, somos un conjunto de capacidades que forjan nuestra autonomía para actuar y pensar, alimentada por nuestras experiencias y las de nuestros padres y maestros. ¿No son, acaso, nuestros estudiantes un espejo en el que vemos proyectadas, al menos en parte, nuestras palabras y acciones?

La enseñanza también es una oportunidad muy particular para el Ego de quien la transmite, al permitir evaluar sus acciones pasadas. Cuando eso que llamamos «experiencia» es trasladada a una situación análoga por la que atraviesa un estudiante, no solo es una memoria vívida la que retorna, sino una segunda oportunidad para que el resultado a lograr sea mejor de lo que fue. A su vez, el poder observar nuevamente el curso de los eventos, sea que lleven al mismo desenlace o que resulte en algo mejor, es una oportunidad de confrontación y autocrítica, de contradicción y enmienda. El gusto por enseñar resulta ser, entonces, una fuente profunda de oportunidad para los intelectuales. Como dijo Albert Camus, «Un intelectual es una persona cuya mente se observa a sí misma». El vínculo que se establece entre quien enseña y quien aprende permite salir del estado ensimismado en el que uno suele caer. Cuando alguien fuera de nosotros nos obliga a cuestionarnos es que podemos analizarnos gracias a la contraposición de argumentos. Solo la capacidad de autorreflexión, evocada por un factor externo, puede llevar a un cambio y a una real transformación.

Los argumentos arriba expresados representan distintas razones, tanto altruistas como egoístas. Se requiere, sin embargo, hallar un argumento más profundo que vaya más allá de la cultura o del sentimiento que provoque el enseñar. Aquí apelamos a una concepción fundamental: la dignidad de la existencia humana está en el poder de la reciprocidad. En palabras de Abraham J. Heschel, «Por cada nueva introspección debemos pagar con un nuevo acto. Debemos esforzarnos para mantener un balance de poder y misericordia, de verdad y generosidad. El conocimiento es una deuda, no es una propiedad privada. Ser una persona es retribuir, ofrecer a cambio de lo que uno recibe. La retribución involucra valoración. Biológicamente todos nosotros tomamos y damos. Yo llego a ser persona al conocer el significado de recibir y dar. Yo empiezo a ser persona cuando yo empiezo a retribuir» (1).

Tal vez, un razonamiento a la inversa ayude mejor a encontrar el significado del por qué enseñar es un acto sublime de humanidad. Preguntémosnos entonces ¿cuál es la consecuencia de no enseñar? Y para realzar más aún la pregunta, el no enseñar en un medio donde la falta de humanidad permite una pobreza que desborda. El no enseñar condena a los seres humanos a una vida de limitaciones en lo material y espiritual. Debe sublevar el que los muy jóve-

nes no tengan la oportunidad de explorar y expandir sus capacidades, habilidades y talentos, y experimenten la angustiante imposibilidad de descubrir su genialidad. El «no enseñar» es, pues, un acto opuesto a la humanidad, es decir, un acto de brutalidad en palabras de Heschel, y confirma que a menudo se debe a falta de imaginación, así como a la tendencia a tratar a las personas como una generalidad, a considerarlas como individuos promedio.

El enseñar nos permite retribuir lo que recibimos de las generaciones que nos precedieron y con ello alcanzar la plenitud siendo más humanos. El preocuparnos por los demás es contribuir a que la humanidad sea mejor.

La segunda pregunta hecha al inicio de este artículo fue ¿por qué esa actividad de largo aliento y tan humana se encontraba y aún se encuentra con frecuencia en nuestra universidad? Entre las distintas razones, incluidas aquellas históricas que propiciaron el quiebre del vínculo de un grupo considerable de profesores y alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, estuvo sin duda la concepción filosófica y educativa de la Academia que profesaban algunos de los fundadores y pioneros de los años iniciales de la UPCH. La universidad debería estar basada en principios y valores que protegiesen y propiciaran el crecimiento intelectual y espiritual del ser humano. Asimismo, el ámbito académico debiera propiciar el pensamiento plural y libre, abierto a las personas con aspiraciones intelectuales. Las siguientes palabras de Cazorla, con ocasión de celebrarse los 60 años de la UPCH, manifiestan parte de ello:

Han pasado 60 años de vida Herediana. La UPCH irrumpió en momentos de lucha por preservar valores propiamente universitarios, no contra ideas, sino contra posiciones políticas que hacían imposible la marcha académica de la institución de origen. La UPCH trajo nuevas ideas que, manteniendo los principios académicos tradicionales, agregaba innovaciones indispensables, no de lucha contra ideas políticas, como ya lo dije, sino de evitar la intromisión de la política en la vida universitaria. Es cierto que la actitud de la mayoría de los primeros estudiantes era de tendencia política conservadora, pero la selección de nuestros estudiantes no medía sus ideas políticas, sino su preparación académica; la UPCH acabó con los tarjetazos de recomendación de amigos, parientes o de autoridades militares o de otro pelaje. Nuestra nueva universidad se mantenía con el costo de las pensiones y el apoyo económico de un Patronato que no interfería en la marcha de la institución. Ingresaban a la universidad los que habían aprobado los exámenes de ingreso en orden de méritos para cubrir las 60 vacantes que la universidad ofrecía. En el primer examen de ingreso apareció el primer tropiezo, el hijo de un miembro del Patronato había ocupado el puesto 65 y, por

lo tanto, no ingresaba a la universidad; esto conmovió a la institución, se oyeron voces para autorizar a la universidad agregar 10 vacantes más, pero la protesta de los profesores de la Comisión de Ingreso impidió el atropello. Al año siguiente se volvió a presentar ese joven y no alcanzó el cupo, no ingresó. El padre, ajeno a las conversaciones de los docentes con temores de ver afectado el apoyo del Patronato, que era tan importante en esas etapas iniciales, se identificó plenamente con la rigurosidad que debe tener toda selección, continuando con el Patronato y asentándose el principio de honestidad. Poco a poco fue cambiando la posición política del estudiantado, lo que condujo a que la elección de la representación estudiantil fuera menos conservadora. La universidad paulatinamente fue creciendo hasta donde nos encontramos ahora, como una institución pujante que ha introducido cambios trascendentales en el quehacer universitario. La universidad que tenía una Facultad de Medicina, una Facultad de Ciencias y una de Estomatología amplió su campo de acción de manera exitosa. A mis 96 años de edad no soy hombre de fortuna, pero soy un hombre afortunado de pertenecer a la Universidad Peruana Cayetano Heredia».

Nuestra universidad, próxima a cumplir 60 años, es una institución que ha sorteado tiempos difíciles. Quizás su reto más ambicioso no sea persistir en el sitio que ha logrado en el tiempo o ser económicamente sostenible en un mundo cambiante y sumamente competitivo. Su mayor reto es saber si será capaz de mantener la luz de la llama del escudo donde están escritas *Spiritus Ubi Vult Spirat*, y que con ello los educadores de las futuras generaciones tengan en nuestra casa de estudios el ambiente propicio a su afán de transmitir información, conceptos y experiencia, tal como lo lograron los fundadores y pioneros de la UPCH, un establecimiento académico donde el gusto por enseñar se proteja, florezca y se extienda.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Heschel AJ. *Who is Man?* Stanford, California: Stanford University Press, 2012. p.46.

UN VIAJE POR LA VIDA Y ENSEÑANZAS DE LA MEDICINA Y LA CIENCIA

DRA. TERESA TIFFERT MORE*

Mis inicios

Mi madre fue la influencia más importante en el desarrollo de mi interés por la educación y la ciencia durante mis años formativos en Piura. Mi deseo y decisión de estudiar Medicina estuvieron asociados a la fundación de la Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas (después Universidad Peruana Cayetano Heredia, UPCH), la cual ofrecía excelente educación y que por razones inherentes al origen de su fundación garantizaba continuidad de estudios, sin las interrupciones perjudiciales que se habían dado en otras universidades.

Al terminar mi educación secundaria a los 16 años me trasladé a Lima con el claro objetivo de estudiar medicina en la UPCH. Ingresé en 1964 como integrante del tercer grupo de estudiantes que realizó sus estudios médicos completos en ella. Los fundadores de la UPCH llevaron a la nueva Facultad de Medicina lo mejor del talento científico y profesional que el Perú podía ofrecer en ese momento. El ambiente intelectual y humanístico, así como el entusiasmo, el rigor y el interés que nuestros maestros y profesores inspiraban con sus cursos e interacciones personales me cautivaron de inmediato. Algunos profesores estimularon, en mí y en otros compañeros de estudio, la curiosidad por explorar en más detalle las ciencias básicas, lo cual me motivó a buscar la oportunidad de adquirir mis primeras experiencias de trabajo experimental. Primero, en el Laboratorio de Fisiología respiratoria del doctor Julio Cruz, en el Hospital Loayza, y luego, en el Laboratorio de Biofísica de la universidad, dirigido por el doctor Carlos Monge Cassinelli y el ingeniero José Whittembury Mendiola. Ingresé a ese laboratorio en el transcurso de mi tercer año de Medicina. Como resultado de un acuerdo cooperativo con el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas era posible ofrecer a estudiantes la oportunidad de iniciar un adiestramiento en Ciencias. Allí aprendí a planear y ejecutar experimentos y empecé a adquirir el conocimiento básico necesario para mi trabajo de investigación. Mis men-

* ¹Promoción 1971, Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Investigadora científica y docente mérita en la Universidad de Cambridge, Inglaterra.

tores fueron siempre estímulo y ejemplo permanentes por su dedicación y entusiasmo por la investigación, su capacidad inquisitiva, honestidad científica y actitud receptiva para escuchar y discutir cualquier consulta que se les hiciera.

Después de mi graduación y titulación en Medicina permanecí un año más en el Laboratorio de Biofísica, completando mi proyecto de Maestría en Ciencias (mención en Biofísica) con el apoyo de una beca de la Fundación Ford.

Traslado a EE. UU.

En 1973, una beca de los Institutos Nacionales de Salud de EE. UU (NIH, del inglés, *National Institutes of Health*) me dio la oportunidad de realizar un entrenamiento de investigación posdoctoral en Fisiología en la Facultad de Medicina de la Universidad Johns Hopkins, Baltimore, en el laboratorio del doctor F.J. Brinley, Jr. El tema de mi investigación fue la biofísica y fisiología de células nerviosas y musculares, usando como modelo experimental el nervio gigante del calamar y las células musculares del percebe. La función fundamental del calcio en procesos de señalización intracelular recién empezaba a conocerse. Mi proyecto consistió en determinar las concentraciones de calcio y magnesio iónico presentes en el citoplasma de dichas células, y en caracterizar las propiedades de fijación (*buffer*) de calcio de distintos componentes citoplasmáticos. En 1976 me trasladé a la Facultad de Medicina de la Universidad de Maryland en donde continué mi trabajo de investigación financiada por donativos de NIH y de la Fundación Nacional de Ciencias (EE. UU.). Allí obtuve el cargo de Profesora Asistente en los departamentos de Fisiología y de Biofísica.

La investigación en axones de calamar como sistema biológico requirió de periodos de trabajo en el Laboratorio de Biología Marina de Woods Hole, Massachusetts. Esto me dio la oportunidad de interactuar a nivel personal, social e intelectual con diferentes grupos de investigadores, discutiendo sobre ciencia y política, y luchando por los calamares cuando los suministros escaseaban. Además fue una oportunidad única para visitar esa hermosa parte del país.

Mi deseo de retornar a la UPCH en 1978 se vio truncado por la severa crisis e inestabilidad económica del Perú en aquella época. Con el fin de ampliar mi área de investigación a temas de mayor relevancia clínica consideré importante revalidar mis credenciales médicas. Realicé el internado y residencia en Medicina Interna en el *Sinai Hospital* de Baltimore y después me especialicé en Hematología en el Hospital Johns Hopkins, en donde fui *fellow* en la división correspondiente del Departamento de Medicina, financiada con una beca del NIH. Durante mis años

de trabajo clínico aprendí mucho de medicina, del ser humano y de la vida en general. Entendí mejor que nunca la responsabilidad y el deber de los médicos de estar bien preparados para poder ofrecer a sus pacientes el mejor servicio y atención posibles, con respeto, compasión, dignidad y buscando siempre lograr su bienestar.

Durante mi estadía en EE. UU. conocí a mi futuro esposo, Virgilio Lew, con quien compartíamos muchos intereses culturales y científicos; él era Director de Investigación en el Laboratorio de Fisiología de la Universidad de Cambridge, Inglaterra, pero pasaba periodos de trabajo en New York, investigando la fisiopatología de la anemia de células falciformes en el *College* de Medicina Albert Einstein, en un estudio colaborativo, financiado por el NIH, que duró 28 años. La experiencia que adquirí durante mi trabajo de investigación en Baltimore y Woods Hole abrió oportunidades para participar en algunos de los proyectos sobre células falciformes en el Albert Einstein y para visitar y recorrer Manhattan y disfrutar de la interesante escena local de aquellos tiempos.

Cambridge, mi última estación

A mi llegada a Cambridge me incorporé al grupo de investigación de Virgilio en el Laboratorio de Fisiología de la universidad, el cual es ahora parte del Departamento de Fisiología, Desarrollo y Neurociencia. Con financiación del *Wellcome Trust* y de diferentes consejos de investigación de Gran Bretaña, mi trabajo de investigación fue intenso y altamente productivo. El enfoque principal fue en el estudio del transporte, regulación y distribución del calcio en glóbulos rojos humanos normales y patológicos, principalmente glóbulos infectados con el parásito de malaria y de pacientes con anemia falciforme. Frecuentemente los proyectos de investigación implicaban colaboraciones con diferentes grupos de investigación en Cambridge, Oxford y la Universidad Hebrea de Jerusalén. Algunos de los hallazgos de nuestro laboratorio sugirieron la posibilidad de poder resolver preguntas críticas abiertas sobre la malaria causada por el *Plasmodium falciparum*. Esto me impulsó a buscar financiación y establecer el primer laboratorio de investigación sobre la malaria en la Universidad de Cambridge.

Con el tiempo me incorporé a la carrera académica establecida en la universidad, alcanzando la posición de *senior lecturer*, equivalente a la de profesora titular. Además de investigación, mis responsabilidades de trabajo han incluido labor docente, principalmente dirigida a los programas de pregrado de Medicina, Veterinaria y Ciencias y a la supervisión de proyectos de estudiantes de posgrado. En el año 2004 fui honrada por la Universidad de Cambridge con

el Premio *Pilkington*, otorgado por excelencia en la enseñanza. A lo largo de los años he tenido muy claro que es un privilegio estar en una posición que permite influir de manera positiva y apoyar el desarrollo de las generaciones jóvenes. Pienso que es la contribución más importante que puedo hacer.

Estructura de la Universidad de Cambridge – Los colegios universitarios (*colleges*)

La Universidad de Cambridge fue fundada hace casi ocho siglos, en 1231. Es una universidad colegiada con estructura muy particular, diferente a la de otras universidades del Reino Unido, excepto la de Oxford, con la que tiene muchas similitudes. Consiste en un número de facultades, escuelas y departamentos (150), además de otras instituciones y 31 *colleges*. Cuenta con más de 11 000 empleados y su alumnado es de alrededor de 20 000 estudiantes.

En el transcurso de su historia, el desarrollo de la Universidad de Cambridge se ha centrado en sus colegios, los cuales son entidades independientes gobernadas por sus propios estatutos y regulaciones; forman parte integral de la universidad, se dedican al estudio e investigación en muchas disciplinas, trabajan cercanamente para guiar la política universitaria en una gran variedad de asuntos educacionales y financieros, y cumplen una función muy importante en la vida universitaria de los estudiantes. Los colegios son gobernados y dirigidos por *fellows*, los cuales son escogidos e invitados por el consejo de cada colegio para ser uno de sus miembros. Los *fellows* son en su mayoría académicos empleados por la universidad.

Las responsabilidades de la universidad y de los colegios se complementan. La universidad es responsable del currículo de estudios, del contenido de los cursos, de la enseñanza (clases teóricas y prácticas, proyectos y seminarios), de organizar los exámenes y de otorgar los títulos o diplomas de graduación. Los colegios son responsables de la admisión de estudiantes, organizan las supervisiones de los diferentes cursos (enseñanza en pequeños grupos de, por lo general, uno a cuatro estudiantes) y son responsables del soporte académico y del bienestar estudiantil. Proveen alojamiento, comida, facilidades de recreación y otros recursos. El colegio es en cierta manera el hogar de los estudiantes.

En 2007 el *Robinson College* me invitó a dar un seminario sobre mi trabajo en malaria y luego las autoridades me nombraron como uno de sus miembros. Esto añadió una nueva experiencia «colegial», fascinante y agradable, a mi vida en Cambridge, y amplió mis interacciones sociales locales y mi comprensión del intrincado funcionamiento tipo club o tribal de esta estructura colegial única. Dentro del entorno colegiado los estudiantes disfrutaban del más

alto nivel de supervisión académica y de tutoría para un óptimo bienestar y apoyo que rara vez se ofrece en otros contextos. Mis responsabilidades en este colegio incluyeron ser tutora de estudiantes de posgrado en Ciencias y participar en las supervisiones de estudiantes de pregrado de Medicina y Veterinaria. Al igual que sus otros miembros, he participado en diversos comités administrativos y continúo haciéndolo. *Robinson College* es el menos antiguo de los colegios de Cambridge y el único que «nació» sin discriminación por razón de sexo en ningún nivel; es especialmente conocido por su ambiente amistoso e informal que atrae a los estudiantes. Desde su fundación, en 1977, fue privilegiado por un gobierno muy sabio y estable de dos *wardens* (o *masters*) excepcionales que rápidamente incrementaron su nivel académico a niveles comparables a los de los colegios antiguos. Y, por último, pero no menos importante, ¡*Robinson College* tiene el mejor chef de todos los colegios de esta parte del mundo!

Otras actividades universitarias y extracurriculares

Como parte de mi carrera académica y docente en la universidad he sido, por muchos años, miembro de la Comisión de Educación de la Facultad de Biología, comisión que es responsable de la evaluación del programa de estudios de los tres primeros años de Medicina y Veterinaria. Asimismo, he sido parte de la Comisión responsable de la planificación e implementación del programa de Pregrado de Medicina y Veterinaria en el Departamento de Fisiología, Desarrollo y Neurociencias.

En el año 2001 fui elegida miembro del Consejo Ejecutivo del Centro de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Cambridge, cuya misión es promover la investigación y enseñanza de temas sobre América Latina. A la vez fui elegida miembro del Comité de selección y elección de las personas que ocupan la Cátedra Simón Bolívar, de renombre internacional, dedicada a honrar a profesionales latinoamericanos, ofreciéndoles un periodo de residencia en Cambridge. Entre los que han ocupado esta cátedra figuran Fernando Henrique Cardozo, Octavio Paz, Carlos Fuentes, y entre los peruanos, Mario Vargas Llosa, Julio Ortega y Gustavo Gutiérrez. Mi función en el centro continúa.

Desde el año 2004, por un buen número de años, he integrado la Comisión Internacional de la Sociedad de Fisiología de Gran Bretaña y de la República de Irlanda; en el 2005 fui elegida miembro del Consejo Directivo y Ejecutivo de dicha sociedad. Mi interés personal fue promover el intercambio científico entre fisiólogos de Gran Bretaña y de otras partes del mundo, parti-

cularmente de países de América Latina, así como apoyar el desarrollo de jóvenes científicos auspiciando cursos o reuniones científicas.

En el camino, en 2005, fui elegida miembro correspondiente de la Academia de Ciencias de América Latina.

Transiciones culturales

Mis décadas de «exilio» han abarcado periodos de cambios políticos, económicos y culturales en los EE. UU. y de cambios mucho más radicales y dramáticos en el Reino Unido. La transición a mi vida en EE. UU. se vio suavizada por la cercanía de varios miembros de mi familia inmediata y una vibrante comunidad de nuevos amigos y colegas, locales y extranjeros, muchos de ellos procedentes de países latinoamericanos, por el ambiente abierto y acogedor de los laboratorios de Brinley y Mullins, tanto en Baltimore, como en Wood Hole, por los colegas del *Sinai Hospital* durante mis años de residencia en Medicina interna, y por la ayuda y amistad de los formidables equipos científicos y médicos de la División de Hematología de Johns Hopkins, durante mis estudios de especialización. Entre los profesores, colegas y amigos de esa época guardo especial aprecio y agradecimiento por Jerry Spivak, William Bell, George Dover y Samuel Boyer, todos excelentes médicos e investigadores de gran calidad profesional y humana.

El contraste con el panorama de Cambridge que encontré a mi llegada a mediados de los ochenta fue extraordinario. Eran los años de Margaret Thatcher, una Primera Ministra rescatada del olvido político y transformada en un ícono, la Dama de Hierro, por cortesía de la aventura de Galtieri en las Malvinas. Las políticas económicas de Thatcher tuvieron una influencia profunda y duradera en el tejido de la sociedad británica, afectando a muchas de sus instituciones tradicionales. Los consejos de investigación fundados por el Estado perdieron su autonomía al tener que cumplir con la misma legislación que se aplicaba a las empresas industriales patrocinadas por el Estado, en materia de informes de eficiencia y normas de seguridad. Esto generó nuevas burocracias de medición en las universidades, erosionando gradualmente el tradicional *ethos* de investigación de *Oxbridge* (Oxford y Cambridge juntas) que valora la calidad y originalidad por encima de la cantidad de publicaciones.

Mi llegada coincidió con estos profundos cambios en marcha, tanto en la universidad como en el Departamento de Fisiología, iniciando un periodo de inanición financiera y congelación de puestos de trabajo. Nuestro laboratorio fue uno de los pocos capaces de mantener niveles de financiación que nos permitieron avanzar en nuestras investigaciones durante los peores pe-

riodos. Con el tiempo, la fusión del Departamento de Fisiología con el de Anatomía evolucionó hacia un Departamento de Fisiología, Desarrollo y Neurociencia, con un ambiente más relajado, pero con nuevos nombramientos de titularidad, dirigidos principalmente a los sectores de Desarrollo y Neurofisiología.

El Departamento de Fisiología de mediados de los ochenta se sentía un poco como un viejo club de caballeros, con solo dos mujeres académicas. Mis primeras experiencias reveladoras e interesantes de la diferencia cultural con el otro país de habla inglesa de donde había llegado ocurrieron cuando mi saludo al estilo americano de «Hola, ¿cómo estás?» en los primeros encuentros casuales en los corredores, con colegas masculinos perfectamente amables, eran respondidos con lo que parecía ser una expresión de timidez o con un gruñido avergonzado y una mirada fija en el piso. La mayor parte del personal y del alumnado de la época procedía del Reino Unido, con limitadas minorías de estudiantes procedentes de las antiguas colonias británicas, principalmente de Hong-Kong, India y Pakistán. El tradicional sistema de clases seguía existiendo, disfrazado superficialmente en nuestro departamento por la informalidad de un salón de té o cantina, donde técnicos y académicos se ubicaban espontáneamente en áreas separadas. Los horarios para el té eran sagrados, a media mañana y a media tarde. Prácticamente todos los miembros del departamento acudían a la cantina para compartir y conversar o para rodearse de su propio silencio y del de sus vecinos. Durante estos periodos de supuesto relajamiento la central telefónica del departamento cesaba de funcionar y no había manera de comunicarse localmente y menos aún con el extranjero, porque cada llamada tenía que pasar por la operadora, la cual se encontraba tomando té. Los teléfonos celulares no eran de acceso fácil para un ciudadano común. Habiendo llegado del país en donde se inventó el teléfono y en donde su uso era difundido sin límites, esta peculiaridad de Cambridge me traía la Edad de Piedra a la memoria.

De otro lado, la concentración de académicos y técnicos altamente especializados empujando el avance científico en diversas áreas de la ciencia, con originalidad y calidad excepcional, era extremadamente alta, llegando casi al 100%. El Departamento de Fisiología tenía en esa época una tradición y prestigio científicos únicos en el mundo por sus descubrimientos. Varios de sus miembros recibieron el Premio Nobel de Medicina y Fisiología en reconocimiento a la importancia de sus descubrimientos y contribuciones.

Dos o tres décadas después, ¡qué tal cambio! La Gran Bretaña multicultural se ha impuesto por fin. Los hijos de familias inmigrantes de la posguerra y de épocas posteriores son ahora

una proporción sustancial del alumnado y del personal académico y técnico, con una mayoría femenina en el departamento. Hay una maravillosa cacofonía de apellidos y pronunciaciones, con algunos antiguos nombres ingleses todavía reconocibles aquí y allá.

CIENCIA

Desde un inicio mi trabajo de investigación se centró sobre todo en la función del calcio en las células. El calcio es uno de los elementos más abundantes en los océanos, por lo que no es de extrañar que las presiones evolutivas selectivas explotaran su versatilidad química para mediar múltiples procesos celulares. Las sales de calcio se disuelven en el agua liberando la forma iónica divalente, Ca^{2+} . El Ca^{2+} tiene la propiedad, única entre los metales, de poder unirse de manera reversible a proteínas selectas desde concentraciones extremadamente bajas, induciendo cambios en su configuración química capaces de mediar funciones de control, regulación o señalización en un gran número de procesos fisiológicos, tales como contracción muscular, transmisión nerviosa, movimientos ciliares, fotosíntesis, fertilización, biofluorescencia y formación de estructuras óseas, entre muchos otros.

Los principales componentes en la estrategia del uso de calcio como agente señalizador son: 1) mantener la concentración de Ca^{2+} dentro de las células, en el citoplasma, muy por debajo de la concentración extracelular de calcio y también por debajo de los niveles requeridos para la unión al calcio de la mayoría de las proteínas citoplasmáticas; 2) dotar a la membrana lipídica de cada célula, normalmente impermeable al calcio, de dos clases de proteínas, unas que actúan como canales para la entrada de calcio a la célula, y otras que actúan como bombas biológicas extractoras de calcio, directa o indirectamente energizadas por el metabolismo celular y capaces de extruir iones de calcio cuesta arriba, en contra de marcadas gradientes eléctricas y de concentración.

Con estos atributos, señales mediadas por Ca^{2+} funcionan así: una señal primaria de un estímulo específico abre transitoriamente canales de Ca^{2+} de la membrana celular. La enorme gradiente de calcio hacia el interior celular permite un flujo pasivo de Ca^{2+} durante la breve apertura de los canales, elevando su concentración interna a niveles suficientes para unirse a proteínas selectas. Esta unión causa un cambio conformacional en las proteínas e inicia una cascada de eventos que provocan la respuesta fisiológica específica para cada estímulo. Con el canal inactivado, el transporte activo de calcio por las bombas, hacia el exterior celular, restablece los volúmenes internos de Ca^{2+} a sus niveles basales o de reposo, a velocidades controladas por sus propiedades cinéticas. Este balance básico entre flujos pasivos y activos se aplica,

con infinitas variaciones, en todos los tipos de células en la mediación de un gran número de procesos vitales.

Cuando inicié mis trabajos de investigación sobre el calcio en los años setenta, estos mecanismos todavía no eran conocidos. Lo más crítico en esa época era establecer cuáles eran las concentraciones intracelulares reales de calcio y magnesio iónicos, Ca^{2+} y Mg^{2+} , en el citoplasma celular. El magnesio, al igual que el calcio, se encuentra presente en todas las células del organismo, donde cumple una función vital como cofactor de numerosos sistemas enzimáticos que regulan una gran variedad de procesos fisiológicos. Se sabía que las concentraciones *totales* de calcio y magnesio en las células son comparables y más altas que sus concentraciones iónicas libres. La mayoría de estos elementos permanecen unidos a diversos compuestos celulares, pero solo las formas iónicas libres participan en la fisiología dinámica de las células. Conocer sus valores reales constituía el gran desafío de la época.

Mis primeros trabajos de investigación en los laboratorios de F.J. Brinley, Jr. y de L.J. Mullins, en Baltimore, fueron dedicados a responder estas candentes preguntas (1-6). La experimentación en nervios la realicé durante varios años en el Laboratorio de Biología Marina de Woods Hole, Massachusetts, utilizando axones gigantes del calamar de la especie *Loligo pealeii* durante los meses de abril a junio en que el estadio de desarrollo de los nervios del calamar era el adecuado para nuestros experimentos. Cada año numerosos grupos de investigadores de universidades o escuelas de Medicina de muchos lugares del país, algunos tan lejos como California y con laboratorios enteros transportados en grandes camiones, llegaban a Woods Hole para un periodo de trabajo intensivo, interesados en usar nervios de calamar para sus estudios. El ambiente era intelectualmente estimulante y alentaba también amistades duraderas.

En Baltimore realicé las primeras mediciones de la concentración intracelular de Mg^{2+} en músculos, utilizando fibras musculares gigantes del percebe *Balanus aquila* y microespectrofotometría de doble longitud de onda para evaluar los cambios de Mg^{2+} con el uso del indicador metalocrómico eriocromo B. La ventaja de estos dos sistemas celulares, de nervio y de músculo, es su gran tamaño, lo cual los hacía más accesibles a la experimentación con células individuales, usando técnicas de microinyección y perfusión intracelular que permitían alterar su composición interna y estudiar el efecto de estos cambios en sus propiedades eléctricas y de permeabilidad. Las metodologías pioneras desarrolladas en nuestros laboratorios contribuyeron con conocimientos esenciales y hallazgos originales críticos para el entendimiento de los mecanismos de transmisión nerviosa y contracción muscular, áreas de investigación

continuadas con intenso vigor y creatividad metodológica en numerosos laboratorios hasta la actualidad.

En Cambridge mi investigación se centró en las funciones del calcio en glóbulos rojos humanos provenientes de sangre de sujetos normales o de pacientes con diversos tipos de anemias hemolíticas (7-21). En glóbulos rojos normales la permeabilidad basal de reposo al calcio es extremadamente baja, lo cual permite mantener un balance entre flujos pasivos y activos con mínimo costo metabólico. Los glóbulos rojos solo poseen un tipo de canal en su membrana celular que permite flujos significativos de entrada de calcio. Este canal, llamado PIEZO1, es parte de una familia de canales mecano-sensitivos que se activan por deformaciones celulares. Estos canales no son específicos para calcio, pero como el calcio es único en cuanto a la fuerza de su gradiente al interior celular, el efecto principal de su apertura es la mediación de sus propias señales. En condiciones fisiológicas, PIEZO1 permanece casi siempre cerrado en los glóbulos rojos y solo se abre durante fracciones de segundos cuando los glóbulos se deforman durante su pasaje por los estrechos capilares impulsados por el bombeo cardiaco, permitiendo una mínima entrada pasiva de calcio, el cual es inmediatamente expulsado por la bomba de calcio (22-23).

Los glóbulos rojos humanos también poseen en su membrana un canal selectivo para el ion potasio (K^+), el cual es parte de una familia heterogénea de canales de potasio, activados por calcio (KCa). Estos canales son únicos en acoplar las variaciones en la concentración intracelular de Ca^{2+} con variaciones del potencial de membrana plasmática. Esta propiedad intrínseca permite que los canales de KCa participen en el control del volumen celular en células no excitables como los glóbulos rojos.

La concentración de potasio en los glóbulos rojos es mucho más alta que en el plasma, una gradiente opuesta a la de calcio. Cuando el calcio activa los canales de potasio, los glóbulos pierden potasio, se deshidratan y se deforman. En tanto que en otros tipos celulares estos canales de KCa participan en procesos fisiológicos, en los glóbulos rojos humanos solo se les conoce efectos patológicos, como mediadores críticos en los mecanismos causantes de algunas de las anemias hemolíticas congénitas más severas que afectan a humanos, como la talasemia, la anemia a células falciformes o las diferentes formas de xerocitosis hereditarias. Una incógnita persistente en el glóbulo rojo es la sobrevivencia evolucionaria de un componente celular sin función conocida en condiciones normales y con tanto potencial nocivo, como el del canal de K^+ activado por Ca^{2+} . Más intrigante todavía es el hallazgo de mutaciones de este canal asociadas a patologías hemolíticas, pero no mutantes con ausencia del canal.

A lo largo de los años hemos abordado una gran variedad de proyectos de investigación relacionados con distintos aspectos de la fisiopatología del calcio y potasio en glóbulos rojos humanos. Sin embargo, para esta reseña he seleccionado un proyecto en particular que ilustra el valor de mantener la mente alerta para no dejar pasar, sin explicación, serendipias accidentales y aparentemente triviales.

Durante el siglo pasado se llegó a establecer una firme asociación entre anemias hereditarias y malaria, asociación basada en la protección que estas anemias confieren contra la malaria cerebral, la forma más letal de esta enfermedad. El gen anormal es seleccionado y mantenido en las áreas endémicas por la protección que ofrece contra la malaria. La gran incógnita concernía los mecanismos de protección en cada una de las anemias. El hallazgo que reveló un mecanismo común a todas estas anemias comenzó con un incidente accidental en nuestro laboratorio.

El *Plasmodium falciparum* es el parásito responsable de la forma más severa de malaria y de la alta tasa de mortalidad en humanos. Su ciclo reproductivo dentro de los glóbulos rojos es el origen de los síntomas y de las crisis periódicas de esta enfermedad. La mortalidad es causada principalmente por la adhesión de glóbulos parasitados a las paredes de vasos sanguíneos en la microcirculación, obliterando la circulación cerebral cuando la proporción de glóbulos infectados es muy alta.

En nuestras investigaciones sobre las diversas etapas del ciclo reproductivo del *P. falciparum* en cultivos *in vitro*, usábamos glóbulos rojos humanos provistos por el banco de sangre local. Una interrupción inesperada del suplemento de este material fue compensada con el uso de glóbulos rojos de sangre fresca obtenida de voluntarios y usando heparina como anticoagulante. Una fracción de estos glóbulos se usaba periódicamente para mantener a los cultivos y el resto se guardaba en el refrigerador a 4°C. Los cultivos de *P. falciparum* usando glóbulos de sangre anticoagulada con heparina funcionaban muy bien por una semana, al cabo de la cual su desarrollo normal fallaba, a diferencia de los cultivos con glóbulos del banco de sangre que solían mantenerse en buen estado por dos o tres semanas. Al examinar bajo el microscopio un frotis del cultivo fallido noté que había una población de células crenadas, con marcados signos de deshidratación y algunas de estas con microestructuras puntiformes adheridas externamente a su membrana celular. El resto de las células mostraba características normales de tamaño y forma y algunas de ellas contenían, como era de esperarse, merozoitos de *P. falciparum*, formas jóvenes del primer estadio de desarrollo intraglobular. Esta observación fue

muy sugestiva de una conexión entre la deshidratación celular y la incapacidad del *Plasmodium* para invadir a los glóbulos.

Un examen inmediato de los glóbulos rojos de la sangre con heparina guardada a 4°C, demostró deshidratación general. La explicación al mecanismo de deshidratación en estas células, en contraste con la ausencia de deshidratación en las provenientes del banco de sangre, es la siguiente: la sangre de banco es normalmente extraída en una solución que contiene citrato, el cual previene la coagulación porque fija al calcio y, por ello, reduce la concentración de Ca^{2+} iónico en el medio extracelular. En cambio la heparina no reduce la concentración de Ca^{2+} en el medio extracelular, de modo que los glóbulos estaban expuestos a un influjo pequeño pero continuo de Ca^{2+} que la bomba de calcio de la membrana celular, inhibida por la baja temperatura, no podía compensar. Al cabo de varios días la concentración de calcio intracelular alcanzaba niveles suficientemente altos para activar el canal de potasio y deshidratar a las células. Este mecanismo explicaba una discrepancia intrigante, pero más bien trivial, en las células usadas para los cultivos de *P. falciparum*.

Mucho más fundamental fue una hipótesis implícitamente sugerida en este mecanismo, i.e., que el proceso de invasión de glóbulos por parte del parásito de malaria podría estar poderosamente influenciado por el volumen globular. Esta hipótesis originó un extenso proyecto de investigación que la convirtió en hecho verificado experimentalmente y luego confirmado en otros laboratorios. Además, usando muestras de sangre de pacientes con diversos tipos de anemias hemolíticas pudimos demostrar que la invasión parasitaria se reducía sistemáticamente en subpoblaciones de glóbulos rojos densos, los cuales se encuentran siempre presentes en la sangre de estos pacientes. La presencia de subpoblaciones de glóbulos inaccesibles a invasión parasitaria impide que la proporción de glóbulos rojos infectados en la circulación de estos pacientes alcance los niveles requeridos para causar la letal malaria cerebral.

Nuestros hallazgos ofrecieron, por primera vez, un mecanismo universal de protección aplicable en todas las anemias hereditarias conocidas, probablemente asociado a alteraciones adicionales específicas de cada anemia. Desgraciadamente algunas enfermedades que protegen también perjudican, debilitan e incapacitan, pero es así como funcionan las presiones selectivas.

Reflexión final

En el transcurso de mi vida he sido muy afortunada al haber empezado mi recorrido en Cayetano Heredia, en donde se sentaron mis bases formativas. Allí tuve la suerte de tener una

educación privilegiada de primer nivel, tanto en Medicina como en Ciencias. Maduré y me enriquecí mediante mis interacciones con profesores y compañeros de estudios, algunos de por vida, y encontré la guía y oportunidades para continuar con mi formación profesional en EE. UU. y en Inglaterra. La UPCH será siempre parte de mí y tendrá siempre un lugar especial en mi corazón.

Siguiendo mi camino por la vida he tenido muy presente el contraste entre el rigor de la ciencia, basada en hechos y resultados concretos, con el reto en la práctica médica de obtener información vital de pacientes, quienes muchas veces, debido a su aflicción, no pueden verbalizar sus males con precisión. Para ambos casos es necesario tener un conocimiento sólido y amplio, más una dosis de compasión, respeto y paciencia, tanto para los enfermos como para los sanos de todo el entorno que nos rodea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dipolo R, Requena J, Brinley FJ, Jr., Mullins LJ, Scarpa A and Tiffert T. Ionized calcium concentrations in squid axons. *J Gen Physiol.* 1976;67(4):433-67.
2. Brinley FJ, Jr., Scarpa A and Tiffert T. The concentration of ionized magnesium in barnacle muscle fibres. *J Physiol.* 1977;266(3):545-65.
3. Brinley FJ, Jr., Tiffert T, Scarpa A and Mullins LJ. Intracellular calcium buffering capacity in isolated squid axons. *J Gen Physiol.* 1977;70(3):355-84.
4. Brinley, FJ, Jr., Tiffert T and Scarpa A. Mitochondria and other calcium buffers of squid axon studied in situ. *J Gen Physiol.* 1978;72:101-27.
5. Brinley FJ, Jr. and Tiffert T. Kinetics of calcium accumulation by mitochondria, studied in situ, in squid giant axons. *FEBS Lett.* 1978;91(1):25-9.
6. Mullins LJ, Tiffert T, Vassort G and Whittembury J. Effects of internal sodium and hydrogen ions and of external calcium ions and membrane potential on calcium entry in squid axons. *J Physiol.* 1983;338(295-319).
7. Lew VL and Tiffert T. On the Mechanism of Human Red Blood Cell Longevity: Roles of Calcium, the Sodium Pump, PIEZO1, and Gardos Channels. *Front Physiol.* 2017;8(977).
8. Tiffert T, and Lew VL. Dynamic morphology and cytoskeletal protein changes during spontaneous inside-out vesiculation of red blood cell membranes. *Pflugers Arch.* 2014;466(12):2279-88.
9. Tiffert T and Lew VL. Elevated intracellular Ca²⁺ reveals a functional membrane nucleotide pool in intact human red blood cells. *J Gen Physiol.* 2011;138(4):381-91.
10. Mauritz JM, Seear R, Esposito A, Kaminski CF, Skepper JN, Warley A, Lew VL and Tiffert T. X-ray microanalysis investigation of the changes in Na, K, and hemoglobin concentration in plasmodium falciparum-infected red blood cells. *Biophys J.* 2011;100(6):1438-45.

11. Tiffert T, Daw N, Etzion Z, Bookchin RM and Lew VL. Age Decline in the Activity of the Ca²⁺-sensitive K⁺ Channel of Human Red Blood Cells. *J Gen Physiol.* 2007;129(5):429-36.
12. Rogers S and Lew VL. PIEZO1 and the mechanism of the long circulatory longevity of human red blood cells. *PLoS Comput Biol.* 2021;17(3):e1008496.
13. Rogers S and Lew VL. Up-down biphasic volume response of human red blood cells to PIEZO1 activation during capillary transits. *PLoS Comput Biol.* 2021;17(3):e1008706.
14. Tiffert T, Lew VL, Ginsburg H, Krugliak M, Croisille L and Mohandas N. The hydration state of human red blood cells and their susceptibility to invasion by Plasmodium falciparum. *Blood.* 2005;105(12):4853-60.
15. Tiffert T, Daw N, Perdomo D and Lew VL. A fast and simple screening test to search for specific inhibitors of the plasma membrane calcium pump. *Journal of Laboratory and Clinical Medicine.* 2001;137(3):199-207.
16. Tiffert T and Lew VL. Kinetics of inhibition of the plasma membrane calcium pump by vanadate in intact human red cells. *Cell Calcium.* 2001;30(5):337-42.
17. Tiffert T, Staines HM, Ellory JC and Lew VL. Functional state of the plasma membrane Ca²⁺ pump in Plasmodium falciparum-infected human red blood cells. *Journal of Physiology.* 2000;525(125-34).
18. Tiffert T, Lew VL, Perdomo D and Ginsburg H. Effect of ferriprotoporphyrin IX and non-heme iron on the Ca(2+) pump of intact human red cells. *J Membr Biol.* 2000;175(2):107-13.
19. Tiffert T, Ginsburg H, Krugliak M, Elford BC and Lew VL. Potent antimalarial activity of clotrimazole in in vitro cultures of Plasmodium falciparum. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2000;97(1):331-6.
20. Tiffert T and Lew VL. Cytoplasmic Ca²⁺ buffers in intact human red cells. *J Physiol.* 1997;500(1):139-54.
21. Tiffert T and Lew VL. Apparent Ca²⁺ dissociation constant of Ca²⁺ chelators incorporated non-disruptively into intact human red cells. *J Physiol.* 1997;505(2):403-10.
22. Tiffert T, Etzion Z, Bookchin RM and Lew VL. Effects of deoxygenation on active and passive Ca²⁺ transport and cytoplasmic Ca²⁺ buffering in normal human red cells. *J Physiol.* 1993;464(529-44).
23. Tiffert T, Garcia-Sancho J and Lew VL. Irreversible ATP depletion caused by low concentrations of formaldehyde and of calcium-chelator esters in intact human red cells. *Biochim Biophys Acta.* 1984;773(1):143-56.

Agradecimiento

A los miembros del Comité Editorial del Libro Conmemorativo del sexagésimo Aniversario de la Fundación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, por su amable invitación a contribuir con las memorias y experiencias de mi vida profesional y académica.

GRACIAS A LA VIDA... ¡QUE ME HA DADO TANTO!

CANCIÓN: VIOLETA PARRA (1917 - 1967)

DR. ALFONSO SOLIMANO*

...Y gracias al Comité Editorial por el honor y obsequio de haberme invitado a escribir un artículo para este volumen conmemorativo de los 60 años de vida de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Mi objetivo es compartir perspectivas personales en torno a mi experiencia herediana, reflexionar sobre eventos decisivos en el desarrollo de mi carrera, en especial en el área de la investigación clínica que me ha mantenido entretenido a lo largo de mi vida, y meditar también acerca del rol de la medicina y del médico con la mirada particularmente orientada al futuro¹.

¡Y cómo podría un neonatólogo, no dar gracias a la vida! Reflexionando... Cuando para tantos niños, el primer día de su vida es el día de su despedida; cuando tantas vidas que se extinguen antes del nacimiento, debido a complicaciones resultantes de la embriogénesis o del embarazo. Siendo tan grande el dolor asociado a esas pérdidas... y siendo participe, día a día, del milagro de la medicina neonatal.

Y cómo no dar gracias a la vida quien ha tenido la suerte de vivir, bajo su sonrisa, una vida que le permitió nacer sano y lleno de oportunidades en un país que, a la vez de ser maravilloso, es terriblemente desigual. Dar gracias a esa vida generosa que me dio «...dos luceros, el oído, el sonido y el abecedario, pies, corazón, risa, llanto, y el canto de todos...»

¡Y cómo no darle las gracias a Cayetano Heredia!

* Promoción «Carlos Subauste Perona», 1976, Universidad Peruana Cayetano Heredia; profesor clínico de Pediatría, Universidad de British Columbia, Canadá; neonatólogo, *BC Children's and Women's Centre of British Columbia*, Vancouver; fundador y presidente de la *ACoRN Neonatology Society* (2005-2015); miembro honorario, Academia Peruana de Pediatría (2014); premio: *Distinguished Neonatologist Award, Canadian Paediatric Society* (2019); fundador y miembro honorario: *EpicLatino* (2021); fellow, Royal College of Physicians and Surgeons of Canada.

¹ «Esperaba algunas deficiencias de memoria, en parte porque los eventos sobre los que estaba escribiendo habían ocurrido cincuenta o más años antes, y la mayoría de los que podrían haber compartido sus recuerdos o verificado mis hechos ahora estaban muertos...» Oliver Sacks. *Speak, Memory*. New York Review of Books, 21 Feb 2013.

Uno vuelve siempre a los viejos sitios donde amó la vida. Canción: César Isella (1938 - 2021)

Hace cuatro décadas que salimos del país por tres años, a experimentar lo que había afuera... y los años pasaron. Pero a pesar de esos años, siento que nunca me fui. Y lo siento así, porque fue en este país donde aprendí a amar la vida. Fue aquí donde me formé: en mi familia, en mi colegio, con mis amigos... y ciertamente en la universidad. Y gracias a la magia de la internet es aquí donde tengo todavía a muchos de mis mejores amigos, amigos con los cuales interactúo intensa y frecuentemente. ¿Y mis otros amigos que también se fueron? La mayoría de ellos también «están aquí», porque también fue aquí donde aprendieron a amar la vida.

La historia de cómo Cayetano Heredia (CH) se formó bajo el liderazgo de los doctores Honorio Delgado y Alberto Hurtado a partir de la renuncia de alrededor de 400 miembros de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Marcos para así preservar su independencia académica, es harto conocida (1). La historia dice que en aquel primer momento los fundadores de CH se opusieron a la participación del tercio estudiantil en el gobierno de la facultad (1). Esa historia me precede y no es la que viví ... por eso no voy a repetirla. Pero sí puedo contar lo que viví en CH, y cómo es que eso me hizo. Es por ello que la primera parte de esta narrativa está enfocada en el joven estudiante que tuvo el privilegio de ser admitido a CH; ese CH que no solo no era una torre de marfil peruana, sino que nunca pretendió serlo.

Y es que en CH no solo aprendí la importancia de la independencia académica, mientras que el país vivía una llamada revolución (2), sino que aprendí sobre la participación estudiantil, ya que en CH no solo se estudiaba Medicina, sino que se vivían los grandes problemas sociales del país. Su campus había sido construido expresamente allí, donde la nueva Lima crecía con mayor rapidez, por ser zona receptora de la gran migración rural-urbana de los años sesenta; y CH aceptaba el reto de integrarse a ese gran cambio urbano-social. Más allá del contexto asistencial de su Facultad de Medicina, en CH existió, desde un inicio, un énfasis en el desarrollo de las ciencias básicas, las humanidades y la proyección social; y en la incorporación de estudiantes provenientes de todo el abanico social, a pesar de sus dificultades económicas. Debido a ello es que vivíamos en ese CH, que en 1969 no tendría mucho más de unos 700 estudiantes, un ambiente de familia, donde en la famosa cafetería de los Pinedo estudiantes y profesores compartían la misma mesa; un ambiente en donde los estudiantes se formaban tanto científicamente como en las humanidades y también políticamente.

¿Un “año perdido”?

Pero ser admitido a la UPCH no era fácil; yo entré en mi segundo intento. Pensé que con mi buena formación escolar y un empuje en la sesión de verano de la Academia CH lograría el ingreso, pero no fue así; me quedé por dos o tres puestos... Y esa fue una experiencia que contribuyó significativamente a mi formación. Aprendí durante ese «año perdido» que CH no era algo que yo mereciera. Y aprendí que lo que yo lograra en la vida a partir de ese momento no solo sería el resultado de mi suerte, sino el resultado de mi trabajo. Y aprendí mucho en ese año de lo que necesitaría para aprobar mis cursos de estudios generales sin mucho esfuerzo. Mirando hacia atrás es claro que para mí, ¡ese fue un año ganado!

«Una revolución peculiar» – E.J. Hobsbawm (1917-2012)

Se vivían en el Perú grandes cambios que afectarían el funcionamiento de su economía y sociedad por las siguientes dos o tres décadas; incluso hasta ahora. «...el gobierno militar de Perú no tiene dudas sobre lo que está haciendo. Está haciendo la revolución peruana. El gobierno peruano no se conformará con menos y resiente cualquier sugerencia de que es simplemente reformista» (2).

«En vísperas de la toma de posesión militar, alrededor del 40% de la población de Lima estaba subempleada o desempleada, y algo así como el mismo porcentaje vivía en cualquier cosa, desde refugios de esteras hasta chozas de adobe» (3) y la migración interna a Lima continuaba siendo intensa.

Muchos de los estudiantes que todavía no habíamos comenzado las ciencias clínicas estábamos involucrados en el debate político que se desarrollaba en el país. Y esto nos empezaba a desarrollar, por inmersión, en temas a los cuales ahora, colectivamente, se les llama *SHAPE* = FORMAR: «ciencias sociales, humanidades y artes para las personas y la economía» (4), en distinción a los temas *STEM* = TALLO: «ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas» (4). Los temas *SHAPE* son esenciales, ya que nos enseñan a analizar, interpretar, crear, comunicar y colaborar con rigor, claridad y energía. Y nos enseñan a evaluar lo que está bien y lo que está mal, lo que funcionará y lo que no, y lo que realmente importa en la vida (5).

Y de repente, casi sin saber por qué, fui uno de los elegidos como representante estudiantil de ciencias básicas a la Asamblea Universitaria.

Biofísica

Un día, a poco de haber ingresado a la universidad, tuve uno de los encuentros más trascendentales de mi vida. Lo recuerdo claramente. Estábamos aglomerados, a la puerta del Laboratorio de Química, esperando a que esta se abriera para comenzar una clase práctica, y se me acercó un compañero de clase a quien yo antes no había identificado. Me dijo: «Alfonso, estarías interesado en trabajar en biofísica con el doctor Monge?» ¿Biofísica?, ¿Monge? «Bueno, es que aceptan voluntarios y me dicen que es una experiencia extraordinaria». Ese momento fue el principio de mi amistad con Tomás Kirchhausen, y fue el inicio de mi primera experiencia verdaderamente académica; una experiencia muy diferente a la de ir a clases o al laboratorio de prácticas.

Aprendí de Tomás que uno tiene que buscar activamente su propia trayectoria, incluso y más aún cuando uno está en una institución con tantas oportunidades. Y luego entendí que lo que uno aprende fuera de clase es mucho más importante e imperecedero que lo que uno aprende en clase. Y aprendí la importancia del mentor: aquella persona experimentada que te asesora y orienta, que es confiable y respetable, y que te escucha y guía, pero no te dice qué hacer; aquella persona a quien admiras por su manera abierta y diferente de ver las cosas. Y en biofísica conocí a dos mentores extraordinarios.

« $I \times R = V$ » – Georg Simon Ohm (1789-1854)

El ingeniero Pepe Whittembury estaría entonces en sus cuarentas y tenía un sentido del humor muy seco, casi británico o nórdico, correspondiente, me imagino, con el origen de su apellido. Pepe tenía una actitud intelectual y práctica que simplificaba lo complicado. Recuerdo que necesitábamos diseñar un circuito eléctrico y comenzó allí donde se debe empezar, el principio. Luego aprendí que la ley de Ohm, $I \times R = V$, «también» se usa (con otros nombres) al trabajar con fluidos no eléctricos, donde la diferencia de potencial (V) se reemplaza con diferencia de presión mecánica (δP) y la intensidad (I) con el flujo mecánico de un líquido o gas. Siempre recuerdo a Pepe y a Ohm cuando pienso o enseño sobre flujos mecánicos, respiratorios, o hemodinámicos... También, por cierto, recuerdo a Pepe cuando necesito simplificar procesos, incluso ecuaciones innecesariamente largas (6).

Pepe tenía una capacidad manual impresionante, construía muchos de los instrumentos necesarios para hacer los experimentos en los cuales el laboratorio estaba involucrado. Por ejemplo, él jalaba al calor pipetas de vidrio para que sus puntas, adelgazadas ya a micrones,

podieran penetrar los axones gigantes de las potas de Pucusana y así medir su pH intracelular. Pepe también construía con Plexiglás las cámaras de Ussing con las que se estudiaba la diferencia de potencial a través de la piel de un sapo.

«No están realmente adaptados» – Carlos Monge Medrano (1884-1970)

El doctor Carlos (Choclo) Monge (Cassinelli) que yo conocí estaba interesado en todo lo que fuera académico, y seguía tratando de entender el problema de la desadaptación a la altura que afecta al hombre andino. La enfermedad de Monge, o mal de montaña crónico había sido descrita por su padre, el doctor Carlos Monge Medrano, en 1925. ¿Por qué era que esta afectaba al 15-18% de los habitantes de Cerro de Pasco, mientras que entre etíopes y tibetanos solo afectaba al 1%? Pasarían 25 años para que se descubra el factor inducible por hipoxia (FIH) y su rol regulador que facilita la vida en los lugares con baja presión atmosférica (7, 8); y pasarían 20 años adicionales para que se reportara que los genes relacionados con el FIH habrían sido pasados a los *sapiens* por los *denisovanos* (9).

En biofísica también conocí a los keles, ranas gigantes del Titicaca (*Telmatobius coleus*), que en este momento están consideradas en crítico peligro de extinción. La adaptación de los keles a la altura está dada por su piel suave, delgada y holgada, en forma de saco, que cuelga en pliegues desprendidos. Aumentando de esa manera el área de intercambio gaseoso, los keles han adaptado a la altura la respiración cutánea característica de todas las ranas, y se benefician además del agua helada en que viven, la cual disminuye su actividad metabólica y contiene más oxígeno disuelto debido a su baja temperatura.

Recuerdo que a Choclo no le gustaba dar las clases repetitivas de nefrología clínica que le tocaban. Imagino que le resultaban aburridas y que lo sacaban del laboratorio y de su mundo creativo. Pero yo, mirando al futuro, me preocupaba sobre quién me enseñaría fisiología renal más adelante.

Recuerdo también cómo se entusiasmaba Choclo cuando los pescadores de Pucusana anunciaban haber pescado potas. Aprendí que el axón activador del sistema de retropropulsión de las potas puede tener hasta 1,5 mm de diámetro, adaptación necesaria para aumentar la velocidad de conducción en axones sin mielina; y que fue en axones de pota que los Premios Nobel Hodgkin y Huxley estudiaron los flujos iónicos del potencial de acción. En el caso de «nuestras» potas esos enormes axones permitían la introducción de los electrodos de Pepe Whittembury para medir su pH intracelular.

Recuerdo que Mario Miranda era el estudiante que tenía el proyecto de los axones gigantes, y recuerdo a otros estudiantes de quienes aprendí mucho sobre biofísica. Muchos de ellos, incluido Tomás, se enamoraron de las ciencias básicas y siguieron carreras científicas. Pero Choclo no era solo un fisiólogo y biofísico tradicional. Recuerdo que fue a él a quien por primera vez oí mencionar a Bertrand Russell ... y como resultado decidí leerlo. Y fue también a Choclo a quien, por primera vez, vi rodeado de visitantes internacionales cuyos nombres estaban en los libros y artículos académicos de la época.

Y un día de esos dos años, durante los cuales aprendí tanto en el laboratorio de biofísica, la Asamblea Universitaria, a la que yo pertenecía, le negó la confianza al entonces rector doctor Alberto Hurtado, y el doctor Monge se convirtió en rector. ¡Y me di cuenta de que yo le hablaba de tu al rector de Cayetano Heredia!

En el piso de arriba ...

Alguna vez me dijo mi gran amigo Leo Proaño que CH era una universidad maravillosa, donde se aprendía jugando. Y creo que nunca escuché una verdad más cierta. Y reflexiono: no solo se aprendía hechos en CH, sino que se aprendía a pensar, a sentir y a actuar. Y todo esto ocurría en un ambiente amigable, íntimo y de bajo estrés. Había «en el piso de arriba» al menos tres otros notables a quienes nunca olvidare:

El doctor Alberto Cazorla me miraba con sorna y me decía, «dicen que tú eres mi sobrino». Y, bueno, era cierto: era su sobrino político porque su hermana estaba casada con el hermano de mi madre. Pero yo jamás había visto o conocido al doctor Cazorla como pariente o fuera de la universidad, ni antes, ni durante, ni después. Fue debido a eso que siempre lo vi como un profesor, y lo admiré como un académico que le enseñaba a uno a pensar sistemáticamente a la vez que se quejaba de que «los jóvenes-concepto de ahora ya no quieren memorizar los ciclos de la bioquímica». Y también lo admiré como a un profesor interesado en todo, alguien que era mucho más que un bioquímico.

En el piso de arriba también estaba el doctor Ramiro Castro de la Mata: médico, fisiólogo y farmacólogo, y hombre interesantísimo. Ramiro, como le decía todo el mundo, llegó a ser miembro de la Academia Nacional de Medicina, de la Academia Nacional de Ciencias y de la Academia Nacional de Historia. Nunca olvidé esa práctica en el Laboratorio de Fisiología donde manipulamos la función cardiovascular estimulando receptores adrenérgicos alfa y beta y luego receptores colinérgicos; ese fue mi primer contacto con los cuidados intensivos a los cuales

me dedicaría eventualmente. El también integraba *SHAPE* a *STEM* con su interés en la importancia de la coca en la historia de los pueblos andinos, y la elocuencia con la nos hablaba de ello en el ágora de Biofísica.

Y recuerdo, por cierto, a nuestro exigente profesor Hildebrando Luque quien, luego de haber logrado enseñarnos a toda la promoción la requerida Física II, aceptó darnos un curso especial de relatividad y física cuántica a cuatro estudiantes ... ¡comenzando a la siete de la mañana! ¡Increíble la dedicación del profesor Luque y su amor a la enseñanza!

¿Acá nada?²

A Canadá llegamos como plan B, sin haberlo planeado, en julio del 81. Habíamos estado en Chicago desde 1978 y yo había terminado Pediatría como jefe de Residentes. Pero en Chicago se nos había complicado el deseo de regresar a los tres años de ver el mundo, porque había descubierto la Neonatología y porque nos había sido imposible extender nuestra visa Jota.

Y estando en ese dilema, nos encontramos cara a cara con un dicho que hasta ahora no sé quién acuñó: «*Hard work puts you where good luck can find you*». Una de mis jefas de Chicago conversó con la doctora Karen Pape, del hospital *SickKids* de Toronto, Canadá, quien acababa de publicar el primer artículo sobre el diagnóstico de la hemorragia intraventricular usando ultrasonografía (10), y me aceptaron como *fellow* en la Universidad de Toronto.

¡Y así llegamos a un país sobre el cual, confieso mi ignorancia, no sabía nada, y al cual nunca había pensado ir! Al llegar a Toronto me encontré que estaba lleno de *fellows* de todo el mundo, y de todos los países de habla inglesa; y que se vivía allí en una ensalada de acentos que lo forzaban a uno a agudizar el oído en cada conversación.

Ese influjo cosmopolita convertía al *SickKids* en un verdadero caldo de cultivo para la mente.

² «El origen y significado del nombre Canadá ha sido una cuestión de conjetura desde la llegada del primer explorador, Jacques Cartier, quien al informar sobre su viaje de 1535-1536, señaló que “kanata” era una palabra iroquesa que significaba ciudad o grupo de viviendas. Otros informes dicen que los primeros exploradores españoles o portugueses, decepcionados por no encontrar oro u otras riquezas, marcaron en sus mapas “acá nada” o “cà nada” (aquí nada)» - Elliott AM. Origin of the Name ‘Canada’. *Modern Language Notes*. 1888 March 12, 2021; 3(6):164-73. En: www.jstor.org/stable/2918432.

¡Y en Canadá la medicina estaba financiada públicamente! Y, ¿era verdad que no había guetos?

El día que comencé en *SickKids* me recibió el jefe de Neonatología, doctor Paul Swyer, quien con un impecable acento típico de la BBC de Londres me preguntó cómo quería que se me llamara. Le conté que en la tierra de Alfonso Capone me habían chantado el apodo «Al» y que ya casi me había acostumbrado a ese apodo. Me miró, serio... y me volvió a preguntar: «Sí, pero, ¿cómo es que TÚ quieres que se te llame?». Y, a los tres años de salir de Lima, pensé: «¿Por qué es que ahora soy Al, cuando crecí y me hice como Alfonso?» Y ese día, gracias a Paul Swyer, recuperé mi nombre para siempre.

«Guarda come dondolo» – Canción: Edoardo Vianello (1938 -)

Aprendí en Toronto que cuando, en 1963, Patrick Bouvier Kennedy, nacido a las 37 semanas, murió con *distress* respiratorio, Paul Swyer y María Delivoria Papadopoulus ya estaban ventilandando exitosamente recién nacidos usando presión positiva e intubación (11). Cuando llegué a Toronto, el método en ciernes era la oscilación de alta frecuencia (HFO, de sus siglas en inglés: *high frequency oscillation*) y su gurú era un fisiólogo y anestesiólogo inglés, Charles Bryan (12).

Obviamente me interesé de inmediato y fui a verlo. Me preguntó: «*What is your background?*». Le conté sobre lo que había aprendido en biofísica y de Pepe Whittembury y del Choclo Monge... y de la desadaptación a la altura del andino, y de los keles del Titicaca. Y Charlie me contó de sus estudios sobre fisiología aguda de altura de 1968-9 en el laboratorio de Mount Logan (5300 msnm), y de su fascinación por la emergente fisiología respiratoria a alta frecuencia (12) y. Y creo que le caí bastante bien.

Y así fue como en mi segundo año en Toronto tuve la oportunidad de trabajar en HFO con Charlie Bryan, cometiendo error tras error, y aprendí sobre fisiología respiratoria y mucho más. Recuerdo en especial el raro regalo intelectual que eran los seminarios de los viernes, diseñados específicamente para expandir la mente. En ellos aprendí, por ejemplo, como es que funciona el aparato respiratorio de las aves para que puedan volar tan alto y por qué la jirafa no se desmaya, debido a narcosis por CO₂ o a cambios súbitos en su presión arterial cerebral, a pesar de tener un cuello tan largo. Y recuerdo que luego de esos seminarios teníamos unas reuniones cerveceras con Charlie y su laboratorio, en las cuales se respiraba un ambiente y cercanía herediana con el mentor.

Recuerdo el oscilador de Charlie Bryan el cual, siguiendo el más típico estilo whittemburesco, estaba hecho a partir de una licuadora de velocidad variable que rotaba un platillo horizontal, el cual impulsaba y retraía un pistón excéntricamente montado en él, y el pistón generaba la oscilación de un flujo continuo de gas en un circuito de alta impedancia, perpendicular a la oscilación. ¡Y funcionaba!

El asunto en ese momento era aprender a usarlo en un modelo con conejos adultos sometidos a un lavado previo de su surfactante pulmonar. Así aprendí la importancia de todas las variables que se usan en HFO, con la única limitación de que nuestro modelo trabajaba con una relación inspiratoria: espiratoria de 1:1 debido a la limitación impuesta por su diseño.

Y cuanto más aprendí, más alérgico me convertí al pelo de los conejos. Y mis estornudos se oían en el laboratorio de al lado, donde trabajaba en coagulación una brillante *fellow* alemana del famoso hematólogo, doctor Alvin Zipurski. Barbara Schmidt y yo nos hicimos muy amigos ese año, amistad que se extendió a su futuro esposo, Haresh Kirpalani, otro *fellow* de neonatología.

Aprender a usar el oscilador en conejos y en el laboratorio fue una gran experiencia. Habéndolo logrado, Charlie decidió que había llegado el momento de examinar con qué grado de eficacia podría funcionar esta nueva técnica de ventilación en un animal prematuro. En ese momento ya era claro que el oscilador podía eliminar CO₂ eficientemente y con volúmenes cercanos al espacio muerto del pulmón; el problema era saber si esta técnica podía proteger al pulmón del daño ocasionado por la ventilación mecánica convencional. Para ello estábamos empezando a estudiar la técnica de pulmón abierto, propuesta inicialmente por Kolton en Toronto (12). Había llegado el momento de dar el siguiente paso.

En San Antonio el doctor Robert de Lemos tenía una unidad de cuidados intensivos para baúinos y estaba examinando estrategias de ventilación con HFO. En Los Ángeles el doctor Alan Jobe estaba estudiando en ovejas prematuras los mecanismos, fisiología y patología del daño pulmonar secundario a la ventilación mecánica y el efecto protector del surfactante exógeno. Es así como emprendí un viaje a Los Ángeles con Charlie y su oscilador. Y allí tuve la suerte de aprender a producir y administrar surfactante pulmonar extraído de la oveja madre sacrificada, así como tuve la suerte de conocer y oscilar las ovejas prematuras de Alan Jobe, quien ya iba en camino a convertirse en uno de los gigantes de la Neonatología.

En Los Ángeles confirmamos que el oscilador de Charlie era capaz de oxigenar y ventilar a ovejas con síndrome respiratorio severo y completamos todos los experimentos con éxito.

Pero lamentablemente en estas ovejas prematuras no pudimos confirmar los resultados que habíamos observado antes en el conejo adulto poslavado pulmonar, el cual mantiene integridad histológica cuando es ventilado con HFO y la pierde con ventilación convencional. La interpretación de este estudio fue que mientras el conejo adulto es capaz de secretar nuevo surfactante y mantener estabilidad pulmonar con la presión media administrada, la oveja prematura no puede mantenerla, al no poder secretar surfactante, y que incluso a la presión media administrada no habíamos podido prevenir atelectasias extensas. Es decir, no habíamos logrado mantener el pulmón abierto; siendo su apertura un objetivo fundamental cuando se usa HFO (13)H.

Vancouver, British Columbia (BC)

Vancouver es una joya engastada entre las montañas de la costa, frente al Mar de los Salish, y protegida del Océano Pacífico por una isla de 470 km de largo. La Isla de Vancouver y Cuadra se llama así en reconocimiento a Francisco de Bodega y Cuadra, criollo limeño y primer navegante europeo en explorar esta zona en 1775. El Vancouver de 1983 tenía alrededor de 1,3 millones de habitantes y un intenso ambiente inglés, pero me dio la sensación de estar en la Lima de 1,2 millones de habitantes en la que crecí. Y sentí haber regresado a mi océano, como un salmón despistado, en el hemisferio opuesto. Hoy en día Vancouver es una ciudad de 2,6 millones, altamente cosmopolita, y con inmigrantes de todo el mundo.

El *British Columbia (BC) Children's Hospital* acababa de abrirse, como una consolidación receptora de servicios previamente ofrecidos en tres hospitales; su cuerpo médico era muy joven. Su misión era crecer asistencial y académicamente y conformar el centro de la regionalización de cuidado pediátrico y materno-infantil de BC. El hospital era la consecuencia lógica de la manera en que recursos terciarios escasos son óptimamente distribuidos en Canadá, dentro de un sistema de salud financiado públicamente y manejados dentro de una matriz académico-asistencial. Y su éxito, la consecuencia de la cultura interna de una población dispuesta a financiar con donaciones millonarias las campañas institucionales de recaudación de fondos destinados a cubrir funciones no-básicas y académicas.

En 1985 publicamos el que creo es el primer artículo que describió las ventajas de la oximetría de pulso sobre los sensores transcutáneos de PO₂ en el manejo de recién nacidos con *Bronchopulmonary Dysplasia* o BPD (14), y en 1989 publicamos dos artículos describiendo el

efecto protector de los diuréticos (15) y el efecto broncodilatador del salbutamol en el BPD de la época (16). Y en 1990 documentamos el desarrollo hypoplástico facial medio en prematuros sometidos a intubación prolongada debida a displasia broncopulmonar (17).

Fue también en esos años en que vi que dentro de nuestro sistema regionalizado de atención neonatal había la necesidad de apoyar a los médicos y enfermeras que atendían, reanimaban y estabilizaban a recién nacidos en centros de atención no terciarios, muchos de ellos en poblaciones remotas y pequeñas. Empecé a desarrollar un programa teórico-práctico que serviría de currículo para esa enseñanza y comencé a buscar apoyo para salir a enseñar ese currículo en diferentes lugares de la provincia, junto con enfermeras de mi unidad. Y en esas estaba cuando encontré que la necesidad de un programa nacional que enfrentara tal deficiencia acababa de ser documentada por el doctor Graham Chance (18) y que casi coincidentemente la Academia Americana de Pediatría (AAP, por sus siglas en inglés, *American Academy of Pediatrics*) estaba por lanzar el Programa de Reanimación Neonatal de Bloom & Cropley.

Era un momento perfecto de inflexión metodológica, pensé, y llamé al doctor Chance, quien además estaba en el *Fetus and Newborn Committee* de la Sociedad Canadiense de Pediatría (CPS). Teníamos que traer este programa de la AAP a Canadá e implementarlo a nivel nacional. A la semana fui invitado a formar un comité nacional que reportaría al CPS y al equivalente canadiense de la *American Heart Association*; a las pocas semanas recibí la invitación de la AAP para ser miembro de enlace representando a Canadá en su propio comité.

A diferencia del Comité de la AAP, que era un comité de expertos, el que formamos en Canadá fue uno de educadores e implementadores, balanceando la necesidad de representación regional con la de todos los grupos profesionales, incluidas las parteras, apenas comenzaron estas a ser colegiadas. Esta fue realmente una oportunidad extraordinaria para mí que duró 12 años. Durante ese periodo la metodología educativa evolucionó cualitativamente y fue desarrollándose todo lo relacionado con la simulación y la incorporación de la evaluación de la evidencia en la producción de materiales. ¡Y yo y todos los que estábamos involucrados en el proyecto, aprendimos muchísimo!

Durante esos años también desarrollamos una colaboración con el doctor William Thurlbeck, patólogo de la Universidad de British Columbia con renombre internacional. En esa colaboración estuvo involucrado uno de nuestros *fellows*, el doctor Avi Rotschild, quien luego se convirtió en jefe de Neonatología en el Hospital Carmel de Haifa, Israel. Desarrollamos un modelo usando microfotografías multifocales para estudiar, *in-vivo*, el efecto de variables re-

lacionadas con el embarazo con respecto al patrón de ramificación de las vías aéreas en ratas fetales; y luego demostramos que el efecto esteroide de la administración de la triamcinolona resultaba en una hipoplasia pulmonar global con hipoplasia de las vías aéreas intermedias y aumento del número y diferenciación de las vías aéreas más periféricas (19, 20).

Los turbulentos 90

Llamo turbulentos a los años 90 porque es a partir de esa década que por primera vez se logró coordinar y financiar estudios multicéntricos, a partir de los cuales resultaron muchos de los avances cualitativos y cuantitativos que modernizaron la neonatología.

Para mí el primero de estos estudios fue en respuesta a la aparición del óxido nítrico como vasodilatador pulmonar con potencial de alterar, para bien, la historia natural de la hipertensión pulmonar persistente del recién nacido (PPHN, de sus siglas en inglés, *Persistent Pulmonary Hypertension of the Neonate*) (21). La PPHN complica la transición perinatal del sistema cardiorrespiratorio que cuando es severa puede llevar a la muerte por hipoxemia e insuficiencia ventricular derecha. Los más afectados son prematuros tardíos y recién nacidos a término con síndrome de aspiración meconial, sepsis, neumonía, síndrome de *distress* respiratorio y aquellos con hernia diafragmática congénita. La invitación del doctor Neil Finer a Edmonton fue urgente: «O lo hacemos ahora o perderemos la oportunidad como nos pasó con los esteroides posnatales». ¿Y por qué nosotros? Porque el oeste de Canadá estaba en una posición de ventaja comparativa al estar integrado alrededor del que todavía era el único programa de ECMO (de sus siglas en inglés, *Extracorporeal Membrane Oxygenation*) del país, en Edmonton.

Formamos un comité directivo, estudiamos la logística de la administración de óxido nítrico usando su versión industrial más pura, obtuvimos permiso para su uso como droga nueva y de los comités de ética de cada centro involucrado obtuvimos el financiamiento central del *Medical Research Council of Canada* y comenzamos a reclutar niños, previa aprobación de sus padres, para el *Canadian Inhaled Nitric Oxide Trial* (CINOS) en un tiempo récord de menos de dos años. Y antes del año descubrimos lo que ya deberíamos haber sabido: Canadá es muy grande en extensión, pero no así en población; «necesitábamos» más PPHN. Buscamos entonces la ayuda de alguien con alta incidencia de PPHN y, gracias a Neil, ese alguien fue nada menos que el NICHD (de sus siglas en inglés *National Institute of Child Health and Human Development*). La publicación del estudio CINOS la hicimos bajo el nombre de *Neonatal Inhaled Nitric Oxide Study* (NINOS), con el nombre de cada uno de nosotros sumergido dentro de la rúbrica de *Study Group*

(22). Nuestro objetivo inicial de «o lo hacemos ahora o perderemos la oportunidad» había sido el principio esencial de esta colaboración y había que protegerlo a toda costa. Entonces vi que un precio a pagar en el mundo de los estudios multicéntricos es que nuestro nombre puede terminar alejado del comienzo, dependiendo de innumerables factores, incluido el orden alfabético de la letra inicial del apellido. Pero a la vez, vi claramente que ello tiene una importancia secundaria a la de crear y codirigir un proyecto de alto impacto dentro de un equipo de la más alta categoría.

Aprendí que no todos los aspectos de cada proyecto se pueden anticipar y que la colaboración y transparencia son esenciales para asegurar su éxito. En algunos casos se pueden percibir expectativas externas, por más que nuestro cofinanciador esté estructurado dentro del estudio como un compañero «a distancia». En otros casos puede ser la necesidad percibida de presentar parte de los datos en algún congreso importante, en forma interina, lo cual puede resultar en un sesgo posterior que influya en el reclutamiento, conducción o interpretación final. Y en otros casos puede ser la riesgosa pregunta de si se debe detener un estudio antes de que la muestra esté completamente reclutada, porque una evaluación interina ha revelado que sus resultados ya están cruzando los límites de confianza de su resultado primario.

En cualquiera de esos casos, el investigador primario y el comité que dirige el estudio debe recordar que no están solos. Y no lo están porque alrededor de cada estudio multicéntrico existe un comité de ética central, además de tantos otros como centros participantes haya, y un comité específico cuya función es evaluar la data y seguridad del estudio (DSMC, por sus siglas en inglés, *Data Safety Monitoring Committee*). Por último, existen estructuras académicas a las cuales pertenece y responde cada centro participante, y reglamentos nacionales e internacionales a los cuales se puede o debe apelar cuando se vea/sienta la necesidad. Y cada estudio aumenta el bagaje general de los conocimientos necesarios para que la protección de los participantes sea su prioridad máxima y la calidad de sus resultados sea la mejor posible. Y cada estudio solo está calibrado para responder a una pregunta primaria y preguntas secundarias que ayudan a entender los resultados de esa pregunta primaria; pero también está calibrado para generar preguntas secundarias a ser estudiadas en otros estudios.

En el caso del óxido nítrico hubo estudios randomizados adicionales, en cuya dirección participé para determinar su efectividad en la forma específica de PPHN, asociada a hernia diafragmática, o su uso temprano (índice de oxigenación de 15 contra 25) o en prematuros, y para medir de qué manera su uso podía impactar el neurodesarrollo de los participantes (23-26).

Una de las experiencias importantes en esa fase de mi desarrollo fue ser invitado a la audiencia del FDA que resultó en la aprobación de óxido nítrico. Y también lo fue la enorme frustración personal que sentí cuando el costo de óxido nítrico se incrementó en tres niveles de magnitud luego de convertirse éste en una medicación aprobada, manufacturada y distribuida farmacológicamente. Allí aprendí el límite que tiene la acción individual en un mundo regido por leyes, frente a las patentes, regulaciones y otras consideraciones que a la larga determinan el precio de los medicamentos.

El otro estudio importante de los 90, en cuya dirección tuve la fortuna de participar como coinvestigador principal, por invitación de la doctora Barbara Schmidt, fue el estudio *Trial of Indomethacin Prophylaxis in Preterm infants* (TIPP) (27). Este estudio fue especialmente novedoso porque fue el primero en neonatología cuyo resultado primario fue diseñado para comparar el neurodesarrollo a los 18 meses de edad entre los dos grupos estudiados. En lugar de comparar marcadores tradicionales medibles durante la hospitalización neonatal de los participantes, en TIPP esos marcadores tradicionales pasaron a constituir parte de los resultados secundarios del estudio. Ese diseño se basó en la necesidad de ver si es que un posible daño neurológico a largo plazo, asociado a efectos colaterales de la indometacina tales como la hipoperfusión o isquemia cerebral (28), podría contrarrestar el efecto beneficioso de la reducción en la incidencia de la hemorragia intraventricular demostrada por Laura Ment en los 80, (29, 30) y en su estudio multicéntrico publicado en 1994 (31).

El resultado primario del TIPP sorprendió al no encontrarse en él ni siquiera una mínima diferencia en la incidencia de muerte o anormalidad en el neurodesarrollo a los 18 meses de edad entre ambos grupos, a pesar de haber una incidencia menor de ductus persistente, de ligadura de ductus, de hemorragia intraventricular 3-4 (IVH, de sus siglas en inglés, *intraventricular hemorrhage*) (en 4%: de 13% a 9%), y de hemorragia pulmonar (27). Una consecuencia de TIPP fue que el tratamiento profiláctico del ductus disminuyó, cuando antes se había incrementado debido a Ment. Pero quedaron sin contestar las preguntas: ¿qué proceso fisiológico reduce la incidencia IVH 3-4 luego de la indometacina profiláctica?, ¿está esta fisiología relacionada con el cierre del ductus o es una fisiología independiente del ductus, relacionada con isquemia cerebral, por ejemplo? Asimismo, quedaron dudas acerca de cómo debe un clínico utilizar en la práctica los resultados de estudios como este, que no parecen dar respuestas finales categóricas y universales, y si es posible basar respuestas diferentes a la misma pregunta en la misma ciencia. Además, ¿existen condiciones que justifiquen exponer prematuros extremos al daño potencial de recibir indometacina profiláctica? Por ejemplo, ¿es válido el hecho de tener en la

unidad local grupos específicos con una incidencia alta de IVH 3-4?, ¿o tener prematuros extremos para los cuales no ha habido tiempo para completar un curso de esteroides antenatales?, ¿o la incapacidad de nuestra unidad de ligar ductus persistentes? Posiblemente...

¿Y cómo es que no iba a doler?

La última vez que oí a un médico argüir que ni el feto ni el prematuro extremo eran capaces de sentir el dolor fue al promediar los años 80. En esa época y al comienzo de los 90 habíamos comenzado a utilizar morfina con mayor frecuencia en nuestra unidad y en Canadá, en general, mientras que en USA aún se favorecía la meperidina. Esto nos llevó a investigar la farmacocinética y farmacodinamia de la morfina en un estudio cuyo motor central fue mi compañera, la doctora Emily Ling, estudio que nos demoramos en hacer y publicar porque hubo la necesidad de desarrollar un método para evaluar el dolor en prematuros (32). Para esto se adaptó una puntuación desarrollada por los doctores Ken Craig y Ruth Grunau (Psicología – UBC) que habían comenzado entonces a trabajar en la clínica de seguimiento neonatal de nuestro hospital, bajo la dirección del doctor Michael Whitfield (32).

Es importante señalar que en esa época Ruth y Mike comenzaron a decirnos que en su clínica muchos padres contaban que sus hijos tenían una percepción y respuesta atenuada al dolor. Se abría un nuevo e inesperado mundo sobre el cual yo no sabía nada, un mundo que requeriría ser investigado. Y nos embarcamos en el primer estudio que examinó el impacto del dolor acumulado durante procedimientos en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) en prematuros de < 28 semanas, bajo la dirección de Ruth. En ese estudio encontramos que cuanto mayor la exposición acumulada a procedimientos con perforación de la piel, menor es la elevación del cortisol y las respuestas faciales frente a procedimientos rutinarios de enfermería (33). ¡Fascinante! ¡Novedoso! ¡Importantísimo! Lamentablemente mi colaboración en la exploración de este mundo quedó allí porque lo vi demasiado nuevo y grande, y concluí que no me sería posible darle la debida atención. Por su parte, Ruth rápidamente consiguió financiamiento del NIH y atrajo a su equipo a notables investigadores locales, tales como los doctores Lisa Holsti y Tim Oberlander y, más adelante, colaboró con el doctor Steven Miller, recién llegado a Vancouver para comenzar su carrera como investigador y neurólogo pediátrico.

Acute Care of at-Risk Newborns (ACoRN), la bellota

Hacia fines de los 90, conforme enseñábamos y dirigía en Canadá el NRP (del inglés, *National Resuscitation Program*) de la AAP, nos dimos cuenta de que se iba haciendo cada vez más ne-

cesario el desarrollar un programa análogo al NRP para apoyar las necesidades educativas del personal llamado a atender la estabilización inicial del recién nacido en riesgo, haya sido este o no, reanimado al nacer. Había aprendido mucho sobre el desarrollo de programas educativos con la AAP y sobre la revisión de evidencias con ILCOR (de sus siglas en inglés, *International Liaison Committee in Resuscitation*), en mi rol de representante canadiense en el Comité del NRP de la AAP, y sabíamos bien que la AAP no tenía planes de desarrollar ese tipo de programa. Y me había acercado bastante a la CPS, habiendo sido elegido presidente de su Sección de Neonatología-Perinatología, en el 2002. Con mucha colaboración de pediatras y neonatólogos nacionales reconstruimos e hicimos crecer considerablemente esa sección durante un periodo de seis años. Yo había pensado: ¿y por qué no desarrollamos un currículo para la enseñanza de la estabilización neonatal en Canadá, aprovechando de nuestra fuerte colaboración multiprofesional interprovincial y también como parte de nuestra reconstrucción de la sección? Pero no logramos convencer a la CPS para que asuma el riesgo de tal proyecto. Allí fue que descubrí cuánto más difícil era financiar un proyecto educativo que un proyecto de investigación. Y a pesar de ello decidimos que, igualmente, ACoRN era un proyecto que necesitaba hacerse y lo convertimos en un proyecto independiente para su posterior publicación.

ACoRN estaría basado en la evidencia y en la práctica diaria, inyectándole a esta el cariz educativo que falta a tantas revisiones académicas que tienen dificultad en llegar a la práctica clínica común luego de ser publicadas. De esta manera, por ejemplo, los pronunciamientos del *Fetus and Newborn Committee* de la CPS y de otras organizaciones tendrían una salida y llegada natural. Y el contenido de ACoRN sería, por lo tanto, *State-of-the-Art*. Y ACoRN desarrollaría herramientas educativas que hicieran posible su enseñanza usando simulaciones realistas.

Y así fue que en junio de 1999, durante un desayuno en Winnipeg, cual Trece del Gallo, dibujamos en una servilleta nuestro primer intento del primer algoritmo de ACoRN, al cual llamaríamos más adelante la Evaluación Primaria, y empezamos a esbozar algunos de sus signos de alerta.

Jamás se me ocurrió entonces que me estaba embarcando y embarcando a doce otros colegas multiprofesionales de todo el país, casi sin financiamiento y sin fines de lucro, pero con mucha buena voluntad, en un proyecto de una altísima complejidad y de ejecución casi imposible. Y como en todo proyecto descrito como lo he hecho, los múltiples héroes y heroínas de esta odisea pusieron horas y horas de trabajo físico e intelectual, durante fines de semana y fuera

de sus horas remunerables de trabajo, sin ningún otro propósito que cumplir la meta que nos habíamos propuesto. Y paso a paso el proyecto avanzó, y lo fuimos logrando.

Finalmente, el 14 de febrero del año 2005 nació ACoRN: *Acute Care of at-Risk Newborns* (34), en London, Ontario – a los seis años de haber sido concebido. Y ACoRN creció y se estableció en Canadá, sobre todo en las provincias canadienses que tienen programas perinatales con una proyección educativa establecida. Y se difundió internacionalmente. En British Columbia se difundió de tal manera que uniformizó la enseñanza, el conocimiento y la práctica de la estabilización del recién nacido en riesgo por parte de médicos, enfermeras, terapeutas respiratorios, parteras y del equipo de transporte neonatal. Y de repente apareció ACoRN traducido al chino, al castellano, al árabe, al farsi ... en forma «espontánea». Y ACoRN se empezó a enseñar en Argentina a nivel nacional, y en México, Ecuador, Paraguay, Irán. A los 10 años de edad, en el 2015, la CSP adoptó a ACoRN oficialmente y está trabajando ahora con la editorial *Oxford University Press* para publicar una nueva edición.

Es así como espero que ACoRN me sobrevivirá y sobrevivirá a todos aquellos que trabajamos tan fuerte durante su fase de formación «intrauterina» y su fase de crecimiento «pediátrico» para que ahora, en su juventud, siga asistiendo a aquellos profesionales que necesiten dar cuidados iniciales a recién nacidos en riesgo, y hacerlo competentemente, sin sentirse aislados o solos, estén donde estén. Y si eso se logra, entonces me sentiré muy feliz y realizado, porque, a la larga, si uno quiere mejorar el mundo, necesita pensar y proyectarse a nivel poblacional y plantar la bellota, que es la traducción al castellano de «acorn», para que crezca y dé lugar a los robles y encinas del futuro.

Sobre *Caffeine for Apnea of Prematurity (CAP)* y la *Canadian Oxygen Trial (COT)*, y el fortalecimiento de la base científica en la cual se basa la medicina moderna

Si tuviera que elegir a una sola persona para calificarla como el/la gigante de la Neonatología de los últimos 40 años, pienso que escogería a Bárbara Schmidt, porque es ella, desde McMaster, en Canadá, la que ha llevado al estudio multicéntrico randomizado en neonatología a su nivel más alto y estricto. Bárbara comenzó con sus amigos y poco a poco fue armando equipos de colaboradores internacionales conociendo, como un relojero de antaño, cada detalle de mecanismos altamente complejos, sin perder jamás la visión del conjunto. ¡Y qué gran honor y suerte tuve de que Bárbara me invitara a colaborar con ella como coinvestigador principal y miembro del Comité Directivo no solo de TIPP, sino también de CAP y de COT (35-43)!

En el estudio CAP se randomizaron 2006 recién nacidos con peso al nacer entre 500 y 1250 gramos, para examinar la eficacia y seguridad, a largo plazo, de la cafeína usada para el manejo de la apnea del prematuro. La hipótesis de base era que las metilxantinas como la cafeína podían aumentar el riesgo de daño neurológico a largo plazo por ser inhibidoras de los receptores de la adenosina. La adenosina preserva los niveles de ATP en el cerebro, protegiéndolo contra la hipoxia e isquemia en varios modelos animales. Las metilxantinas también aumentan el consumo de oxígeno y podrían afectar el crecimiento. CAP innovó usando como placebo el brazo que recibió la droga activa y encontró que el tratamiento con cafeína reduce la incidencia de displasia broncopulmonar y mejora la sobrevivencia sin daño neurológico a los 18 a 21 meses de edad. CAP también encontró que la cafeína es una de las pocas intervenciones que reduce la incidencia de parálisis cerebral y otras alteraciones de la motricidad a largo plazo. Y que este efecto se debe primariamente al acortamiento de la duración de la ventilación mecánica. Debido a su alto impacto, el seguimiento del CAP se pudo financiar hasta los 10 años de edad dando lugar a múltiples publicaciones (35, 37, 44-47).

Más tarde, entre los años 2005 y 2007, se condujeron cinco estudios para resolver la incertidumbre de cómo decidir cuál es el rango ideal de la saturación de oxígeno en prematuros extremos, aprovechando el desarrollo de una metodología nueva llamada el metaanálisis longitudinal. Esta metodología permite que varios grupos estudien simultáneamente un tema diseñando estudios multicéntricos paralelos, financiados por agencias independientes. Siendo la búsqueda de un elusivo rango óptimo del oxígeno uno de los temas más antiguos y frustrantes de la neonatología, esta búsqueda ha dado como resultado, en el pasado, la alternancia entre periodos de uso liberal y de uso restringido. Siendo necesario hacerlo para este esfuerzo global, cinco grupos multicéntricos fueron financiados independientemente en Canadá, EE. UU., el Reino Unido, Australia y Nueva Zelandia, en una colaboración denominada NeOProM (del inglés, *Neonatal Oxygenation Prospective Meta-analysis Collaboration*). En todos estos estudios se comparó la eficacia y seguridad del rango de 85 y 89% con el de 91 a 95%, utilizando el resultado compuesto de muerte o retinopatía severa. Esta oportunidad no sería, por cierto, menos frustrante que las previas... ni menos educativa (39-43).

El primer estudio en ser publicado fue SUPPORT (NICHD) (48, 49): este encontró equivalencia en el resultado primario compuesto de muerte o retinopatía severa y en el de muerte o discapacidad a los 18 meses. Pero también encontró más mortalidad en el rango bajo de oxígeno. ¿Deberían haber diseñado estos estudios con un resultado primario compuesto? Luego el reclutamiento en los estudios de Australia y del Reino Unido fue detenido al encontrarse

que en oxímetros cuyo software había sido actualizado había mejor supervivencia en el rango alto. Como consecuencia y tomando en cuenta la recomendación de su Comité de Seguridad independiente de COT, se hizo un análisis interino de mortalidad. Este análisis no encontró problemas de seguridad en COT, y COT decidió analizar su resultado primario antes de analizar los otros datos del estudio.

Este artículo no está diseñado para discutir o incluso enumerar los múltiples estratos metodológicos, éticos, legales y de interpretación clínica abiertos por los cinco estudios del oxígeno, individualmente y en conjunto. Basta con decir que eventualmente se escribirán libros que tomarán en cuenta un extenso debate cuyo foco central es la necesidad de seguir expandiendo la base científica en la cual se basa la medicina moderna, el rol central que para ello ocupan los estudios multicéntricos randomizados y, a la vez, la necesidad de maximizar la seguridad de los sujetos de investigación.

Esto solamente será posible mediante debates académicos constructivos, intensos y transparentes, los cuales seguirán apoyando el desarrollo de métodos de diseño y análisis cada vez mejores. Y se logrará por medio del continuo fortalecimiento de los mecanismos internacionales, institucionales y sociales que, como controles y balanzas, apoyen y protejan a sujetos e investigadores.

Virus Sincicial Respiratorio (VSR) – ¡La gestión debe estar basada en la evidencia!

El VSR es la causa más común de hospitalización por bronquiolitis y neumonía viral en niños menores de un año; su prevención tradicional a nivel poblacional se basa en medidas tradicionales como la lactancia materna, el lavado de manos y el distanciamiento social de posibles fuentes de contagio. Esto no ha cambiado; pero en el año 2002 se aprobó, en Canadá, la administración mensual, durante la temporada de invierno, de un anticuerpo monoclonal que reduce la replicación viral en el pulmón y, con ello, reduce también la hospitalización en un 50%. Lamentablemente debido a su alto precio esta profilaxis está restringida a niños menores de 24 meses con condiciones de alto riesgo como cardiopatía congénita hemodinámicamente significativa, displasia broncopulmonar con necesidad de oxígeno suplementario y prematuridad debajo de las 29 semanas con alta reciente.

En el 2010 se me pidió que me hiciera cargo del programa provincial que dirigiría el manejo y aprobación del uso de este anticuerpo en BC, asegurando un máximo costo-beneficio. Acepté este reto porque vi la oportunidad de desarrollar un programa de implementación

basado en la evidencia y porque esto requeriría retar la «evidencia» existente y crear evidencia nueva.

Para nuestra sorpresa encontramos que al administrar mensualmente el anticuerpo, en vez de encontrar una concentración mínima efectiva y estable, basada en su dosis y vida media, la concentración aumentaba mensualmente. Y no entendíamos por qué. Decidimos entonces que esa acumulación inesperada nos podría permitir proteger a nuestros pacientes con cuatro en vez de cinco dosis durante nuestra temporada de VSR, que dura seis meses. Empezamos a estudiar y aplicar este enfoque y demostramos estar en lo cierto, generando una feroz oposición inicial de fuentes externas con conflicto de intereses. Esta observación cambió nuestra práctica y disminuyó en un 20% el costo de nuestro programa, sin disminuir su eficacia. Luego, en colaboración con el doctor Pascal Lavoie, compañero neonatólogo-inmunólogo, comenzamos a explorar una nueva evidencia, i.e., que esos anticuerpos misteriosos que se iban acumulando son anticuerpos bloqueadores nuevos, producidos por los pacientes conforme avanza la temporada de invierno (50-52).

Otro tema de importancia ha sido cómo minimizar el sesgo o inconsistencia en la aprobación de aplicaciones en casos donde el beneficio del anticuerpo anti-VSR está en duda o no está definido en forma categórica. Para controlar posibles sesgos o inconsistencias, constituimos, en el 2014, un proceso de aprobación por un panel que los adjudicara a ciegas y con mayoría simple. Tres jueces conocedores del tema y sin apariencia de relación o colaboración con la cadena de producción/distribución del anticuerpo, incluidos *grants* indirectos, conformaron el panel. Nuestra evaluación subsiguiente ha demostrado que la concordancia de los miembros del panel fue solo moderada (Fleiss Kappa = 0,46) durante cuatro temporadas consecutivas y que solo el 42% de las aplicaciones fueron aprobadas. Es importante que solo el 4% de los rehusados fueron hospitalizados, contra el 13% entre los aprobados que recibieron el anticuerpo (52). Y así parecería que el panel es efectivo y sus miembros funcionan independientemente.

Cada paso administrativo de este programa está siendo evaluado y presentado en foros internacionales. Y el costo per-cápita de nuestro programa es ahora menos que la tercera parte que el costo per-cápita en Ontario o Quebec, con resultados de cobertura y hospitalización semejantes.

Pensamos entonces que esta era una variable importantísima que los estudios oxígeno no habían documentado en forma suficiente y nos embarcamos, con dos de nuestras *fellows*, Liron Borestein-Levin y Laura Konikoff, a desarrollar una clasificación que la cuantificara, describiera y documentara con el objetivo de luego aprender a manejarla clínicamente (53).

Recordé a Charlie Bryan en uno de sus últimos artículos, en el cual describió elocuentemente la diferencia entre un estudio randomizado para evaluar una droga y uno para evaluar un oscilador (o un proceso)³ luego del gran fracaso del estudio HiFi de los 80: «Yo era alérgico a los RCTs porque ahora era claro que estábamos evaluando al piloto y no a la máquina, y que la única solución era la educación» (12).

Pensé que una de las dificultades en los estudios de oxígeno podía estar dada por la falta de pericia de los pilotos involucrados en el manejo de la inestabilidad de la oxigenación; y si este manejo no estaba suficientemente visualizado y normado, la pericia de los pilotos no estaría igualmente balanceada.

Encontramos, en este estudio, que la mediana de la variabilidad del SpO2 durante cualquier intervalo es independiente del grado de inestabilidad del SpO2 (53), siguiendo el fenómeno de la regresión hacia la media de Sir Francis Galton. ¿Fue debido a que no medimos suficientemente la inestabilidad del SpO2 que hubo en SUPPORT más muertes y a la vez más retinopatía que en COT?, ¿y esto a pesar de que la separación cumulativa de la mediana del SpO2 real fue mayor en COT que en SUPPORT, en sujetos en oxígeno suplementario? (42).

Es que la variabilidad del SpO2 es un riesgo independiente del rango de SpO2 al cual se apunta. Poets ha documentado, en *JAMA 2015*, usando la base de datos de COT, que la hipoxemia intermitente debida a la inestabilidad de la saturación incrementa la discapacidad motora, cognitiva y del lenguaje a los 18 meses de edad y también la retinopatía severa, en proporción al porcentaje de tiempo en hipoxemia con SpO2 debajo de 80% (54). Estamos completando un estudio con uno de nuestros *fellows*, en Vancouver, que en forma preliminar ha encontrado un aumento significativo de daño de la sustancia blanca cerebral en prematuros con histogramas de Tipos 4 y 5 comparados con los de Tipo 1 y 2 (55).

³ «The RCT is ideal for evaluating things like drugs, as randomization practically eliminates further medical input. It is far less effective in testing technologies, where the whim of the physician controls the way in which the technology is applied. This tactical variability has plagued, and will continue to plague, the evaluation of new ventilatory strategies». En: Bryan AC. *The Oscillations of HFO* (Ref # 12).

Esta data preliminar sugiere que la cuantificación clínica, en tiempo real, de la inestabilidad del SpO₂, tiene una potencia pronóstica importante, y que también lo debería tener su mejor manejo.

«Caminante, son tus huellas el camino y nada más» - Del poema de César Machado (1875-1939), cantado por Joan Manuel Serrat (1943-)

Creo que fue durante el primero de los dos viajes a Lima que hicimos en el 2015 que nos juntamos en grupo pequeño en casa del doctor Alejandro Bussalleu y empezamos a conversar acerca del 2016, año en el que cumpliría nuestra promoción 40 años desde su graduación. ¿Cómo era que tradicionalmente se celebraban los 40 años en Cayetano Heredia? Bueno, había una serie de eventos que incluían un reconocimiento por el Colegio Médico y que culminaban con una visita al campus de San Martín de Porres, una clase magistral del recuerdo, una medalla conmemorativa y el develamiento de una placa recordatoria. Siguiendo una tradición imperecedera, al doctor Leónidas Proaño se le había «autoidentificado» como coordinador y representante de la Promoción «Carlos Subauste Perona» en la organización de estos eventos y festividades asociadas.

Pero... ¡faltaba algo para lo cual no existía AÚN una tradición establecida! Y esto que faltaba, nos pareció, era el considerar que en este encuentro, después de 40 años de graduados, muchos queríamos «ponernos al día» regalándonos mutuamente imágenes sobre nuestra trayectoria y nuestras áreas de interés profesional, intelectual y acerca de lo que nos apasiona. Y también queríamos ponernos al día acerca de la visión a futuro, retos y oportunidades de nuestra *alma mater*. Y así nacieron nuestras Jornadas Científicas: Ciencia, Reflexión y Experiencia en Medicina y Salud Poblacional, en honor de la Comunidad Herediana y para celebrar nuestros 40 años de graduados.

Estas jornadas se llevaron a cabo el 14 de setiembre del 2016 en el Campus de La Molina iniciándose con dos charlas magistrales: 1) La Universidad Peruana Cayetano Heredia como centro de excelencia nacional e internacional: sin productividad científica no hay futuro, dictada por la doctora Fabiola León Velarde Servetto, rectora, y 2) La Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia: logros, retos y visión a futuro, por la doctora Lucía Llosa Isenrich, decana de la Facultad de Medicina.

Y como nos habíamos formado en CH, en ese día no nos limitamos a hablar de ciencia o *STEM*, sino que tocamos temas que solo se pueden encarar recurriendo a las disciplinas del

		Universidad Peruana Cayetano Heredia Facultad de Medicina	Comité Científico Alejandro Bussalleu Alfonso Solimano Juan Manuel Sotelo Luis Magglio Nelly Baiocchi Marco Tulio García Zapata
Jornadas Científicas Ciencia, Reflexión y Experiencia en Medicina y Salud Poblacional - XL Aniversario			
De la XIV Promoción, "Carlos Subauste Perona" en Honor a la Comunidad Herediana: alumnos, docentes, administrativos y médicos egresados			
14 de setiembre 2016 – 0800 a 1630 horas Campus UPCH La Molina – Jr. José Antonio Encinas 310, Urbanización Parque de Monterrico, La Molina (frente al Colegio Lincoln)			
Hora	Actividad		
0800 a 0900 horas	Paseo guiado por el Campus de Camacho de la Universidad Peruana Cayetano Heredia	Dr. Oscar Vidarte, alumnos UPCH, exalumnos SERUM 2016, y exalumnos XIV Promoción	
0900 a 0915 horas	Ceremonia de Apertura y bienvenida a todos los asistentes	Dra. Greenlandia Ferreyros	
0915 a 0945	Charla Magistral: "La Universidad Peruana Cayetano Heredia como Centro de Excelencia dentro del contexto nacional e internacional – Sin productividad científica no hay futuro"	Dra. Fabiola León Velarde Servetto, Rectora de la Universidad Peruana Cayetano Heredia	
0945 a 1015 horas	Charla Magistral: "La Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia – Logros, retos y visión a futuro"	Dra. Lucía Llosa Iseurich, Decana de la Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia	
1015 a 1030 horas	Refrigerio		
1030 a 1300 horas	Sesión de la mañana		
1030 a 1050 horas	Nefrología en Chiclayo: se puede hacer PATRIA fuera de Lima?	Dr. Abelardo González Duarte	
1050 a 1115 horas	Reflexiones sobre la no linealidad del progreso científico	Dr. Alfonso Solimano López Aliaga	
1115 a 1540 horas	Nuestros niños, nuestro futuro: diagnóstico nacional de su salud y nutrición	Dra. Nelly Baiocchi Ureta	
1140 a 1150 horas	Reflexiones, preguntas, comentarios	Todos	
1150 a 1215 horas	Retos y manejos en salud pública: la agenda de salud actual, sus determinantes y abordajes de política	Dr. Juan Manuel Sotelo	
1215 a 1240 horas	Prevención, la medicina más importante	Dr. Antonio Felices Parodi	
1240 a 1300 horas	Evidencia acerca de la calidad de las intervenciones en crisis humanitarias	Dr. Atilio Rivera Vázquez	
1300 a 1400 horas	Almuerzo de confraternidad		
1400 a 1425 horas	Enfermedades tropicales desatendidas en Brasil y Latinoamérica; panorama actual y perspectivas	Dr. Marco Tulio García Zapata	
1425 a 1440 horas	Lepra: historia, mitos y realidad	Dr. Pedro Legua Leiva	
1440 a 1455 horas	Redescubriendo la endometriosis	Dr. Jorge Zapata García	
1455 a 1510 horas	Reflexiones, preguntas, comentarios	Todos	
1510 a 1530 horas	Salud mental en el siglo XXI: reflexiones y propuestas	Dr. Luis Matos Retamozo	
1530 a 1550 horas	Urología: pasado, presente y futuro	Dr. Luis Magglio Dibós	
1550 a 1610 horas	Reflexiones, preguntas, comentarios	Todos	
1610 a 1630 horas	Cierre y reflexiones finales	Dr. Alejandro Bussalleu Rivera	

SHAPE. Y nos ocupamos de las enfermedades olvidadas, la salud mental, la persistencia de la lepra, la prevención y la evidencia acerca de las intervenciones en crisis humanitaria. Y si las jornadas se hubieran dado hoy, de seguro hubiéramos incluido discusiones sobre el miedo a las vacunas y la emergente crisis de confianza en la ciencia. ¡Y las charlas de ese día sustentaron ampliamente la fiesta intelectual y emocional que habíamos esperado lograr!

En esa fiesta vi la trayectoria de mis compañeros de promoción y reconocí una vez más la frase de Sandra Day O'Connor, quien sirviera en la Corte Suprema de los EE. UU. desde 1981 hasta 2006. Es una frase/poema de difícil traducción al castellano, una frase que he adoptado desde hace tiempo como mía. Es por ello que me atrevo a traducirla:

«No logramos nada en este mundo solos ...
 donde todo lo que pasa
 es el resultado de la tapicería
 de nuestra vida;
 un tapiz que comienza con los
 hilos de una madeja y,
 conforme avanzamos,

con hilos de otras muchas otras madejas - hasta llegar al resultado final»⁴.

Y este tapiz de mi narración no existiría sin la imprescindible madeja e hilado de Gloria, la compañera de mi vida, a quien Gracias a la Vida, conocí en CH; y no existiría sin la filigrana que la integra, gracias a Verónica, Diego y Rafael.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Porturas Plaza F. Origen de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. *Revista Médica Herediana*. 2017;10(4):151-c66.
2. Hobsbawm E. Peru: The Peculiar «Revolution». *The New York Review of Books*. December 16, 1971.
3. Gianella J. *Marginalidad en Lima Metropolitana*. Lima, Peru: DESCO; 1970.
4. Cox J. Move over STEM: Why SHAPE Skills will Add Value To Tomorrow's Workforce. *Forbes*. July 2, 2020.
5. SHAPE (Social Sciences Humanities & the Arts for People and the Economy). Research and Knowledge Exchange College of Arts, Humanities and Social Sciences [Internet]. 2020. Available from: <https://www.ed.ac.uk/arts-humanities-soc-sci/research-ke/serch-research-hub/shape>.
6. Solimano A. Drop that calculator! You can easily calculate the glucose infusion rate in your head, and should! *Paediatr Child Health*. 2020;25(4):199-200.
7. Cole AM, Petousi N, Cavalleri GL, Robbins PA. Genetic variation in SENP1 and ANP32D as predictors of chronic mountain sickness. *High Alt Med Biol*. 2014;15(4):497-9.
8. Zhou D, Udpa N, Ronen R, Stobdan T, Liang J, Appenzeller O et al. Whole-genome sequencing uncovers the genetic basis of chronic mountain sickness in Andean highlanders. *Am J Hum Genet*. 2013;93(3):452-62.
9. Hu H, Petousi N, Glusman G, Yu Y, Bohlender R, Tashi T et al. Evolutionary history of Tibetans inferred from whole-genome sequencing. *PLoS Genet*. 2017;13(4):e1006675.
10. Pape KE. Etiology and pathogenesis of intraventricular hemorrhage in newborns. *Pediatrics*. 1989;84(2):382-5.
11. Delivoria-Papadopoulos M, Swyer PR. Assisted Ventilation in Terminal Hyaline Membrane Disease. *Arch Dis Child*. 1964;39:481-4.
12. Bryan AC. The oscillations of HFO. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;163(4):816-7.

⁴ «We don't accomplish anything in this world alone... and whatever happens is the result of the whole tapestry of one's life and all the weavings of individual threads form one to another that creates something». Sandra Day O'Connor. Quoted by Host Andrea Seabrook, in Parting Words: Go Team! NPR, All Things Considered. Nov 22, 2008. Accessed in www.pr.org on April 13, 2021.

13. Solimano A, Bryan C, Jobe A, Ikegami M, Jacobs H. Effects of high-frequency and conventional ventilation on the premature lamb lung. *J Appl Physiol* (1985). 1985;59(5):1571-7.
14. Solimano AJ, Smyth JA, Mann TK, Albersheim SG, Lockitch G. Pulse oximetry advantages in infants with bronchopulmonary dysplasia. *Pediatrics*. 1986;78(5):844-9.
15. Rotschild A, Solimano A, Puterman M, Smyth J, Sharma A, Albersheim S. Increased compliance in response to salbutamol in premature infants with developing bronchopulmonary dysplasia. *J Pediatr*. 1989;115(6):984-91.
16. Albersheim SG, Solimano AJ, Sharma AK, Smyth JA, Rotschild A, Wood BJ et al. Randomized, double-blind, controlled trial of long-term diuretic therapy for bronchopulmonary dysplasia. *J Pediatr*. 1989;115(4):615-20.
17. Rotschild A, Dison PJ, Chitayat D, Solimano A. Midfacial hypoplasia associated with long-term intubation for bronchopulmonary dysplasia. *Am J Dis Child*. 1990;144(12):1302-6.
18. Chance GW, Hanvey L. Neonatal resuscitation in Canadian hospitals. *CMAJ*. 1987;136(6):601-6.
19. Rotschild A, Massoud EA, Solimano A, Puterman ML, Sekhon HS, Thurlbeck WM. Development of the pulmonary airways in the fetal rat and its relation to the prenatal environment. *Pediatr Pulmonol*. 1996;21(4):219-26.
20. Rotschild A, Solimano A, Sekhon HS, Massoud EA, Thurlbeck WM. Effect of triamcinolone acetonide on the development of the pulmonary airways in the fetal rat. *Pediatr Pulmonol*. 1997;23(2):76-86.
21. Solimano A. Inhaled nitric oxide for the treatment of persistent pulmonary hypertension. *West J Med*. 1995;162(4):356-7.
22. Neonatal Inhaled Nitric Oxide Study (NINOS) Group. Inhaled nitric oxide in full-term and nearly full-term infants with hypoxic respiratory failure. *N Engl J Med*. 1997;336(9):597-604.
23. Konduri GG, Solimano A, Sokol GM, Singer J, Ehrenkranz RA, Singhal N et al. A randomized trial of early versus standard inhaled nitric oxide therapy in term and near-term newborn infants with hypoxic respiratory failure. *Pediatrics*. 2004;113(3 Pt 1):559-64.
24. Konduri GG, Vohr B, Robertson C, Sokol GM, Solimano A, Singer J et al. Early inhaled nitric oxide therapy for term and near-term newborn infants with hypoxic respiratory failure: neurodevelopmental follow-up. *J Pediatr*. 2007;150(3):235-40, 40 e1.
25. Konduri GG, Sokol GM, Van Meurs KP, Singer J, Ambalavanan N, Lee T et al. Impact of early surfactant and inhaled nitric oxide therapies on outcomes in term/late preterm neonates with moderate hypoxic respiratory failure. *J Perinatol*. 2013;33(12):944-9.
26. Neonatal Inhaled Nitric Oxide Study Group (NINOS). Inhaled nitric oxide and hypoxic respiratory failure in infants with congenital diaphragmatic hernia. *Pediatrics*. 1997;99(6):838-45.
27. Schmidt B, Davis P, Moddemann D, Ohlsson A, Roberts RS, Saigal S et al. Long-term effects of indomethacin prophylaxis in extremely-low-birth-weight infants. *N Engl J Med*. 2001;344(26):1966-72.

28. Edwards AD, Wyatt JS, Richardson C, Potter A, Cope M, Delpy DT et al. Effects of indomethacin on cerebral haemodynamics in very preterm infants. *Lancet*. 1990;335(8704):1491-5.
29. Ment LR, Duncan CC, Ehrenkranz RA, Kleinman CS, Taylor KJ, Scott DT et al. Randomized low-dose indomethacin trial for prevention of intraventricular hemorrhage in very low birth weight neonates. *J Pediatr*. 1988;112(6):948-55.
30. Ment LR, Duncan CC, Ehrenkranz RA, Kleinman CS, Pitt BR, Taylor KJ et al. Randomized indomethacin trial for prevention of intraventricular hemorrhage in very low birth weight infants. *J Pediatr*. 1985;107(6):937-43.
31. Ment LR, Oh W, Ehrenkranz RA, Philip AG, Vohr B, Allan W et al. Low-dose indomethacin and prevention of intraventricular hemorrhage: a multicenter randomized trial. *Pediatrics*. 1994;93(4):543-50.
32. Scott CS, Riggs KW, Ling EW, Fitzgerald CE, Hill ML, Grunau RV, et al. Morphine pharmacokinetics and pain assessment in premature newborns. *J Pediatr*. 1999;135(4):423-9.
33. Grunau RE, Holsti L, Haley DW, Oberlander T, Weinberg J, Solimano A et al. Neonatal procedural pain exposure predicts lower cortisol and behavioral reactivity in preterm infants in the NICU. *Pain*. 2005;113(3):293-300.
34. Solimano A, Littleford J, Ling E, O'Flaherty D, Boulton J. ACoRN - Acute Care of at-Risk Newborns: ACoRN Neonatal Society, Vancouver; 2005 (2007, 2009, 2012). 450 p.
35. Schmidt B, Roberts RS, Davis P, Doyle LW, Barrington KJ, Ohlsson A et al. Caffeine therapy for apnea of prematurity. *N Engl J Med*. 2006;354(20):2112-21.
36. Alfaleh K, Smyth JA, Roberts RS, Solimano A, Asztalos EV, Schmidt B et al. Prevention and 18-month outcomes of serious pulmonary hemorrhage in extremely low birth weight infants: results from the trial of indomethacin prophylaxis in preterms. *Pediatrics*. 2008;121(2):e233-8.
37. Schmidt B, Roberts RS, Davis P, Doyle LW, Barrington KJ, Ohlsson A et al. Long-term effects of caffeine therapy for apnea of prematurity. *N Engl J Med*. 2007;357(19):1893-902.
38. Schmidt B, Seshia M, Shankaran S, Mildenhall L, Tyson J, Lui K et al. Effects of prophylactic indomethacin in extremely low-birth-weight infants with and without adequate exposure to antenatal corticosteroids. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2011;165(7):642-6.
39. Askie LM, Brocklehurst P, Darlow BA, Finer N, Schmidt B, Tarnow-Mordi W et al. NeOProM: Neonatal Oxygenation Prospective Meta-analysis Collaboration study protocol. *BMC Pediatr*. 2011;11:6.
40. Askie LM, Darlow BA, Finer N, Schmidt B, Stenson B, Tarnow-Mordi W et al. Association Between Oxygen Saturation Targeting and Death or Disability in Extremely Preterm Infants in the Neonatal Oxygenation Prospective Meta-analysis Collaboration. *JAMA*. 2018;319(21):2190-201.
41. Schmidt B, Davis PG, Asztalos EV, Solimano A, Roberts RS. Association between severe retinopathy of prematurity and nonvisual disabilities at age 5 years. *JAMA*. 2014;311(5):523-5.
42. Schmidt B, Roberts RS, Whyte RK, Asztalos EV, Poets C, Rabi Y et al. Impact of study oximeter masking algorithm on titration of oxygen therapy in the Canadian oxygen trial. *J Pediatr*. 2014;165(4):666-71 e2.

43. Schmidt B, Whyte RK, Asztalos EV, Moddemann D, Poets C, Rabi Y et al. Effects of targeting higher vs lower arterial oxygen saturations on death or disability in extremely preterm infants: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2013;309(20):2111-20.
44. Murner-Lavanchy IM, Doyle LW, Schmidt B, Roberts RS, Asztalos EV, Costantini L et al. Neurobehavioral Outcomes 11 Years After Neonatal Caffeine Therapy for Apnea of Prematurity. *Pediatrics*. 2018;141(5).
45. Schmidt B, Anderson PJ, Doyle LW, Dewey D, Grunau RE, Asztalos EV et al. Survival without disability to age 5 years after neonatal caffeine therapy for apnea of prematurity. *JAMA*. 2012;307(3):275-82.
46. Schmidt B, Roberts RS, Anderson PJ, Asztalos EV, Costantini L, Davis PG et al. Academic Performance, Motor Function, and Behavior 11 Years After Neonatal Caffeine Citrate Therapy for Apnea of Prematurity: An 11-Year Follow-up of the CAP Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr*. 2017;171(6):564-72.
47. Schmidt B, Roberts RS, Davis PG, Doyle LW, Asztalos EV, Opie G et al. Prediction of Late Death or Disability at Age 5 Years Using a Count of 3 Neonatal Morbidities in Very Low Birth Weight Infants. *J Pediatr*. 2015;167(5):982-6 e2.
48. Network SSGotEKSNNR, Carlo WA, Finer NN, Walsh MC, Rich W, Gantz MG et al. Target ranges of oxygen saturation in extremely preterm infants. *N Engl J Med*. 2010;362(21):1959-69.
49. Vaucher YE, Peralta-Carcelen M, Finer NN, Carlo WA, Gantz MG, Walsh MC et al. Neurodevelopmental outcomes in the early CPAP and pulse oximetry trial. *N Engl J Med*. 2012;367(26):2495-504.
50. Claydon J, Popescu CR, Shaiba L, Christopherson C, Human D, Taylor R et al. Outcomes related to respiratory syncytial virus with an abbreviated palivizumab regimen in children with congenital heart disease: a descriptive analysis. *CMAJ Open*. 2019;7(1):E88-E93.
51. Lavoie PM, Solimano A, Taylor R, Kwan E, Claydon J, Turvey SE et al. Outcomes of Respiratory Syncytial Virus Immunoprophylaxis in Infants Using an Abbreviated Dosing Regimen of Palivizumab. *JAMA Pediatr*. 2016;170(2):174-6.
52. Solimano A, Lavoie PM. Respiratory viruses disappeared this Winter with COVID precautions; we should consider surveillance for their possible reappearance this summer a priority. in preparation. 2021.
53. Borenstein-Levin L, Konikoff L, Solimano A. Clinical quantification of SpO2 instability using a new histogram classification system: a clinical study. *Pediatr Res*. 2020;87(4):716-20.
54. Poets CF, Roberts RS, Schmidt B, Whyte RK, Asztalos EV, Bader D et al. Association Between Intermittent Hypoxemia or Bradycardia and Late Death or Disability in Extremely Preterm Infants. *JAMA*. 2015;314(6):595-603.
55. Agarwal G, Chan NHM, Synnes AR, Chau CMY, Grunau RE, Miller SP et al. Association of oxygen saturation instability in relation to white matter injury (WMI) in preterm neonate: Application of a new classification system. Manuscript in preparation. 2021.

ANIVERSARIO EN LOS 60 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA: SU INFLUENCIA EN NUESTRA CARRERA PROFESIONAL

DRA. CARLOS ESTRADA*
DR. GUSTAVO HEUDEBERT**

En este documento narraremos y reflexionaremos en torno a nuestras experiencias como alumnos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y cómo estas vivencias han influido y continúan influyendo en nuestra vida profesional. Ambos somos miembros de la plana docente de la División de Medicina Interna General de la Facultad de Medicina de la Universidad de Alabama en Birmingham (UAB); este tipo de unidad académica, común en muchas de las universidades estadounidenses, no es de tanto arraigo en el Perú o muchas otras partes del mundo, con la excepción probablemente de universidades en Europa Occidental y Canadá. Los caminos que ambos hemos seguido y las experiencias a las que estuvimos expuestos durante la carrera universitaria han llevado a uno de nosotros (Estrada) por el camino de la investigación y al otro (Heudebert) a ser educador clínico; sin embargo, ambos dedicamos tiempo a una y otra actividad. En los siguientes párrafos relataremos nuestros respectivos recorridos, los paralelos entre ellos, la convergencia de ambos en UAB y finalmente las influencias personales e institucionales de la UPCH que hasta hoy perduran en nosotros.

Internistas, Medicina interna académica y la UPCH

A fin de proporcionar y crear un marco de referencia para este ensayo debemos definir los conceptos de internista y de medicina interna académica desde nuestra perspectiva, al identificarnos como «internistas» y miembros de una División de Medicina Interna Académica.

* Profesor de Medicina y jefe de la División de Medicina Interna General de la Universidad de Alabama en Birmingham, Alabama, EE. UU. Jefe de la Sección de Medicina Interna General. Hospital de Veteranos. Birmingham, Alabama, EE. UU. Miembro de la Promoción 1986, «Raúl León Barúa», Facultad de Medicina, UPCH.

** Profesor de Medicina, emérito y exjefe del Programa de Entrenamiento del Departamento de Medicina de la Universidad de Alabama en Birmingham, Alabama, EE. UU. Miembro de la Promoción 1981, «Victor Maurtua», UPCH.

En el Perú, y ciertamente cuando éramos alumnos en la UPCH, quienes se dedicaban a la Medicina general eran conocidos como «internistas» o «clínicos»; estos profesionales se dedicaban y aun lo hacen, al cuidado de adultos con una gama extensa de enfermedades crónicas y agudas en los ámbitos clínicos del consultorio y salas de hospitalización. Ejemplos de profesores de nuestro tiempo en la UPCH incluyen al doctor Carlos Subauste, en el Hospital Loayza; los doctores Calderón y Carcelén, en el Hospital del Rímac (ahora Hospital Cayetano Heredia, HNCH); y el doctor César Delgado Sayán, en el Hospital Dos de Mayo; muchos otros que ellos entrenaron siguen a cargo de diversas salas de hospitalización en entidades del Ministerio de Salud (MINSa); ellos, a su vez, ahora entrenan a alumnos y residentes durante sus rotaciones en Medicina interna. En los setentas y ochentas, y a nuestro entender aún en el presente, no existen unidades académicas de Medicina general en la UPCH o en otras facultades de medicina u hospitales universitarios en el Perú.

Resulta interesante que en esas mismas décadas se comienzan a crear en EE. UU. unidades académicas de Medicina general en los departamentos de medicina de los centros universitarios más grandes; el ímpetu se generó con la creación de una agencia cuyo objetivo era distribuir fondos del Gobierno Federal para hacer investigación científica fuera de la tradicional en los laboratorios de ciencias básicas. Este tipo de investigación, conocida como investigación de servicios de salud, requiere de conocimientos en áreas ajenas a los investigadores básicos, tales como epidemiología clínica, administración hospitalaria, análisis de decisiones, análisis de costo-efectividad, creación y evaluación de guías clínicas, indicadores de calidad de salud y muchos otros tópicos que comenzaban a florecer en EE. UU. En paralelo a estas unidades académicas, se comienzan a crear programas de entrenamiento para egresados de residencia de Medicina interna, conocidos como programas de posgrado (*fellowships*) en Medicina general. Estos programas incluían e incluyen entrenamiento en estadística, epidemiología, diseño experimental y otras herramientas que permiten a estas personas competir por fondos para investigar los temas mencionados. Sin embargo, como la mayoría de los interesados en entrenamiento adicional eran graduados de programas de Medicina interna, con interés en ser miembros de unidades académicas de Medicina general, comenzaron a aparecer otras alternativas de especialización, incluyendo entrenamiento en ética médica, educación médica y, más recientemente, medicina hospitalaria y seguridad del paciente.

Muchos egresados de la UPCH, como expondremos en las siguientes páginas, proveníamos de un ambiente educativo que sin llevar ese nombre, claramente replicaba los atributos de las nuevas unidades académicas de Medicina general en EE. UU. Mientras el énfasis en la UPCH

estaba más relacionado con el raciocinio clínico y la educación médica, muchos de nosotros también tuvimos profesores y mentores con interés en la investigación clínica. En resumen, el contacto con profesores internistas excepcionales en la UPCH sembró en nosotros la semilla del interés en un entrenamiento de posgrado orientado a un área que hasta el día de hoy es relativamente poco conocida, en comparación con las clásicas subespecialidades de Medicina interna. En los siguientes párrafos relataremos los caminos paralelos de nuestro recorrido.

Raciocinio clínico, Medicina interna académica y la influencia de UPCH - Gustavo Heudebert

Mis años de alumno de la UPCH

En 1979 los psicólogos doctores Daniel Kahneman y Amos Tversky publicaron en la revista *Econometrics* un artículo titulado Teoría prospectiva: análisis de la toma de decisiones bajo condiciones de riesgo (1), que hasta la actualidad se mantiene como el artículo más citado de esta revista, quizás la más prestigiosa en el campo de la Economía. Los autores explican cómo los humanos tomamos decisiones que son consistentes con el concepto de maximizar su valor desde un punto de vista utilitario. Pocos años después, los mismos autores presentaron un libro titulado *Juicio bajo condiciones de incertidumbre: heurística y sesgos cognitivos* (2), en el cual las virtudes del uso de la heurística (también conocidas como «atajos cognitivos») son analizados desde la perspectiva de los sesgos que desafortunadamente acompañan a las eficiencias cognitivas. Finalmente el doctor Kahneman publicó, para una audiencia general, un libro que se convirtió en un *best seller*, titulado *Thinking Fast and Slow* (3); en este libro se aplican los conceptos de heurística y sus respectivos sesgos en términos del acontecer diario. Esta literatura comienza a ser notada por académicos interesados en entender el raciocinio clínico y abre el camino para una explosión de teorías cognitivas que nos permiten hoy en día poder verbalizar, a nuestros alumnos, el proceso por el cual los humanos en general y los médicos específicamente, arribamos a un diagnóstico. Teorías como la del doble procesador (4), el uso de representación del problema (5) y el concepto de guiones de enfermedades (5) nos permiten entender cómo debemos enfocar nuestros esfuerzos educativos de manera tal que podamos ayudar a desarrollar los pilares del razonamiento clínico en nuestros educandos.

Mientras estos conceptos cognitivos estaban en pleno desarrollo, los alumnos de la UPCH, sin saberlo, estábamos siendo expuestos a los elementos constitutivos del razonamiento clínico a través de la estructura curricular en la Facultad de Medicina y, más importante, del con-

tacto con miembros de la plana docente que, de manera intuitiva, nos ayudaban a desarrollar el interés por la educación médica, la curiosidad de saber cómo los médicos piensan, crear los pilares para el uso de la capacidad analítica en la solución de problemas y, en mi caso específico, para engendrar una curiosidad que hasta hoy perdura: entender cómo desarrollar mejor el raciocinio clínico entre nuestros estudiantes y residentes.

Veamos primero cómo era en los años setenta la estructura curricular de la Facultad de Medicina. Después de dos rigurosos años de Estudios Generales, los alumnos pasábamos por dos años igualmente rigurosos de Ciencias Básicas. Al final de estos cuatro años habíamos sido expuestos a matemáticas, química, física, y biología en términos de ciencias naturales con una pequeña dosis, en paralelo, de las humanidades en la forma de filosofía médica y literatura. Esta base nos permitía entrar al mundo de la anatomía, fisiología, farmacología, microbiología, histología y otras ciencias básicas, antes de enfrentarnos con los últimos cuatro años de nuestra formación.

Estos últimos cuatro años nos daban una perspectiva única, en comparación con la educación de los estudiantes de medicina en EE. UU. y en términos de la capacidad analítica que parece caracterizar a los egresados de nuestra institución. En los siguientes párrafos intentaré catalogar los elementos que hacen de la estructura curricular de la UPCH un proceso único, singular en cuanto al desarrollo del raciocinio clínico, desde una etapa temprana de nuestra formación profesional, engendrando, con ello, en muchos de nosotros, un cautivante interés por la docencia y la vida académica.

En el tercer año de facultad nos exponían a un curso intensivo de Semiología clínica; el curso dura o duraba 12 semanas y éramos asignados, en grupo de dos a tres alumnos, a un instructor. Pasábamos tiempo todas las mañanas en las diferentes salas del hospital y completábamos historias clínicas semanalmente. En paralelo, todos los lunes, miércoles y viernes nos daban clases teóricas que correspondían a las primeras 200 páginas del libro de texto de Harrison sobre *Medicina interna*. En estas clases, en las que teníamos la suerte inmensa de aprender cómo «disecar» cognitivamente síntomas y signos clínicos, estábamos dando, sin percatarnos, los primeros pasos en el desarrollo de nuestro raciocinio clínico. El énfasis era en entender, desde el punto de vista fisiopatológico, las diferentes manifestaciones clínicas que los pacientes nos relataban; disnea se convertía en un ejercicio de fisiología pulmonar y cardiaca que, de manera natural, conducía a pensar eventualmente en entidades clínicas (por ejemplo, insuficiencia cardiaca congestiva), en vez de memorizar los síntomas y signos de esta entidad.

En estas reuniones, docentes como los doctores Amador Carcelén y José Luis Calderón nos «torturaban cognitivamente», haciéndonos pensar en términos fisiológicos en lugar de aprender el libro de memoria. Esta experiencia educativa tiene hasta hoy una influencia importante en la manera como enfoco y manejo casos clínicos y en la manera como los enfrento junto con mis alumnos y residentes.

Las teorías de cómo los clínicos experimentados piensan, razonan y resuelven casos complejos no se habían formulado y menos aún publicado; sin embargo, nosotros estábamos siendo expuestos de manera empírica a esa forma de pensar. Como lo señalé antes, para algunos esa fue la semilla que terminó germinando a través de los años y culminó engendrando un interés profundo y una curiosidad intensa que nos llevaron a continuar nuestro entrenamiento en Medicina general académica.

El examen final de Semiología, algo que hasta hoy día recuerdo, era oral e incluía completar una historia clínica y examen físico en un paciente desconocido; la persona que supervisaba el examen era un instructor diferente al que estábamos asignados. El estudiante prometía no leer la historia clínica del paciente asignado y tenía dos horas para completar su tarea. Para mi suerte el profesor al que fui asignado fue nada menos que el doctor Calderón. Hasta hoy día recuerdo como él me hizo pensar y razonar, paso por paso, acerca de un caso de ictericia; muchos de los detalles de ese encuentro me sirven hasta hoy en la tarea de cómo llevar a un novicio a conclusiones clínicas que recrean los pasos tomados por el experto. Esta aproximación a la enseñanza da a los egresados de la UPCH una ventaja cognitiva que es reconocida por nuestros colegas, residentes y alumnos.

Armados con las herramientas básicas para obtener una historia clínica y hacer un buen examen físico, la carrera nos brindaba 18 meses de estudios sistemáticos de cada órgano / sistema, combinando la clínica, radiología, y patología correspondientes; las charlas en las mañanas eran complementadas con visitas a las salas hospitalarias para practicar las habilidades adquiridas en Semiología pero, más importante aún, para reforzar la importancia de conectar la información obtenida en la anamnesis y examen físico a los conceptos impartidos en las clases teóricas. Es en estos meses que comenzamos a construir nuestro catálogo de enfermedades pero, en lugar de hacerlo basados únicamente en la memoria, lo hacíamos basados en casos clínicos, sea los que podíamos ver / palpar en las salas o a través de discusiones clínicas.

Esta forma de enseñanza, en la cual la exposición a casos clínicos acompaña a la adquisición de conocimientos teóricos, es de uso mucho más reciente en los EE. UU.; aun así, este afronte,

conocido como Módulos de enseñanza basados en órganos, se efectúa mayoritariamente en clase y a través de discusiones de casos clínicos, con mínima exposición a pacientes. Al final de estos 18 meses de intensa exposición teórica en un contexto intensamente clínico pudimos integrar radiología, patología, e información clínica, no solo de órganos o sistemas, sino también de otras especialidades. A pesar de que el volumen de información era exorbitante, nos sentíamos bien preparados para enfrentar el siguiente reto en nuestra formación, los años clínicos del externado e internado.

A principio de los años ochenta, el externado incluía las rotaciones de Pediatría, Ginecología-Obstetricia, Cirugía y Medicina interna. Los alumnos éramos asignados a las diferentes sedes hospitalarias que incluían el HNCH (para las cuatro especialidades), los Hospitales Loayza y Dos de Mayo (todo, menos Pediatría), la Maternidad de Lima (Obstetricia) y el Hospital del Niño (Pediatría). No teníamos acceso a ninguno de los hospitales de la Seguridad Social (ESALUD hoy en día) o a los hospitales de las Fuerza Armadas. Yo fui asignado al HNCH para todas mis rotaciones del externado, excepto la de Ginecología-Obstetricia, para la cual fui asignado al Hospital Loayza (Ginecología) y a la Maternidad (Obstetricia). A pesar de las diferencias obvias en las poblaciones a las que atendíamos, nuestra condición de expertos en tomar historias y hacer exámenes físicos como las fuentes principales para llegar a un diagnóstico era consistente de rotación en rotación; el pensamiento crítico era exigido y las conclusiones diagnósticas y de manejo eran sujetas a escrutinio riguroso, comenzando por nuestros internos, por los residentes (los famosos erres) y ciertamente los médicos de planta. Tengo recuerdo vívidos de interacciones en Pediatría que eran increíblemente rigurosas cuando presentábamos casos a los doctores Herminio Hernández, Martín Arana y Oswaldo Zegarra, este último jefe de Pediatría en ese entonces; las expectativas eran altas y el deseo de poder responder a ellas por el respeto a nuestros profesores y residentes estimulaba lo mejor de nosotros. Mi interno, Fernando Calmet y muchos de los residentes, incluyendo a Elsa Chea, Tato Chaparro, Alex Abuid y Lucho Caravedo, entre otros, eran una amalgama de rigor científico, apoyo incondicional y ejemplo a emular; lo que ellos esperaban de los externos era lo que ellos esperaban de sí mismos.

De manera similar durante mi rotación en Cirugía la brillantez de Cecilia Canessa, mi interna, la sabiduría del doctor Víctor Baracco que era el jefe de Servicio, la presencia del doctor Eduardo Barboza y sus altas expectativas y los residentes que igualmente exigían excelencia en el proceso diagnóstico desde el punto vista quirúrgico, son de grata recordación. Finalmente pasé por la rotación de Medicina interna en la cual dividíamos el tiempo entre Tropicales y, en mi caso, Medicina B. Las rondas en Tropicales eran singulares, ya que varios médicos de plan-

ta las hacían con los residentes, internos y externos; la patología era única e incluía pacientes con manifestaciones inusuales de lepra, así como derivados de hospitales regionales con uta, espundia, paracoccidiodomicosis y otras enfermedades características de la sierra y la selva. En Medicina B las rondas eran radicalmente diferentes; se pasaba visita dos a tres veces por semana y eran lideradas por el doctor Carcelén. El rigor cognitivo era altísimo y empezaba con la expectativa de una anamnesis completa y clara en cuanto a la razón por la cual el paciente era admitido; las discusiones eran rigurosas y ocurrían, sin excepción, a la cabecera del paciente. La atención del doctor Carcelén se concentraba más en el interno y el residente de primer año (R1); no había examen físico, pruebas de laboratorio o radiografías que no fueran materia de examen detallado durante las rondas. Los más pequeños detalles servían de base para llegar a diagnósticos extraordinarios; recuerdo con claridad un paciente referido al HNCH por tuberculosis que no mejoraba a pesar de haber recibido la terapia convencional para aquellos tiempos; el paciente presentaba hemoptisis recurrente y había lesiones pulmonares que no mejoraban. Después de ver la radiografía de tórax el doctor Carcelén notó que la lesión era de bordes muy regulares y más consistente con una lesión vascular; regresó a la cabecera del paciente para demostrar la presencia de telangiectasias en la parte terminal de los dedos del paciente y arribar, así, a un diagnóstico final de enfermedad de Osler-Weber-Rendu. No todos los pacientes terminaban con diagnósticos inusuales, pero ciertamente estábamos siendo testigos del uso del pensamiento asociado con la teoría del procesador categorizado o pensamiento analítico. Incluso en los casos menos complejos el mismo rigor analítico era utilizado en las rondas, dando un ejemplo duradero de cómo analizar información de manera sistemática, procesos que hoy en día llevan nombres específicos como representación del problema, uso de guiones de enfermedad, generación de hipótesis y uso de pensamiento analítico. Sin saberlo, fuimos expuestos desde el principio de nuestro entrenamiento a los rigores cognitivos que muchos años después fueron definidos en la literatura y que hoy en día tratamos desesperadamente de incluir de manera sistemática en la formación de nuestros estudiantes y residentes.

El año de internado fue una continuación de las exigencias académicas que caracterizaron el externado. Estuve asignado al HNCH para las rotaciones de Medicina, Pediatría, y Gineco-obstetricia; completé mi internado rural en La Merced y mi rotación de Cirugía general en el Hospital Dos de Mayo. Mi última rotación fue en Medicina y fue asignado al servicio del doctor José Luis Calderón en Medicina A. Tuve la suerte de tener como mi R1 a Carlos Calle, quien me dio la oportunidad de trabajar de manera independiente y al mismo tiempo crear las mismas expectativas de excelencia que se esperaba de los internos rotando por los otros servicios. Las

rondas ocurrían como en Medicina B, dos a tres veces por semana pero, a diferencia del externado, pasé las 10 semanas en la misma ala del hospital; las guardias eran cada cuatro días y éramos asignados a cubrir la emergencia con un R2 de Medicina interna, el cual a eso de la medianoche se retiraba a cubrir los pisos mientras el interno cubría el Tópico de Medicina y los demás, los tópicos de sus respectivas rotaciones; esas noches eran largas y estresantes, ya que se nos daba la libertad de determinar quiénes se admitían, quienes podían volver a su casa y, algo que hasta hoy me es difícil entender, escribir prescripciones de medicamentos. Cuando cuento estas anécdotas a mis colegas en UAB no pueden creer el nivel de responsabilidad que se asignaba a los que en realidad éramos imberbes desde el punto de vista de experiencia clínica; por otro lado, para aquellos que optamos por entrenarnos en el extranjero, esa experiencia clínica, que ciertamente no recomendaría, nos daba una ventaja inmensa en comparación con la de nuestros colegas entrenados en EE. UU.

La rotación con el doctor Calderón fue igualmente enriquecedora, pero quizás desde un punto de vista diferente a la del externado en Medicina B. El énfasis en analizar con más detenimiento las razones de decisiones tomadas por el R1 y/o el doctor Calderón, y el énfasis en entender el entorno social del paciente en el contexto de su enfermedad, complementaron la formación de la que había gozado en el externado. Pero no fue exclusividad de la rotación de Medicina interna la que nos proveía de la rigurosidad en el pensar en torno al cuidado del paciente; una vez más, en la rotación de Pediatría con sus excelentes residentes y profesores y en la extraordinaria rotación de Ginecología-Obstetricia nos pedían poner lo mejor de nuestros esfuerzos, ya que nuestros supervisores e instructores los desplegaban y demostraban en el día a día como docentes y como médicos de planta. Me fue muy difícil tomar la decisión de ser internista y no pediatra: al final la decisión fue tomada más por el peso emocional que significaba ver sufrir a niños, que por la calidad de la rotación en sí o el atractivo de una especialidad sobre la otra.

Los años en Estados Unidos

Después de un duro y largo año de preparación de tesis y de estudiar para el examen de postulación a la residencia en EE. UU. conseguí una plaza en el Programa de Medicina Interna en el Hospital Henry Ford en Detroit, Michigan. Yo sabía que varios otros graduados de UPCH se habían entrenado en esa institución, pero lo que no sabíamos era el nivel de las expectativas generadas en torno a nuestro rendimiento (de Manuel Carcelén y yo) como nuevos internos (equivalente a R1 en el Perú), debido al excelente trabajo de los graduados heredianos que nos

precedieron; más aún, a poco de llegar nos enteramos de una figura legendaria de la educación médica en el Hospital Henry Ford, el doctor Carlos Petrozzi. Aun cuando Petrozzi era graduado de la Facultad de Medicina de San Fernando, su nombre está fundamentalmente ligado al de la UPCH, ya que después de completar su entrenamiento en el mismo Henry Ford, regresó por unos pocos años al Perú y trabajó en el Hospital Loayza, al lado de su mentor, el doctor Benjamín Alhalel. Durante ese tiempo muchos alumnos de Medicina de la UPCH rotaron como estudiantes, internos o residentes en el Servicio 4-Primera y quedaron deslumbrados por sus conocimientos médicos y su profunda calidad humana.

Durante los cuatro años que estuve en el Henry Ford, los primeros tres como residente y el último como jefe de Residentes junto con Manuel Carcelén, tuve la suerte de conocer, en profundidad, el sistema de entrenamiento en EE. UU. Aprecié, desde el primer día, lo valioso de la rigurosa formación que había recibido en la UPCH. Cuando yo cuestionaba las órdenes de laboratorio y las imágenes radiológicas ordenadas basadas en el diagnóstico del paciente y de la evolución clínica, mis residentes (R2 y R3) se preguntaban por qué era tan importante saber la razón o razones de hacer un hemograma por quinta vez en seis días y las pruebas hepáticas y de función renal en un paciente que estaba evolucionando de manera favorable. La única respuesta que yo podía dar era que yo venía de una escuela de pensamiento en la que se pedía, o quizás se demandaba, una explicación para todo lo que hacíamos a nuestros pacientes. Lo mismo sucedía con discusiones diagnósticas y decisiones terapéuticas, en las cuales el *im-promptu* genético de la UPCH se demostraba en forma de preguntas, me imagino agobiantes, del interno curioso que necesitaba entender el porqué de los diagnósticos y las decisiones. Ciertamente mis compañeros de entrenamiento estaban bien preparados, pero su aproximación al cuidado del paciente era, sin lugar a dudas, diferente a lo que habíamos experimentado y aprendido en la UPCH.

No fue hasta que tuve la oportunidad de trabajar con el doctor Petrozzi, como R2, que entendí el carácter legendario de este médico peruano. Aun cuando su conocimiento médico era prodigioso, lo que resaltaba más en él era su profundo respeto y cariño por todos aquellos con los cuales interactuaba; no importaba si se trataba de la persona a cargo de la limpieza en el hospital, el alumno de medicina o ciertamente el paciente. Sentado a la cabecera del paciente era claro que este era el protagonista del acto médico: desde tomar al paciente por la mano, hacerle preguntas cuidadosamente, mientras lo examinaba de la manera más detallada, hasta el tiempo que se pasaba explicándole lo que estaba pensando respecto al posible diagnóstico; observar al doctor Petrozzi era un privilegio que brindaba el modelo de médico que uno quería

emular. Fue con él que descubrí palabras como epistemología, andragogía, las diferentes versiones del conocimiento (práctico, declarativo) y las teorías de esa época en torno a cómo los médicos con experiencia llegaban a conclusiones diagnósticas en casos complejos que otros médicos no habían podido abordar de manera similar. Más allá de la profundidad del conocimiento del doctor Petrozzi en términos del raciocinio clínico y de sus cualidades como las indispensablemente requeridas para ser un médico de excelencia, lo que siempre sentí con orgullo fue que el provenía de la «misma escuela» de la que yo provenía; su mentor era Benjamín Alhalel, y mientras mis mentores llevaban otros nombres como Carcelén, Calderón, Arana, Hernández y muchos otros, la rigurosidad del proceso de obtener informar, analizar y llegar a conclusiones tenía, sin lugar a dudas, el mismo origen.

Mis planes al dejar el Perú eran completar mi entrenamiento en Medicina interna, proseguir con especialización en Pulmonares / Cuidados intensivos y luego regresar para ser docente de la UPCH. Debido, sin embargo, a una serie de coyunturas políticas y sociales en el Perú a principios de los años noventa, nunca regresé a la patria. En el camino, sin embargo, los planes de especialización cambiaron durante mi año como jefe de Residentes, cargo que en programas de entrenamiento en EE. UU. es eminentemente educativo; por primera vez tuve a mi cargo el hacer rondas con los equipos de piso, dictar charlas a los R2 y R3 y conducir lo que en EE. UU. se llama el reporte matutino. Este último, dependiendo del programa de entrenamiento, sirve para revisar los casos admitidos la noche anterior o para discutir casos complejos que han estado hospitalizados en días pasados. Durante ese año se formó un grupo de trabajo en el Hospital Henry Ford con el fin de mejorar la calidad de la educación en la institución; tuve la suerte de ser el jefe de Residentes asignado a este grupo y la oportunidad de trabajar muy de cerca con el doctor Petrozzi y con otros líderes de la institución. Como resultado de esta labor fui coautor en dos publicaciones, una relacionada con la «anatomía» del día de trabajo de un interno en entrenamiento (6) y otra que intentaba definir las cualidades del internista ideal (7).

Esta oportunidad de profundizar en temas de educación médica y trabajar de cerca con personas de vasto conocimiento de teoría educativa como el doctor Petrozzi, así como con profesores apasionadamente interesados en el campo, comenzaron a cambiar mis planes de especialización. En mis primeros meses como jefe de Residentes me quedó claro que lo que quería era dedicarme a la educación médica y, gracias al consejo y apoyo del doctor Petrozzi, después de renunciar a mi puesto como residente de Pulmonares / Cuidados intensivos, me fue posible conseguir una posición en Medicina interna académica. En esa época había muy

pocos programas ofreciendo este tipo de entrenamiento en el país y la gran mayoría requerían, por el tipo de financiamiento, ser ciudadano o residente de EE. UU. Sin embargo, tuve la suerte de ser aceptado en un programa que recién empezaba en el *Medical College of Wisconsin* en Milwaukee. El entrenamiento incluía no solo proveer herramientas para hacer estudios de investigación, sino también la oportunidad de tomar cursos relacionados con Educación médica, en diversas partes del país; pasé tres años en esa institución y tuve la oportunidad de trabajar de cerca con investigadores clínicos, aprendí a conducir estudios de costo-efectividad y análisis de decisiones; incluso pude tomar cursos avanzados de estadística. En el aspecto educativo tuve la oportunidad de participar en cursos avanzados de Examen físico y, mejor aún, pasar seis semanas con el doctor Skeff en la Universidad de Stanford aprendiendo a cómo ser un mejor educador médico. Durante esta experiencia única con quien había concebido muchas de las teorías sobre cómo optimizar el acto educativo en medicina (8,9), pude darme cuenta de que muchos de los aspectos que la UPCH ofrece durante los últimos cuatro años de la formación médica reflejan las premisas que el doctor Skeff utiliza para sustentar los seis elementos indispensables de un ambiente óptimo para la educación del médico.

Quizás como corolario inevitable de mi experiencia como alumno de la UPCH, de la trayectoria que seguí como residente en el Hospital Henry Ford y finalmente del Programa de Especialización, me encuentro hoy inmerso en el campo de la educación médica. Estaré celebrando, en pocos meses, mis 26 años como docente de la División de Medicina General Académica en UAB; durante este lapso he tenido el privilegio de ser, por espacio de una década, director del Programa de Residencia de Medicina Interna, por cerca de 12 años decano Asistente de los Programa de Graduados de la Universidad y por tres años, decano de uno de los campus regionales de UAB. Desde mi ausencia, hace pocos meses, de la vida administrativa en UAB, he podido regresar a lo que más me apasiona, estar a cargo de pacientes en las salas de Medicina, trabajando hombro a hombro con residentes y alumnos. Sigo también facilitando las reuniones de reporte matutino para los residentes y participando en las charlas académicas del mediodía, así como también en las discusiones clínicas del Departamento de Medicina. A través de los años mis vivencias como alumno de la UPCH y las experiencias clínicas en EE. UU. me han llevado a publicar manuscritos relacionados con la educación médica (10), el proceso diagnóstico (11) y las tensiones entre la profesión médica y la burocracia administrativa (8, 12).

Treinta años después de haber participado en rondas clínicas con tantos profesores, residentes e internos en los hospitales del Perú, la influencia de UPCH sigue siendo la misma: ser curioso, aprender lo que no se sabe o entiende, cuestionar tus propias decisiones y conclusio-

nes, así como las de tus colegas, todo ello por el bien del paciente, tomar el tiempo necesario para enseñar y sobre todo tener paciencia. Quizás lo más importante es recordar que todo lo que hacemos se centra en el cuidado de nuestros pacientes y el entrenamiento de los médicos del futuro, en ese orden.

Avance profesional a través de oportunidades, investigación y perseverancia: lecciones aprendidas – Carlos Estrada

Me permito hacer un breve resumen de mi carrera profesional. Hijo de un militar del ejército peruano, terminé la secundaria en el Colegio Pedro Ruiz Gallo de Lima, donde pasé la mayor parte de mis estudios. A mi padre lo destacaron primero a Sicuani (Cusco) y, después de unos meses, a la ciudad del Cusco, donde vivimos por dos años. Los amigos que hice durante la escuela primaria y secundaria son con los que más me reúno cuando visito el Perú.

La UPCH y la Facultad de Medicina Alberto Hurtado

La comunidad herediana no necesita un recordatorio de lo competitivo que es ingresar a la Facultad de Medicina. Nuestro caso no fue diferente: de los 5000 postulantes ingresamos aproximadamente 70. Cayetano Heredia (CH) nos dio muchas experiencias formidables, pero el trayecto no fue fácil. Al final de la carrera aproximadamente 50% de los que ingresamos terminamos en la misma promoción. El doctor Alberto Cazorla era el rector cuando nos graduamos en abril de 1987. Durante ese tiempo tuve la suerte de conocer a la persona más formidable de mi vida, Jennie Andresen Schenone. Nos casamos, hicimos la residencia en Michigan, tenemos dos lindas hijas y ahora vivimos en Birmingham, Alabama. Jennie trabaja en la Unidad de Recién Nacidos del Hospital Universitario (*UAB Hospital*), y yo en UAB y en el Hospital de Veteranos de Birmingham (*Veterans Administration Medical Center* o VAMC).

Cuando estudiantes en la UPCH, Jennie y yo trabajamos en el Laboratorio de Apoyo en Bioquímica, con los doctores Abraham Vaisberg y Alberto Cazorla y con el técnico Manuel Panta, entre otros. Fue en Bioquímica donde desarrollamos la prueba para medir creatinina sérica en recién nacidos, tema de la tesis de Jennie. En esa época la sustentación exitosa de un proyecto de investigación era requisito para graduación. Para nuestra sorpresa no existían valores normativos y longitudinales de creatinina sérica en recién nacidos durante los primeros 2 días de vida, en Latinoamérica o en otras partes del mundo (recuerden que en los 80 el Internet no existía y la revisión bibliográfica se basaba en la búsqueda manual en el *Index Medicus*). Después de sustentar la tesis el trabajo fue publicado (13). Aprendimos en forma sistemática

la aplicación del método científico; la curiosidad, la guía de los maestros y los recursos de la universidad nos ayudaron a encontrar una respuesta que no existía.

También fue en Bioquímica donde el doctor Vaisberg nos invitó a ayudar en un estudio de sarampión. Lamentablemente en esa época había muchos niños que padecían de encefalitis por sarampión. En Lima ayudamos a los doctores Richard T. Johnson y Diane Griffin, investigadores de la Universidad Johns Hopkins, a colectar muestras de líquido cefalorraquídeo de niños con sarampión para estudiar los mecanismos celulares. Ambos eran expertos mundiales en enfermedades virales del cerebro. Aparte de la formación profesional que nos dio CH, trabajar con estos doctores fue decisivo, creo yo, para que nos ofrezcan posiciones de residencia en los EE. UU. (sus cartas de recomendación fueron muy generosas). Trabajar en el laboratorio de apoyo nos permitió aprender también algo muy importante: saber manejar el tiempo.

Durante los años preclínicos tuvimos la gran suerte de tener profesores de gran calidad como los doctores Miguel Campos y Diego González. La curiosidad científica, que se instila muy bien en CH, el deseo de aprender y las oportunidades que se presentaron, me llevaron a profundizar en áreas de investigación. Reconozco claramente que siempre he sido un poco *nerd*, que me gustaba estudiar, que era competitivo y que deseaba sobresalir. También reconozco que los deportes no me atrajeron (ni era bueno), y que la música solo era para distraerse. Sí me encantaba ir a la piscina y jugar tenis y frontón con mi hermano y amigos del colegio.

Durante los años clínicos tuve la gran suerte de trabajar con los doctores José Luis Calderón y Patricia Campos, con externos, internos, residentes y muchos otros profesores. Las experiencias clínicas, el modelaje profesional, el profesionalismo, la exposición a la realidad de trabajar en un lugar sin muchos recursos económicos, pero con muchos recursos intelectuales, fueron la base primordial de mi desarrollo profesional.

Durante el curso de Salud pública, el doctor González nos inspiró a comprender mejor los problemas que agobian a nuestro país. Por ejemplo, como no había mucha información epidemiológica sobre el tabaquismo en jóvenes, nuestro grupo de trabajo decidió hacer una encuesta detallada. Siguiendo el método científico, planeamos el estudio cautelosamente. Encuestamos alrededor de 5000 estudiantes de secundaria en tres colegios (uno nacional mixto y dos particulares, uno de clase media, y uno de clase alta). Con nuestro asesor formulamos exactamente la hipótesis, planeamos los métodos y decidimos las pruebas estadísticas que se necesitaban. Después de terminar de colectar las encuestas, no consideramos un detalle im-

portante ... en dónde analizar los datos. Los recursos computacionales eran un poco limitados. Finalmente encontramos apoyo en el Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado-Hideyo Noguchi. Recuerdo claramente las horas y semanas que pasamos ingresando los datos en la computadora. Pudimos guardarlos en unos rollos de cintas perforadas (antes de que existieran los disquetes) pero al final excedimos la memoria de la computadora y solo pudimos analizar 3500 encuestas. Cada miembro del grupo se dedicó a sus estudios, preparar su tesis, y terminar la carrera. Aprendimos mucho de este trabajo, pero lamentablemente nunca publicamos los resultados del estudio.

Recuerdo claramente otro episodio. Durante mi externado de Medicina en CH la rotación estaba por acabar y no había tenido la oportunidad de cuidar a un paciente que necesitaba diálisis de emergencia. En esa época las diálisis de emergencia eran por vía peritoneal (los recursos para hemodiálisis eran limitados). Cuando llegó el paciente lo admitimos a nuestro servicio. Todos sabíamos el esfuerzo que se requería, conseguir los materiales y tomar turnos para estar cambiando todas las bolsas 24 horas al día, por varios días. Lo agradable es que nadie me criticó por crear más trabajo para todos; todo el equipo solo tenía en mente el bienestar del paciente. Reconozco, por otro lado, que todos hemos vivido experiencias que no han sido tan positivas, pero incluso esas experiencias han sido significativamente formativas.

Para muchos estudiantes de medicina es en los años finales donde se decide el área de especialización que luego se solidifica en el externado e internado. En esa época la carrera se hacía en ocho años (dos de Estudios Generales y seis en la Facultad de Medicina). En mi caso fue claro que varios de los profesores mencionados anteriormente influenciaron mucho mis decisiones. Me atrajo el manejo completo de pacientes adultos y abandoné la idea de cirugía, pediatría o psiquiatría, a pesar de haber tenido profesores muy buenos en todas ellas.

La decisión de aplicar a una residencia en EE. UU. fue difícil. Primero, muchos de los profesores que admirábamos se entrenaron en el Perú o en el extranjero. Escuchar el razonamiento clínico, el manejo en situaciones con todas las facilidades o sin ellas, nos abrió una perspectiva única. Segundo, escuchamos las oportunidades y lecciones de muchos graduados de CH que se entrenaron en el extranjero (aproximadamente la tercera parte de cada promoción en nuestra época), muchos de los cuales regresaron al Perú. Tercero, indudablemente solicitar un puesto para entrenamiento en el extranjero era (y sigue siendo) muy costoso. Por último, con el incremento de terrorismo en el Perú (Sendero Luminoso), la inestabilidad económica y un cambio de las leyes en el Perú, decidimos proceder. El cambio de ley, que no duró mucho, requería que

graduados trabajen en una zona de pocos recursos por tres años antes de ser elegibles para un entrenamiento de posgrado (residencia).

Después de la graduación y mientras nos preparábamos para tomar los exámenes del *Educational Council for Foreign Medical Graduates (ECFMG)* trabajamos en una clínica e hicimos el servicio SERUMS. El servicio de 12 meses era /es un requisito para poder aplicar a una residencia en el Perú.

Clínica Santa Teresa y Hospital Henry Ford

Tuvimos la gran suerte de que el doctor José Luis Calderón nos apoyara para trabajar en la Clínica Santa Teresa. Comparto las historias de dos pacientes que ilustran elocuentemente mi deseo de entender cuál era el problema que estaba pasando, cómo podíamos y podemos ayudar y el rol de la curiosidad en el manejo de todo paciente.

El primero fue un paciente joven que ingresó con un cuadro neurológico agudo. Para nuestra sorpresa la tomografía mostró un sangrado intracerebral pequeño. Un sangrado intracerebral en un paciente joven no es muy común y el diagnóstico diferencial es limitado; incluye trauma, hipertensión severa o malformaciones arteriovenosas congénitas, entre otras posibilidades. El paciente no era hipertenso, no tenía enfermedad renal, no tenía enfermedad cerebrovascular que se conociera y no tenía ninguna malformación congénita. Al final se concluyó que fue causado por el uso de cocaína, un dato clínico importante que tomó tiempo identificar. El uso de sustancias ilícitas en el Perú y en otras partes del mundo es un tema delicado para los pacientes y las familias. El paciente nos pidió que no le dijéramos a su familia; sin embargo, la recuperación dependía del apoyo familiar y médico (evaluación psiquiátrica, manejo de la adicción y rehabilitación física). Trabajando con el paciente pudimos apoyarlo con las medidas disponibles. Revisando la literatura y discutiendo con la consultante había casos claros de daño cardíaco después del uso de cocaína, pero las complicaciones cerebrovasculares no eran muy conocidas. Después de la investigación bibliográfica decidimos reportar, en una revista, las complicaciones que este paciente ilustraba como consecuencia del uso de cocaína (14). Hoy en día es muy claro que la cocaína tiene una serie de efectos en el sistema nervioso, incluyendo hemorragia cerebral.

El segundo paciente era un niño de pocos meses de edad que se presentó en la emergencia varias veces vomitando, hipotenso, y con hiperkalemia repetida (6-8 mEq/L). En el Perú las enfermedades gastrointestinales, incluyendo problemas diarreicos, náusea y vómitos, son fre-

cuentes y su manejo estándar incluye hidratación y remplazo de electrolitos. Pero el hecho de que fuese un cuadro recurrente y sin factores infecciosos de riesgo nos hizo pensar en otras posibilidades. Los padres, los consultantes y nosotros estábamos completamente desconcertados. Todos pensamos que había algo más causando los problemas en este niño; sin embargo, no teníamos acceso a las pruebas necesarias. Basado en la información disponible, el grupo sospechó que este desbalance podría ser causado por una forma de hiperplasia adrenal congénita. Después de leer una revisión clínica en el *New England Journal of Medicine* decidimos escribir a la autora, la doctora María Neu. Con mucha alegría recuerdo que ella nos respondió en un correo expreso, diciendo que lo más probable era que el niño tuviera una deficiencia de la hidroxilasa 21, la más frecuente en estos pacientes; en su experiencia no había niños que podían sobrevivir con un potasio de ocho, a menos que sea esta deficiencia. También nos impresionó muchísimo que, junto con su comunicación, envió el tratamiento. Esta nota se demoró un poco en llegarnos, por cuestiones de aduana. El final fue satisfactorio. La familia tenía los medios para mandar las pruebas requeridas a los EE. UU. y el niño continuó con un tratamiento apropiado. Después de varios años nos enteramos que su desarrollo era normal. Uno de los consultantes era un nefrólogo entrenado en el hospital Henry Ford que había conocido allí al doctor Francis Dumler, graduado de la UPCH. Con la guía del doctor Gustavo Heudebert y otros apliqué y conseguí una posición en el Programa de Residencia del Hospital Henry Ford.

Uno aprende mucho con cada paciente que encuentra, sea este portador de una enfermedad común, de una enfermedad inusual que presenta una forma típica o de una enfermedad inusual que se presenta de forma atípica. Las enseñanzas que uno adquiere tratando de diagnosticar los problemas son invalorable y, a veces, hasta se descubren nuevas enfermedades. Durante el residentado tuve la oportunidad de reportar varios casos clínicos, lo cual no hubiera sido posible sin el apoyo del doctor Carlos Petrozzi. Recuerdo claramente un paciente que vino a nuestro servicio con un problema de eosinofilia, miositis y neumonía sin causa aparente. Después de revisar el diagnóstico diferencial, descartar problemas parasitarios y otras causas de eosinofilia no sabíamos de qué se trataba. Fue en esa época cuando el *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) había reportado pacientes con eosinofilia sin un factor definido. Al final se descubrió que este cuadro era causado por un contaminante en vitaminas con suplementos de triptófano. Uno de los casos clínicos publicados fue nuestro (15).

Por intermedio del doctor Heudebert conocí que había programas de especialización en Medicina interna general. Después del residentado hice dos años más de estudios de posgrado, enfocándome en Educación médica, bajo el tutelaje del doctor Carlos Petrozzi, y en Inves-

tigación clínica aplicada. Por circunstancias completamente fortuitas el médico que contrató al doctor Heudebert en Milwaukee aceptó una posición en el hospital Henry Ford. Decidimos quedarnos en Detroit para continuar estudios de posgrado. Jennie, mi esposa, los hizo en enfermedades pediátricas infecciosas en la *Wayne State University*. Como otras parejas de médicos, la decisión fue de ambos. Después de terminar el posgrado decidimos quedarnos en EE. UU. Como extranjeros trabajamos en una zona rural por dos años para poder obtener una visa de trabajo.

Vida académica

El deseo de regresar a la vida académica y trabajar con residentes y estudiantes nos llevó a la Universidad de Carolina del Este (*East Carolina University*, Greenville, Carolina del Norte). Es una universidad relativamente pequeña en Medicina interna y bastante conocida en Medicina familiar. La persona que me contrató en esta universidad era la misma con quien el doctor Heudebert había trabajado en Milwaukee. ¡El mundo de la medicina interna académica es realmente pequeño!

Durante los ocho años que trabajamos en la *East Carolina University* tuvimos la oportunidad y la suerte de trabajar con un grupo dedicado de profesores. Cuento una historia que ilustra la curiosidad clínica y académica. Una colega enfrentó un dilema en la clínica: el Papanicolaou de una paciente no informó de células neoplásicas sospechosas pero, sin embargo, reportó tricomonas en poca cantidad. El dilema era que la señora no era sexualmente activa, su esposo había fallecido hacía varios años y ella no tenía ningún síntoma ginecológico. La discusión fue si se le debiera informar el resultado de tricomonas y si se debería tratar. Las opiniones fueron variadas, unos dijeron que no había que tratarla porque la paciente no tenía síntomas, otros opinaron que había que tratarla, ya que el tratamiento era benigno. Por cierto, nadie quería cuestionar u ofender a la paciente sobre si realmente ella no era sexualmente activa; esto nos llevó a cuestionar si el resultado del Papanicolaou era o no un falso positivo. La literatura no era clara. En un trabajo de grupo que nos demoró varios años terminamos haciendo una revisión sistemática y metaanálisis de las pruebas para el diagnóstico de tricomoniasis. Básicamente la sensibilidad del Papanicolaou para detectar tricomonas (que no es indicación para Papanicolaou) es 57% y la especificidad, 97% (16). La implicación clínica es que en poblaciones con una prevalencia alta, las posibilidades de que tricomona en el Papanicolaou sea verdaderamente positiva, son también altas. En contraste, en poblaciones con baja prevalencia de tricomonas, el resultado positivo en el Papanicolaou es más pro-

bable que sea un falso positivo. La colega decidió tratarla, dejando muy claro que era posible que el resultado era un falso positivo.

Durante los años en la Universidad de Carolina del Este seguí participando activamente en la Sociedad de Medicina Interna General (*Society of General Internal Medicine*). También estuve en contacto con los doctores Heudebert y Robert Centor que trabajaban en UAB y que, en un momento dado, me ofrecieron una posición para unirme a la plana docente. Con gran apoyo de ellos, del jefe de Medicina (doctor William Koopman), y de otros educadores médicos, he tenido la suerte de continuar mi carrera profesional. Mudarnos a Birmingham fue una decisión fácil y a la vez fortuita. Aparte del doctor Heudebert hay otros peruanos de CH, incluyendo una compañera de promoción, la doctora Roxana Carcelén, su hermano, el doctor Manuel Carcelén, y muchos otros.

Las oportunidades en la universidad fueron, y siguen siendo, muy variadas. El grupo educativo de Medicina Interna General que el doctor Centor desarrolló es de muy buena calidad. El programa es reconocido nacionalmente. La analogía que uso para ilustrar la sensación que sentí cuando llegué a UAB es como cuando uno entra a una tienda de dulces o a un parque de diversiones. Hay dulces o juegos para todos los paladares o gustos, para principiantes y para personas experimentadas. La dificultad más grande que tuve en la transición fue decidir en qué áreas enfocar mis esfuerzos.

Dos historias. La educación clínica sobre Examen físico y semiología fue importante para mí y de interés para la institución. Con ayuda de los educadores de la División implementé un curso electivo para estudiantes de último año de Medicina, enfocado en la profundización del Examen clínico. El concepto fue basado en el programa educativo que el doctor Heudebert desarrolló en la Universidad de Wisconsin (17). Después de varios años uno de los estudiantes que participó en el curso también publicó nuestra experiencia educativa (18). Este interés en el examen físico nació en CH y se desarrolló más en el Hospital Henry Ford con el doctor Petrozzi. No hay mejor manera de aprender en profundidad un tema que cuando uno tiene que enseñarlo. El curso tenía varios componentes y estaba basado en el libro de McGee, *Evidence-Based Physical Diagnosis* (19). Como ejemplo, los estudiantes revisaban un tópico específico (vgr., cómo diagnosticar embolismo pulmonar o insuficiencia cardiaca) para después presentar el resumen al grupo; en las sesiones discutíamos las partes más útiles del examen clínico, después íbamos al hospital a examinar pacientes con insuficiencia cardiaca u otros problemas cardiacos, aplicando los conceptos del examen clínico, basados en la evidencia y descritos en los artículos. Al

final del curso cada estudiante preparaba y presentaba un tópico de utilidad para su futura carrera. Es así como el desarrollo sistemático de un programa educativo con objetivos específicos y el uso de métodos establecidos y trabajado con un grupo dedicado repercute no solamente en el avance y la experiencia de los estudiantes, sino también en los profesores involucrados.

La segunda historia está relacionada con cómo se evalúa a los estudiantes en las rotaciones clínicas. En la literatura de educación médica hay bastante énfasis (apropiadamente) en cómo identificar a los estudiantes que necesitan más ayuda. En otras palabras, cómo definir los estándares mínimos o aceptables para medir las competencias clínicas. Las medidas de competencia clínica en rotaciones hospitalarias están basadas en identificar si los estudiantes pueden captar y preparar una buena historia clínica, hacer un buen diagnóstico diferencial, presentar los casos apropiadamente e integrar toda la información (razonamiento clínico). Sin embargo, no hay mucha literatura respecto a cómo medir competencias en estudiantes que hacen un buen papel o tienen una *performance* extraordinaria durante las rotaciones clínicas. Esto es importante porque en muchas instituciones académicas de los EE. UU. los estudiantes que reciben las notas más altas son designados para recibir honores, lo cual es obviamente importante porque es uno de los factores en la selección a programas de residencia. En discusiones con estudiantes y profesores nos dimos cuenta de que cada uno tenía un modelo mental muy diferente. Esto nos llevó a hacer una serie de estudios para poder entender cómo los profesores evaluaban a los mejores estudiantes. En un estudio nacional de 319 profesores de Medicina interna los componentes de profesionalismo, razonamiento clínico y curiosidad eran las características más importantes entre aquellas que distinguen a los mejores estudiantes (20). En otro estudio que revisó 3947 evaluaciones de estudiantes de Medicina, Pediatría y Cirugía, las cuatro características que mejor predijeron una recomendación de honores clínicos en todas las disciplinas (razonamiento clínico, aplicación de conocimientos, notas clínicas, y habilidades de presentación) corresponden con las definiciones tradicionales de competencia clínica (21).

En resumen, la Comunidad Herediana es muy unida, las amistades que se forman durante los ocho años de entrenamiento son importantes. Los estudiantes de entonces y los de ahora hacen un esfuerzo que solo puede ser sostenido con el apoyo familiar, de colegas, de los profesores y de la institución. Durante nuestras diferentes transiciones la Comunidad Herediana fue central. En tiempos más recientes hemos visto que la pandemia COVID-19 ha amalgamado a varias promociones de CH. Nuestra *alma mater* también ha instilado principios fundamentales y diversos para el desempeño y ejercicio de la profesión. En párrafos anteriores hemos ilustrado la curiosidad y el deseo de entender mecanismos de enfermedad (estudio de sarampión),

el rigor científico (con ayuda y soporte de mentores en CH) y apreciación infinita de nuestros modelos profesionales (como los doctores Abraham Vaisberg, José Luis Calderón, y Patricia Campos, entre otros). Igualmente, como lo ha puntualizado el doctor Heudebert, los conceptos de raciocinio clínico y el arte de un examen físico detallado y profundo fueron y son cultivados en CH y allí los aprendimos. Finalmente, muchas puertas se abrieron gracias a la universidad y a los colegas alumnos que nos precedieron. Humildemente creemos que también nosotros contribuimos desde nuestras áreas de fortaleza e interés.

CONCLUSIONES

El tiempo y la distancia no han menguado la influencia de la educación y el contacto con mentores que nos fueron obsequiados durante nuestra estancia como alumnos de la UPCH. Como bien explica el doctor Óscar Pamo, en un artículo en que interpreta cada uno de los símbolos de nuestra universidad (22), el lema *Spiritus Ubi Vult Spirat* explica el renacer del espíritu docente de un grupo de profesores de la Facultad de Medicina de San Fernando cuando decidieron crear nuestra institución. Ese mismo «espíritu que, donde quiera, se infunde» representa, en las palabras del doctor Honorio Delgado, primer Rector de nuestra casa de estudios, el compromiso de la UPCH de «contribuir al conocimiento científico, a la óptima formación profesional y humana de sus egresados y a la búsqueda de la verdad». Estas palabras, enunciadas en un discurso del gran Maestro en 1963, resonaron para quienes las escuchamos en los años setenta y ochenta y continúan resonando hoy. Ese espíritu ha llevado a los egresados por diferentes caminos, pero todos mantenemos siempre dentro el compromiso, la promesa, el deber de sobresalir, buscar la verdad y consagrarnos a la formación de aquellos que nos van a seguir: *SPIRITUS UBI VULT SPIRAT*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kahneman D and Tversky A. Prospect Theory: An Analysis of decision Under Risk. *Econometrica*. 47(2); 263-292. March 1979.
2. Croskerry P. A Universal Model of Diagnostic Reasoning. *Acad Med* 2009. 86(3): 1022-28.
3. Bowen J. Educational Strategies to Promote Clinical Diagnostic reasoning. *New Engl J Med*. 2006; 355:2217-25.
4. Kahneman D. *Thinking, Fast and Slow*. First Edition. ISBN 978-0-374-27563. 2011.
5. Nerentz D, Rosman H, Newcomb C, Bolton M, Heudebert G, Simmer T, Goldstein S. The on-call experience. Medical Education Task Force of Henry Ford Hospital. *Arch Int Med* 1990; 150(11): 2294-7. 1990.

6. Petrozzi C, Rosman, H, Kobylak L, Krol G and the Medical Education Task Force: Mohsin A, Bolton M, Cryar K, Goldstein S, Heudebert G, Leach D, Kahkonen D, Kupin W, Newcomb C, Nerenz D, Robinson V, Simmer T, Steigerwalt. The Ideal Internist. *Emory Univ J Med*. 1989; 3(3):224-227.
7. Heudebert GR. Connecting the dots: like watching a movie...critically. *Diagnosis*. Volume 1, Issue 1, Pages 65–67. January 2014.
8. Heudebert GR. The Privilege of Being a Physician. *Trans Am Clin Climatol Asso*. 2017;128 :234-242.
9. Huddle TS, Centor, RM, Heudebert GR. American Internal Medicine in the 21st century: Can an Oslerian generalism survive? *J Gen Intern Med* 2003; 18:764-767.
10. Skeff KM, Stratos GA, Berman J, Bergen MR. Improving clinical teaching. Evaluation of a national dissemination program. *Arch Int Med*. 1992. 152(6). 1156-61.
11. Srinivasan M, Li ST, Meyers FJ, Pratt DD, Braddock C, Skeff KM, West DC et al. «Teaching as Competency»: competencies for medical educators. *Acad Med*. 2011.86(10) 1211-1220.
12. Sinsky C, Colligan L, Li L, Prgomet M, Reynolds S, Goeders L, Westbrook J, Tutty M, Blike G. Allocation of Physician Time in Ambulatory Practice: A Time and Motion Study in 4 Specialties. *Ann Intern Med*. 2016 Dec 6;165(11):753-760.
13. Andresen J, Zegarra JA, Estrada CA, Dumler F. Serum creatinine concentrations in healthy newborns: Reference ranges during the first five days of life. *Henry Ford Hosp Med J*. 1988; 36:193-194.
14. Meza I, Estrada CA, Montalvo J, Hidalgo W, Andresen J. Cocaine induced stroke. *Henry Ford Hosp Med J*. 1989; 37: 50-1.
15. Estrada CA, Harrington D, Glasberg M. Eosinophilic myositis. An expression of L tryptophan toxicity? *J Rheumatol*. 1990; 17:1554 6.
16. Wiese W, Patel SR, Patel SC, Ohl CA, Estrada CA. A meta-analysis of the Papanicolaou smear and wet mount for the diagnosis of vaginal trichomoniasis. *Am J Med*. 2000 Mar;108(4):301-8.
17. Berg D, Sebastian J, Heudebert G. Development, implementation, and evaluation of an advanced physical diagnosis course for senior medical students. *Acad Med*. 1994 Sep;69(9):758-64.
18. Coker J, Castiglioni A, Kraemer RR, Massie FS, Morris JL, Rodriguez M, Russell SW, Shaneyfelt T, Willett LL, Estrada CA. Evaluation of an advanced physical diagnosis course using consumer preferences methods: the nominal group technique. *Am J Med Sci*. 2014 Mar;347(3):199-205.
19. McGee S. *Evidence-Based Physical Diagnosis*. Saunders. Philadelphia, 2007.
20. Herrera LN, Khodadadi R, Schmit E, Willig J, Hoellein A, Knudson C, Law K, Mingioni N, Walsh K, Estrada C, Williams W. Which Student Characteristics Are Most Important in Determining Clinical Honors in Clerkships? A Teaching Ward Attending Perspective. *Acad Med*. 2019 Oct;94(10):1581-1588.
21. Ingram MA, Pearman JL, Estrada CA, Zinski A, Williams WL. Are We Measuring What Matters? How Student and Clerkship Characteristics Influence Clinical Grading. *Acad Med*. 2021 Feb 1;96(2):241-248.
22. Pamo Ó. Los símbolos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. *Rev Med Herediana*. 1997; 8: 38-44.

REFLEXIONES

Perspectivas presentes y futuras sobre el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el Perú, con énfasis en el sector Salud

Fabiola León-Velarde Servetto

Análisis en torno al quehacer científico en el país y sus perspectivas en el mundo

Gustavo F. Gonzales Rengifo y Valeria Valverde-Bruffau

Una universidad de investigación para el Perú

José R. Espinoza

La universidad y la revolución del paciente

Víctor Manuel Montori Tudela

La pandemia de COVID-19: crisis y oportunidad para reformar la educación médica en el Perú

Graciela Risco de Domínguez

Ensayo sobre la política social del Estado y los derechos sociales en el Perú. De la república aristocrática a la pandemia global

Pedro E. Brito

Estomatología peruana: análisis de una profesión en constante transformación

Roberto A. León-Manco y Jorge A. Beltrán

Breve reseña histórica de la Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia. Reflexiones sobre la importancia de las organizaciones estudiantiles en instituciones de educación superior

Sandra Thalía Chamorro Gonzales y Nyugent Axel Rueda Villanueva

Generaciones, crisis y la estructura de los sistemas: a propósito del origen de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

Ovidio A. De León

PERSPECTIVAS PRESENTES Y FUTURAS SOBRE EL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL PERÚ CON ÉNFASIS EN EL SECTOR SALUD

DRA. FABIOLA LEÓN-VELARDE SERVETTO*

1. El estatus de Ciencia y Tecnología en el Perú

El apoyo a la investigación científica en salud y la formación de capital humano altamente calificado es una responsabilidad fundamental de los países, y cuidar la salud de los ciudadanos es elemento indispensable para el desarrollo social y económico de poblaciones y comunidades. En el Perú existe una situación contrapuesta con respecto al avance de la ciencia, tecnología e innovación en salud y ciencias de la vida: vemos simultáneamente progresos notables y producción científica avanzada, pero también carencias y brechas importantes.

A la luz de la información que nos brindan, en términos de publicaciones y patentes registradas, las bases de datos bibliográficas, el Informe bienal sobre la realidad universitaria peruana (SUNEDU, 2017) y el portal de la Red de indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RYCIT), es posible constatar que aún estamos bastante rezagados en cuanto a producción científica y tecnológica con respecto a la región. Mejoramos, pero aún falta mucho para acercar nuestros indicadores a los de los países vecinos (1, 2).

En este ensayo se plantean sugerencias a tener en cuenta sobre cómo remontar las dificultades que impiden o dificultan que la investigación peruana avance más rápidamente aportando al sector salud, pero también al sector producción. Para abordar la situación, así como las posibilidades de desarrollo para la ciencia, tecnología e innovación (CTI) peruana, se discute brevemente: 1) el estatus de la CTI en el Perú, con énfasis en salud y ciencias de la vida; 2) el rol y aporte de las universidades peruanas en el desarrollo de la CTI; 3) las fortalezas y debilidades de la CTI en salud; 4) la respuesta de la CTI peruana y de la UPCH a la pandemia del COVID-19 y 5) sugerencias y propuestas de cómo el Estado, construyendo sobre lo avanzado, podría for-

* Doctora en Ciencias (DSc), profesora en la Facultad de Ciencias y Filosofía, Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Expresidenta del CONCYTEC, exrectora de la UPCH, 2008-2017.

talecer el sistema de gobernanza para la CTI a fin de que una nueva pandemia nos encuentre con una fortalecida capacidad de respuesta.

El futuro no está escrito

El futuro no está escrito, todos los días la sociedad está construyendo la CTI del mañana. El desafío que tenemos es incorporarla a nuestro ADN para que el Perú pueda emprender la senda del crecimiento y desarrollo. El éxito estará determinado por la capacidad de articular una estrategia que potencie nuestro aparato productivo en el marco del desarrollo tecnológico moderno, con el fin de lograr una mejor integración de la producción de insumos y servicios en los diferentes sectores estratégicos, priorizando al sector Salud.

La mayor conectividad y el intercambio de información, la biotecnología, la genética, la *Big Data*, la inteligencia artificial, las impresoras 3D, el *machine learning*, la computación en la nube, la automatización y la robotización están transformando los modos de producción y el desarrollo de los países. Por lo tanto, en un futuro cercano la mayor inversión en CTI debería estar vinculada a un eje que es necesario incorporar en toda estrategia de desarrollo: el universo de la tecnología. Las naciones que tienen hoy un producto bruto interno (PBI) *per cápita* elevado son las que han apostado por el desarrollo de la CTI, incorporándose de manera importante a la tecnología moderna, así como por una producción de bienes con alta incorporación de tecnología; esos países se caracterizan también por destinar recursos significativos a la financiación de actividades de innovación (3).

Desde la perspectiva de la administración estatal es indispensable que se comprenda la importancia de invertir en CTI. Por más de 30 años la inversión en investigación científica en el Perú ha sido relativamente baja, cualquiera que sea el estándar con el que se la compare. Aun teniendo en cuenta los avances de los últimos años, los sucesivos gobiernos han considerado poco prioritario financiar un sector cuya contribución de corto plazo al desarrollo es claramente menos visible, en contraste con otras prioridades de inversión en infraestructura o servicios sociales (3).

La pandemia por el coronavirus del *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS-Cov-2) nos ha enrostrado, más que nunca, la urgencia de actuar para dotar a las instituciones científicas de recursos humanos, infraestructura, equipamiento e insumos adecuados, con el fin de permitir, no solo generar conocimiento propio, sino también absorber los avances que se desarrollan a nivel global. Con ello se tendría una capacidad de respuesta interna a la sobredemanda de

bienes, insumos y servicios para responder a emergencias, ya sea otra pandemia o un nuevo brote epidémico.

En el Perú, aun cuando desde el Estado se han financiado algunos programas dirigidos al fortalecimiento de la CTI durante los últimos 15 años aproximadamente [Fondo para la Innovación, Ciencia y Tecnología (FINCYT), Innóvate, Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIA, PNIPA), Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) / Banco Mundial, Fondo Marco para la Investigación, Ciencia y Tecnología (FOMITEC), Fondo para la Investigación y Desarrollo para la Competitividad (FIDECOM)], no se ha consolidado aún nuestro Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Gracias a estos programas y a esfuerzos individuales, la inversión en CTI se quintuplicó durante la última década, con un promedio de alrededor de S/ 900 millones para los dos últimos años (4); sin embargo, es igualmente relevante ordenar el gasto público en CTI y articular las agendas de las diversas instituciones y organizaciones que lo vienen ejecutando. El estudio Análisis del gasto público en Ciencia, Tecnología e Innovación, cuyas primeras conclusiones presentó el CONCYTEC a inicios del año 2020, da cuenta de que existe una alta concentración del gasto en unos pocos instrumentos financieros, así como una superposición de objetivos desde varias instituciones, debido principalmente a la fragmentación de nuestro Sistema Nacional de CTI (4, 5).

En respuesta a esta situación, el CONCYTEC preparó una propuesta de Ley, conjuntamente con el Legislativo y el Ejecutivo, propuesta que logró ser promulgada el 2 de julio de 2021, como la Ley No. 31250 (6) que creó el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACTI); esperamos que este nuevo dispositivo nos acerque al sistema de gobernanza de la CTI que requerimos.

Algunas cifras

El Perú tiene un PBI *per cápita* anual de US\$ 13 mil dólares, con casi 32 millones de habitantes. Estados Unidos cuenta con un ingreso *per cápita* de US\$ 60 mil dólares al año. Noruega, Suiza, Alemania tienen ingresos promedio por persona de US\$ 62 mil, y España de US\$ 40 mil. En Sudamérica tenemos países con buena capacidad de compra como Chile y Argentina que cuentan con un ingreso *per cápita* de US\$ 24 y US\$ 21 mil dólares, respectivamente. En cuanto a indicadores de salud pública, el Perú gasta aproximadamente el 5% del PBI y tiene 1,3 médicos y 1,6 camas por mil habitantes. Chile y Argentina gastan en salud el 9% y 8% de su PBI, respectiva-

mente; Chile tiene dos médicos y 2,2 camas por mil habitantes, en tanto que Argentina cuenta con 4 médicos y 5 camas por mil habitantes.

En lo referente a los recursos humanos en CTI, todavía estamos lejos de lo que propone la *United Nations for Education, Science and Culture* (UNESCO), esto es, que se tenga un investigador por cada 1000 habitantes de la población económicamente activa. De acuerdo con la información de la *Organization for Economic Cooperation and Development* (OCDE), el Perú cuenta con aproximadamente 140 investigadores por millón de habitantes; Chile, Colombia y Ecuador, 400; y el promedio para la OCDE es de más de 3000. La mayor concentración de investigadores se mantiene en el sector académico, pero falta información respecto a la participación del sector privado. Los salarios todavía no son competitivos, la infraestructura es deficiente y escasa, lo que resta posibilidades de desarrollo en los diferentes sectores sociales o productivos (7).

En cuanto a la inversión en ciencia y tecnología, el Perú se encuentra en desventaja, ya que su inversión utiliza solo alrededor del 0,13% del PBI. En Estados Unidos es de 2,8%, y en Noruega 2,1%, Suiza 3,4%, Alemania 3,2%, Nueva Zelanda 1,2%, España 1,2%, Argentina 0,54%, México 0,28%, Colombia 0,21 y Chile 0,34%. Brasil es el único país de la región que invierte más del 1% del PBI en actividades de CTI (5).

Todas estas cifras evidencian una asimetría frente a la capacidad de compra en mercados internacionales de accesorios, insumos y equipos necesarios para atender la pandemia. Por eso, el nuevo coronavirus provocó desabastecimiento y alzas de precios en pruebas diagnósticas, accesorios sanitarios, producción de vacunas y otros rubros.

Esta realidad se ve también claramente reflejada en nuestra productividad científica: mientras la investigación producida en América Latina y el Caribe representa cerca del 4% del total de las publicaciones del mundo, y el mismo porcentaje se da en el área de Medicina y Ciencias de la Vida, solo un 1% de las publicaciones sobre COVID-19 son de autores de instituciones basadas en la región (8).

Desde la esfera de la competitividad, hoy sabemos fehacientemente que en los países que han logrado un desarrollo adecuado y sostenible, la tasa de retorno social de la inversión en CTI puede llegar a 40% y en América Latina hasta 60%. En el Perú, sin embargo, las exportaciones de productos de alta tecnología representan solo el 5% del total, mientras que en la región, estas se aproximan al 10% (5). Esta situación hace que seamos muy vulnerables a las fluctuaciones de los precios de las materias primas y a la incertidumbre sobre la demanda de

los mercados internacionales. Autores como la economista Mariana Mazzucato, y fuentes multilaterales como el Banco Interamericano de Desarrollo (9, 10), plantean la necesidad de que el sector público, como impulsor de un ecosistema sanitario y productivo, promueva procesos de innovación en salud y dinamice también las inversiones del sector privado en estas áreas.

2. Las universidades peruanas y el desarrollo de la CTI en el Perú

En relación con la investigación universitaria, el número de publicaciones científicas reportadas en *Scopus* o *Web of Science* ha venido aumentando. En el Perú la publicación en revistas indexadas se ha incrementado 2,5 veces desde la promulgación de la nueva Ley Universitaria en el año 2014, con una muy notable presencia de las Ciencias de la Salud y de la Vida en el acervo de la producción científica nacional.

De hecho se han hecho esfuerzos para repatriar a investigadores peruanos que estaban trabajando en el extranjero y representan un número bastante significativo de nuestra fortaleza en ciencias. Así, se han financiado, durante los últimos 15 años, los programas de *Innovate*, del Ministerio de la Producción, y *Magnet* e Incorporación de investigadores del CONCYTEC/FONDECYT. Con estos programas se han repatriado aproximadamente 250 científicos de diversas disciplinas relacionadas con la CTI y de las mejores universidades del mundo. Sin embargo, todavía no se ha resuelto su permanencia de manera segura debido, en buena medida, a la inestabilidad del sistema y a la poca continuidad de los fondos de investigación. Todavía estamos a la espera del Reglamento de la Ley de Promoción del Investigador Científico que fue promulgada en mayo del año 2019 (11); a través de esta ley y su reglamento se intenta posibilitar una mayor estabilidad a los investigadores del país.

Según datos del RENACYT (Registro de Investigadores de Ciencia y Tecnología del Perú, perteneciente a CONCYTEC), contamos con aproximadamente 5000 investigadores. De estos, 70% son hombres y 30% mujeres, 68% tienen más de 40 años y solo el 32% entre 20 y 40 años. Poco menos de 3400 se encuentran en instituciones de Lima, le sigue Arequipa, con algo más de 330 científicos, y La Libertad, con poco más de 200; lastimosamente en regiones como Amazonas y San Martín no llegamos a tener ni 40 investigadores en cada una.

Aproximadamente 1600 investigadores realizan sus labores en el campo de ciencias médicas y salud, y alrededor de 1300 en ciencias naturales; de estos totales, cerca de 500 poseen el grado de doctor en cada una de estas áreas del conocimiento. Estos datos muestran que tenemos cierta fortaleza en el ámbito de investigación en Ciencias de la Salud y de la Vida, ya

que el 31% de los investigadores trabaja en disciplinas médicas relacionadas con la salud, como biotecnología, genética, biología molecular o tecnologías digitales. Tal como se mencionó líneas arriba, durante los últimos 15 años se han financiado los programas de Innóvate, Magnet e Incorporación de investigadores del Fondecyt, lográndose repatriar a aproximadamente 250 científicos de diversas disciplinas relacionadas con la CTI, de los cuales 21% volvieron a universidades e institutos peruanos vinculados a las ciencias de la Salud. Aún tenemos, sin embargo, mucho por hacer para incorporar, de una manera más asertiva, a las mujeres y a los jóvenes como activo importante del sistema nacional de CTI.

Hasta el año 2020 contábamos con aproximadamente 35 000 publicaciones científicas indexadas y reportadas internacionalmente en *Scopus*, el 78% de las cuales provino de investigadores de instituciones limeñas o en asociación con alguna institución de Lima; solo el 5% de Arequipa y el 3,1% de Loreto, lo que indica una alta concentración en instituciones de Lima de la investigación así reportada.

Con relación al número de investigadores, la universidad con el contingente más alto, de acuerdo a RENACYT, es la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) que cuenta con aproximadamente 500, seguida por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), con más de 350 y la UPCH, con cerca de 200 investigadores. De los centros públicos de investigación, el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) cuentan con aproximadamente 60 cada uno. En cuanto a la universidad con el mayor número de publicaciones en revistas científicas se reporta, en el CONCYTEC, a la Universidad Peruana Cayetano Heredia, con más de 5700 publicaciones, seguida muy de cerca por la UNMSM, con más de 5300 y, en tercer lugar, la PUCP con aproximadamente 4000 publicaciones. De acuerdo con la misma fuente (CONCYTEC), el INS cuenta con cerca de 800 publicaciones y el Instituto Geofísico del Perú, el INEN y el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), con aproximadamente 600 cada uno. Con respecto a las publicaciones internacionales en Ciencias de la Salud, se han incrementado 8,7 veces en los últimos 15 años; si tenemos en cuenta los últimos ocho años, los artículos en Medicina aumentaron 2,5 veces, y las publicaciones en Biología molecular y disciplinas relacionadas, tres veces, lo que muestra reiteradamente nuestra fortaleza en investigación en Ciencias de la Salud y de la Vida.

Un comentario especial merece el uso del canon, proveniente de recursos naturales, destinado desde hace más de 15 años, para desarrollar la CTI en las universidades públicas. Por razones normativas que van más allá de la extensión de este ensayo, este financiamiento no

ha logrado su propósito debido a su estructura y a la racionalidad equivocada con que ha sido puesto en funcionamiento; es así que no se encuentra una correlación entre uso o monto del canon y número de investigadores o publicaciones científicas reportadas por las universidades que poseen este beneficio, claro está que con honrosas excepciones.

En cuanto a la opción de crear centros de investigación tipo universidad-empresa, incubadoras de empresas y centros de emprendimiento, se trata todavía de una estrategia tímida que se debería apoyar con programas nacionales más robustos, no solo para vincular más la investigación al sector productivo, sino también para capitalizar la capacidad y el conocimiento de nuestros investigadores y desarrollar más la capacidad de innovación y emprendimiento de los jóvenes (12, 13).

En el Perú empezamos a ver iniciativas en este sentido pero, a diferencia de otros países donde estas actividades son financiadas por el Estado, los centros de investigación y emprendimiento donde tiene lugar la mayor parte del desarrollo de la investigación y de las actividades de transferencia tecnológica en nuestro país se encuentran en las universidades asociativas privadas y las universidades públicas emblemáticas. En general, los centros de investigación y emprendimiento y parques tecnológicos son estructuras recientes, en etapas de implementación recién en la última década. En otros países de la región estos establecimientos no se encuentran únicamente en las universidades, sino que responden también a iniciativas de los gobiernos locales o nacionales y reciben financiamiento estatal (14).

La existencia de políticas definidas en las instituciones de educación superior y centros de investigación relacionadas con la propiedad intelectual, el licenciamiento y la creación de empresas —específicamente *spin-offs*— es incipiente. El porcentaje de instituciones que cuenta con este tipo de normativas no supera el 25%. Algunas universidades tienen una política institucional sobre propiedad intelectual con normas específicas que regulan esta vinculación, mientras que otras tienen algunas normas sobre propiedad intelectual, pero que no son de exclusiva aplicación a la relación universidad-empresa (15).

Si bien las actividades de CTI se encuentran mayoritariamente en las universidades, la protección de resultados de investigación es baja, y como existen limitados hábitos y poca cultura de protección por medio de patentes, nuestros indicadores son muy bajos. Perú no ha llegado a 600 patentes por año, en los últimos 10 años, mientras Chile y Colombia, por su parte, presentaron más de 1500 patentes por año en el mismo periodo (16). La cultura de protección de la propiedad intelectual a través de patentes no ha logrado aún insertarse en los procesos de

gestión de la información y la investigación, aun cuando ya se ha demostrado el alto grado de conexión entre la generación de conocimiento publicado en revistas científicas y la innovación en la industria medida por número de patentes (17).

El Perú tiene una población joven y recursos naturales abundantes de alto valor estratégico que deben ser aprovechados. Para que esto ocurra de manera sostenible y beneficiosa para la población se debe contar con universidades y centros de investigación con personal altamente capacitado, instituciones acreditadas por su calidad que busquen generar conocimiento pertinente y la producción de bienes y servicios que trasciendan las *commodities* (18-20). Es muy alentador que hoy en el Perú las universidades y los institutos de investigación ya estén incorporando a la CTI como mecanismo de relación con la sociedad a la que sirven y también como estrategia de captación de recursos.

Además de políticas sociales, es preciso planear acciones precisas y decididas para un desarrollo endógeno y sostenible de la CTI peruana. Para ello es necesario invertir más y mejor, tanto a nivel público como privado, en los centros de investigación y en las universidades, más allá de la cooperación internacional que, si bien ha sido muy importante para desarrollar capacidades, no puede ni debe ser responsable del desarrollo de la CTI nacional.

Es también importante que las universidades y centros de investigación adopten más intensamente las nuevas tecnologías y desarrollos digitales tales como las biotecnologías (incluyendo las nanociencias), la genómica, los repositorios de grandes volúmenes de datos (*Big Data*), la inteligencia artificial, la cadena de bloques digitales (*Block Chain*), la realidad virtual, entre otros. La biotecnología, por ejemplo, no deja de sorprendernos: la nanotecnología y el desarrollo de nuevas y cada vez más específicas técnicas de biología molecular permitieron que la biotecnología se convierta en una de las ramas con mayor potencial de desarrollo científico, productivo y económico en el mundo. Sus aplicaciones abarcan desde la salud y ciencias de la vida, donde la edición genética es el ejemplo más representativo, hasta energía y agronegocios, entre otros.

Las universidades y centros de investigación que se dedican a la biotecnología necesitan mejorar constantemente en un mundo dominado por la globalización y la velocidad de acción y reacción. Requieren también un área que se dedique a buscar y potenciar la innovación generada con sus nuevas tecnologías. Es imprescindible que el conocimiento generado a partir de una nueva idea se pruebe en el mundo real, se valide y que luego se conecte con los sectores productivos, públicos y privados, esto es, con las instancias que conviertan ese descubrimiento en un producto innovador.

Con la incorporación de la biotecnología y las otras tecnologías se debe dinamizar el sector sanitario, contar con más empresas dedicadas a la producción de medicamentos para uso humano, reactivos de diagnóstico, enzimas industriales, medicina genómica personalizada, desarrollo y producción de vacunas y, en un ámbito más amplio, producción de semillas, tratamiento de efluentes, producción de biocombustibles, bioinsecticidas, etcétera (21).

Para incrementar significativamente la cantidad de empresas de base tecnológica en el sector Salud que puedan permitirnos la exportación de productos con mayor valor agregado, se debe fomentar, aún más, la vinculación público-privada que es esencial para lograr que los descubrimientos no permanezcan solo en el laboratorio y se conviertan más bien en un desarrollo tecnológico auténtico y productivo.

3. Las fortalezas y debilidades de la CTI en Salud

Una pandemia mundial de la escala del COVID-19 era inevitable. En los últimos años cientos de expertos en Salud han escrito libros, informes técnicos y artículos de opinión advirtiendo sobre esta posibilidad. La gran pregunta que a partir de esta nos confronta es: ¿y ahora qué? He aquí un breve resumen de las lecciones que nos deja.

Ninguna otra enfermedad ha sido examinada tan intensamente, por tanta inteligencia concertada y en tan breve tiempo. Todos quieren colaborar en la búsqueda de respuestas y soluciones, pues esta crisis llega en un momento en que el desarrollo científico es mucho más sofisticado y rápido que en el pasado. Hoy contamos con la internet, la ciencia abierta, la convergencia de las tecnologías digitales, la bioinformática, la genómica, la biología sintética y la biotecnología, entre otras, que han transformado el panorama de la lucha científica contra un brote epidemiológico o una pandemia.

De hecho, hacer frente a una crisis sanitaria de las dimensiones de la pandemia COVID-19 requiere disponer de sistemas de ciencia y tecnología capaces de desarrollar pruebas de detección rápidas y efectivas, buscar y usar terapias eficaces, desarrollar vacunas, crear plataformas digitales de reporte de casos y perfeccionar algoritmos predictivos de la evolución de la pandemia a partir del diagnóstico y de la vigilancia genómica. Esto no es posible sin el conocimiento de los mecanismos moleculares de virus similares, lo cual requiere experiencia en investigación básica y además contar con las condiciones adecuadas para elaborar tanto proyectos de investigación, como normas de acceso a reactivos, equipamiento y personal especializado, labo-

ratorios con niveles de bioseguridad adecuados y grandes bases de datos sobre patrones de movilidad y características de la población (21).

Las nuevas pruebas diagnósticas pueden detectar el virus en minutos. Los enormes conjuntos de datos abiertos de genomas virales y casos de COVID-19 han producido la imagen más detallada hasta ahora de la evolución de una nueva enfermedad. Las vacunas se están desarrollando a una velocidad récord. El coronavirus responsable del *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS-Co-V2) profundizará nuestra comprensión de otros virus, dejando al mundo mejor preparado para enfrentar la próxima pandemia.

Por otro lado, los científicos pueden ahora publicar versiones preliminares de sus artículos, o *preprints*, en sitios *web* de libre acceso, lo que permite a otros analizar y desarrollar de inmediato sus resultados. Esta práctica ha sido vital para compartir información sobre el COVID-19, información que probablemente se convertirá en un pilar de la moderna investigación biomédica y biotecnológica. Los investigadores han comenzado a descubrir cómo se compara el SARS-CoV-2 con otros coronavirus, cómo se infiltra y capta nuestras células y cómo el sistema inmunológico reacciona en forma exagerada. Y, también, cómo el uso de la mascarilla y el distanciamiento físico son potentes elementos preventivos y la caída en la saturación de oxígeno, una alerta temprana.

La próxima vez que surja otro virus respiratorio (o de localización distinta), la población sabrá cómo cuidarse mejor y los científicos sabrán que su material genético se encuentra en plataformas de información rápidamente construidas y generarán y probarán nuevas vacunas a través de las vías más rápidas, desarrolladas con éxito durante esta pandemia.

COVID-19 nos ha mostrado también la importancia del secuenciamiento rápido de un gen, técnicas que felizmente son cada día más sencillas, menos costosas y más rápidas, y buscan detectar nuevas variantes de patógenos tan rápidamente como ellas aparezcan. Algunas claras ventajas de estas tecnologías son los repositorios de información en línea que permiten que los estudios estén disponibles meses antes que en las revistas científicas. A partir de la secuenciación genómica del virus es posible sintetizar copias completas o parciales del virus en pocos días, contribuyendo a acelerar los procesos de investigación. Las capacidades de edición genética de precisión ofrecen hoy nuevas oportunidades para el desarrollo de terapias genéticas basadas en el ARN, entre ellas, las vacunas. Las vacunas basadas en esta tecnología son, en buena cuenta, mensajes escritos en código genético. Estos códigos son, sin duda, el futuro de la medicina porque proveen de una plataforma para «ordenar» cierto tipo de funciones a las células, hecho que antes se consideraba muy lejano.

A través de la bioinformática, fruto de la convergencia entre un campo científico (la biología) y un campo técnico (la informática), se generan nuevos modelos computacionales y se reduce a días el tiempo para alinear la infraestructura necesaria en la investigación de un virus emergente.

Esta pandemia ha llamado la atención sobre la necesidad de formar equipos multidisciplinarios que integren a investigadores de distintas áreas como biología, informática, matemáticas, física, estadística, genómica, virología, epidemiología, bioquímica, entre otros. Estos avances han hecho posible una respuesta científica, sin precedentes, a la pandemia.

Los científicos peruanos están logrando aportar en todas y cada una de estas áreas, aun cuando los aspectos regulatorios y financieros no logran acompañarlos del todo, y muchas veces se convierten en un freno a sus capacidades creativas e intelectuales. Se requiere además recursos variados y alta flexibilidad para redirigir esfuerzos hacia el estudio de la pandemia. La rigidez y a su vez la fragilidad del sistema de CTI a través del que la ciencia peruana debe dar resultados no ayudan a los investigadores. Estamos llenos de procesos burocráticos complejos y lentos para procesar autorizaciones, además de la falta de recursos para la adquisición de equipos de laboratorio y para la importación de insumos.

A pesar de las fortalezas de la CTI peruana en el ámbito de la salud, todavía existen más brechas que soluciones pues, para poder implementar los protocolos necesarios ante una pandemia, se tiene que lograr manejar eficazmente una serie de datos que permitan monitorear, entre otros, a la población contagiada. Esto implica contar con capacidades para: 1) administrar pruebas diagnósticas a gran escala, y 2) gestionar los datos sobre esas pruebas de forma tal que los riesgos disminuyan. Algunos países de la región ya están en condiciones de promover el uso de inteligencia artificial para desarrollar modelos de predicción y/o posibilitar el uso de datos de geolocalización de personas, como se ha hecho con éxito en Corea y China (8).

Los países asiáticos aprendieron la importancia de estar preparados ante la llegada de una epidemia, tras su experiencia con otros brotes infecciosos. Esa experiencia demostró que las medidas de prevención, detección del virus, reporte de casos, búsqueda de tratamientos y vacunas son esenciales para controlar una enfermedad infecciosa emergente. Todas las instituciones peruanas responsables de estas actividades se deben reunir para identificar las necesidades en este tipo de emergencias. Los laboratorios con capacidad y certificación se deben activar para desarrollar las pruebas diagnósticas y cooperar con fabricantes en la forja de *kits* comerciales de diagnóstico. Las instituciones responsables de la CTI en temas de salud debe-

rían poder generar rápidamente un programa nacional de investigación para emergencias sanitarias que brinde apoyo a proyectos de investigación y desarrollo de productos, plataformas digitales, accesorios sanitarios, e impulso a la investigación en tratamientos y vacunas, con el fin de responder a una pandemia (21).

Lamentablemente hemos sido testigos de una reacción más rápida de la ciencia que de la gobernanza científica en su conjunto. El sector Salud tiene, en general, dificultades para probar y adoptar innovaciones debido a la falta de financiamiento para hacer investigación aplicada, así como para poder cumplir con las exigencias de este tipo de proyectos en el manejo, con plataformas digitales adecuadas, de datos conjuntos de personas. Si bien es cierto que FONDECYT e *Innovate* Perú generaron concursos a través de los cuales se financiaron soluciones digitales, pruebas de diagnóstico y accesorios sanitarios que debían estar disponibles a nivel de prototipo, lamentablemente el presupuesto de ambas unidades ejecutoras no permitió continuar brindando financiamiento, acompañamiento y monitoreo para el escalamiento y posterior aplicación de las soluciones financiadas con fondos semilla. Probablemente este tremendo esfuerzo se quede inconcluso, como muchos otros apoyos iniciales para promover la investigación en el Perú, pero si así fuera, no debemos dejar pasar la oportunidad de ponernos al día en estos campos del conocimiento biotecnológico y digital que se mueve a velocidades y costos antes inimaginables. Esto será posible gracias a la experiencia y compromiso de los científicos de la Salud y de la Vida, y al ecosistema digital y emprendedor que ha comenzado a florecer en el Perú, pero fundamentalmente solo si existen los recursos y la voluntad política para no dejar pasar, una vez más, otra oportunidad.

4. Respuesta de la CTI peruana y de la UPCH a la pandemia del COVID 19

Si bien la evidencia muestra que la crisis provocada por COVID 19 no encontró al Perú en una buena situación para afrontarla, cabe reconocer la decisión de algunas instancias del Gobierno por encontrar respuestas adecuadas a esta realidad nacional. El CONCYTEC/FONDECYT e *Innovate* llevaron a cabo concursos que permitieron contar con iniciativas innovadoras, demostrándose con ello la necesidad de una mayor inversión en el sector y la urgencia de adecuar las condiciones necesarias que permitan al Perú desarrollar y potenciar investigaciones diferenciadas a la oferta internacional.

Con el fin de aportar a la lucha contra la pandemia y potenciar una industria sanitaria enfocada en las necesidades del país, el CONCYTEC/FONDECYT e *Innovate* implementaron, en tiem-

po récord, convocatorias públicas, buscando proyectos que presenten soluciones sanitarias para enfrentar la pandemia. Estos concursos convocaron a alrededor de 1500 investigadores e innovadores, entre principales y asociados, y permitieron conocer tanto las potencialidades como las brechas de nuestra CTI en salud, específicamente en relación con la búsqueda de mayor seguridad sanitaria ante una pandemia.

Se hizo evidente la imperiosa necesidad de promover y movilizar la economía del sector sanitario, generando prototipos, paquetes tecnológicos y productos mínimos viables, susceptibles de ser transferidos al sector productivo, a través de su escalamiento; así como comprometer al sector empresarial con la investigación, además de aportar a la diversificación productiva y a la mejora de la productividad y competitividad en la matriz del sector sanitario.

El crecimiento de la investigación en Ciencias de la Salud y de la Vida en el Perú, en las dos décadas pasadas, ha mostrado un incremento de nueve veces en el número de publicaciones en medicina y biología humana (22, 23). Los investigadores en Ciencias de la Salud y de la Vida, particularmente de la UPCH, se han ocupado de estudiar enfermedades desatendidas y prioritarias para el Perú. Se han construido lazos de colaboración internacional y se ha logrado atraer importantes financiamientos para incrementar nuestro conocimiento en el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades que son muy importantes en el Perú, pero no tan prevalentes en otros lugares del mundo — desde enfermedades tropicales, parasitarias y virales en la Amazonia, hasta estudios de las consecuencias de vivir en la altura en la salud de las poblaciones andinas.

La UPCH ha demostrado un claro liderazgo en investigación en biomedicina pues, a pesar de ser una universidad relativamente pequeña y temática, ocupa un lugar en el tercio superior en América Latina en lo que a producción científica se refiere (24, 25). Su liderazgo ha sido importante también durante la pandemia, tal como lo documentan algunos ejemplos: específicamente la UPCH mostró desarrollos en sistemas de detección, con prototipos de diagnóstico molecular rápido y accesible; uno basado en las tecnologías de *Reverse Transcriptase Loop-mediated Isothermal Amplification* (RT-LAMP) y *Clustered Regularly Interspace Short Palindromic Repeats* (CRISPR)-*Carbonic anhydrase* (AS) 12 que podría ser producido masivamente en Perú, en forma de *kit*; y otro que intenta contar con una prueba rápida isotérmica llamada *Recombinase Polymerase Amplification Lateral Flow* (RPA-LF) para la detección del SARS-CoV-2, como alternativa al de *Polymerase Chain Reaction* (PCR) cuantitativo en tiempo real; este test tendrá la capacidad de ser utilizado en diversas regiones del territorio nacional, como en zonas de bajos recursos, o

incluso en laboratorios móviles, sin la necesidad de contar con el equipamiento especializado, permitiendo así la detección temprana y la respuesta efectiva de contención del COVID-19.

Asimismo, la UPCH presentó un sistema para el monitoreo remoto y diagnóstico con una estructura de seguimiento y vigilancia facilitada por un aplicativo móvil del programa Mamás del Río (MDR) para comunidades indígenas de la Amazonía peruana, en el marco de la pandemia. Este proyecto será desarrollado por agentes comunitarios de salud, a quienes se les facilitará el dispositivo móvil para que realicen la captura de la información en 84 comunidades con conectividad limitada o nula, a lo largo de 350 kilómetros de extensión por río en tres distritos de Loreto.

La UPCH contará también con una plataforma basada en herramientas computacionales y biológicas para identificar moléculas o sustancias que potencialmente puedan tener una actividad antiviral, con el propósito de que posteriormente puedan ser analizadas de manera más rigurosa. Asimismo, se ha planteado la producción de proteínas *spike S1*, *S2* y *Receptor Binding Domain* (RBD) con un adyuvante de uso en humanos, previa evaluación de su nivel de seguridad e inmunogenicidad en animales. Adicionalmente se ha desarrollado, en la UPCH, un sistema de procesamiento, secuenciamiento y análisis de genomas de SARS-CoV-2 para generar, en tiempo real, información epidemiológica que sea interpretable y accionable por organismos de salud pública, y se ha elaborado un mapa de la transmisión y evolución de SARS-CoV-2 en el territorio peruano. Esto debe permitir una propuesta de política pública para mitigar el impacto generado por la actual coyuntura del COVID-19 y avanzar con la identificación de variantes genéticas de susceptibilidad a sintomatología grave y de genes involucrados en la patogénesis de COVID-19 en la población peruana, permitiendo la identificación de biomarcadores de progresión a sintomatología grave e identificación de nuevos blancos terapéuticos (26).

Se espera contar también con una inmunización pasiva en pacientes con COVID-19 leve y moderado (i.e., que hayan iniciado los síntomas de la enfermedad y no se encuentren en estado grave o crítico) y en personas de alto riesgo, empleando anticuerpos IgY obtenidos del huevo de gallinas inmunizadas con las proteínas S1 y RBD; se ha evaluado ya el efecto de este tratamiento en la reducción de la carga viral, el tiempo de recuperación y la reducción de la mortalidad en animales.

Otro resultado esperado es el de ampliar el conocimiento de la prevalencia de la afectación pulmonar en pacientes que requirieron hospitalización debido a COVID-19 y el impacto de un programa de rehabilitación integral en la función pulmonar, la calidad de vida y la salud mental

a mediano plazo; así se está determinando la eficacia, factibilidad y seguridad de un programa piloto de rehabilitación integral de sobrevivientes de la pandemia (26).

COVID-19 e industrialización sanitaria

A la luz de las investigaciones que se vienen realizando en el Perú en busca de respuestas a la pandemia del COVID-19, también se está indagando respecto a cómo producir elementos de protección y dispositivos médicos (respiradores, ventiladores y otros) relacionados con la intervención sanitaria, además del desarrollo de fármacos, fitofármacos y vacunas. En el marco de la pandemia se hizo muy evidente la situación de desabastecimiento provocada tanto por un incremento súbito de la demanda, para la que los proveedores no estaban preparados, como por la inexistencia de producción nacional. Esto se debe a la falta, desde hace muchos años, de políticas de fomento integral a la CTI, lo cual habría afectado la capacidad de generar industrias manufactureras en el país, entre ellas las vinculadas al sector de la Salud (25).

La pandemia nos encontró no solo con una situación inadecuada del sistema nacional en cuanto a número de médicos, centros hospitalarios, equipos y camas especializadas, sino también sin capacidad de producción industrial sanitaria. La lección aprendida nos dice que las actividades vinculadas a los sectores extractivos y de servicios o de tercerización no necesariamente podrán colocar al Perú en la senda del desarrollo sostenible. Poder responder a la emergencia sanitaria plantea que nuestro país, de cara al futuro, se comprometa a sumar esfuerzos nacionales para avanzar hacia la independencia tecnológica en caso de una nueva pandemia o brote epidemiológico.

5. El imperativo de fortalecer nuestro sistema de gobernanza de la CTI

La emergencia sanitaria nos ha mostrado la necesidad de contar con una producción nacional que permita responder a esta u otras pandemias, cubriendo la demanda de la salud pública frente al proteccionismo natural de países productores en este tipo de situaciones. Lamentablemente en el Perú, como producto de la brecha en CTI con respecto a otros países de la región, de la desarticulación del sistema nacional del CTI y del débil aparato productivo de la industria sanitaria, existe un desconocimiento casi absoluto respecto a la hoja de ruta que deben seguir las personas e instituciones que deseen cumplir con los requisitos, registros y autorizaciones necesarias para la manufactura e introducción al mercado de protocolos y productos sanitarios varios. Y aun cuando esa ruta existe, es impracticable pues no se ajusta al grado de desarrollo de nuestra CTI y tampoco alienta el desarrollo de este tipo de productos.

Aun cuando contamos con recursos humanos calificados en Ciencias de la Salud y de la Vida, tal como lo hemos mostrado, nuestro marco normativo limita y no acompaña al desarrollo de la investigación en CTI y a la innovación en este ámbito.

Necesitamos modificar imperativamente normativas frondosas, no acordes con nuestra realidad, buscando la simplificación de los procesos administrativos que impiden la transferencia de tecnología, producto de la generación de nuevo conocimiento, hacia el sector productivo sanitario. Por ejemplo, en lo que respecta a la importación de equipos, materiales e insumos para investigación (no clínica y clínica), el Grupo de Trabajo para la Innovación en Ciencia y Tecnología Sanitaria (27) recomendó: 1) eliminar de manera permanente el pago que realizan las universidades o entidades de investigación al momento de solicitar permisos de importación a la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) (solicitud de permiso de importación a la DIGEMID (DS 016-2011, art.20, inciso b,c). 2) Liberar del pago del Impuesto general a las ventas (IGV) a todos los insumos /equipos /reactivos /drogas que son para investigación. 3) Empezar el trámite para solicitar la importación de productos a la DIGEMID únicamente con el certificado de análisis; el número de lote y el certificado específico deberían ser adjuntados cuando el producto es enviado. Se debe impulsar una propuesta para simplificar los procesos de aprobación de dispositivos médicos, pensando en una solución a largo plazo que permita su fabricación local. Se debe solicitar a la DIGEMID una guía (hoja de ruta) que permita y promueva la producción de las vacunas y su posterior evaluación en un ensayo clínico fase I.

Es necesario llegar a consensos sobre: 1) cómo lograr un camino sencillo desde el diseño hasta la fabricación del protocolo, prototipo o paquete tecnológico, integrando las buenas prácticas de manufactura (BPM) en el proceso; 2) la fabricación o modificación de dispositivos médicos que ya se encuentran en el mercado o tienen una tecnología convencional y ya poseen estándares asociados vigentes que pueden ser usados para verificar las BPM (26).

El estudio Análisis del gasto público en Ciencia, Tecnología e Innovación (4), da cuenta de que, como ya se mencionó anteladamente, existe una alta concentración del gasto en unos pocos instrumentos financieros, así como una superposición de objetivos desde varias instituciones, debido principalmente a la fragmentación de nuestro Sistema nacional de CTI.

A la luz de esta información urge fortalecer el sistema de gobernanza para la CTI; es necesaria una estructura adicional que permita una coordinación transversal al más alto nivel. En las últimas décadas el Sistema nacional de CTI no ha logrado dirigirnos hacia la coincidencia de objetivos y metas, ya sea porque las competencias sectoriales y los intereses para cooperar no es-

tán siempre alineados entre los ministerios e instituciones que conforman el sistema o porque nuestro marco normativo actual no prevé mecanismos e incentivos suficientes y eficientes de coordinación. Así, la cooperación entre instituciones, siendo circunstancial y discrecional, se ha vuelto impracticable y ha generado la superposición de funciones e iniciativas que vemos hoy.

Tal como estamos, acciones vigentes y futuras en este sector corren el riesgo de comprometer su coherencia y, más grave aún, de que la inversión que se realice genere frutos de corta vida o poco productivos. Si no coordinamos mejor las legítimas visiones sectoriales y el uso de los recursos, tanto los provenientes del tesoro público como de préstamos, no conseguiremos mejorar sustancialmente ni la generación de nuevo conocimiento, ni nuestra productividad, ni la diversificación de nuestros productos para el sector sanitario u otros. Por lo tanto, necesitamos un nuevo modelo de gobierno de la CTI que optimice el uso de recursos y articule las políticas de cada sector.

Es pues indispensable fortalecer y aligerar nuestro Sistema nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, el sistema peruano de CTI debe redefinirse. Es fundamental contar con una instancia más clara de coordinación de políticas que fomente, articule y supervise las acciones que se ejecutan en los diferentes sectores. Es necesario implementar lineamientos claros para el desarrollo de la CTI y financiarlos apropiadamente, así como la formación de capital humano de alto nivel, poniendo énfasis y recursos en la formación en nuevas tecnologías (digitales y de computación, nano y biotecnología, robótica, inteligencia artificial, genómica, etcétera). Nuestra CTI requiere urgentemente alineamientos y estrategias multisectoriales si queremos lograr el impacto deseado ante una realidad planteada, especialmente si esta es una pandemia.

Debemos apostar por un nuevo Sistema nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica que incluya los niveles de: 1) definición estratégica y contenido general de las políticas, planes, programas y proyectos; 2) coordinación de políticas que articule las acciones que se ejecutan en los diferentes sectores y desde donde se supervise la puesta en práctica de planes, programas y proyectos; 3) implementación de los lineamientos estratégicos para la investigación, desarrollo de la CTI y formación de capital humano de alto nivel; y 4) ejecución que permita llevar exitosamente a cabo las diversas acciones. El nuevo modelo de gobernanza para la CTI requiere, por ende, un alineamiento multisectorial de los intereses del sistema. Debemos tener un sistema de gobernanza que sea el gran promotor que permita facilitar la acción estatal para acelerar el crecimiento de la productividad y así lograr, más temprano que tarde, nuestro desarrollo sostenible (28).

La expansión del financiamiento de la investigación en Perú, en lo que respecta a capital humano, debe dirigirse también a apoyar a jóvenes investigadores que hayan mostrado su talento. Ellos, desarrollándose en un ambiente adecuado, podrán captar aun más fondos para investigaciones que apunten a resolver los problemas más importantes del país, alineados con los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Esto ya ha sido propuesto por el Comité Consultor para la Investigación en Salud de la Organización Panamericana de la Salud (29).

A manera de conclusión

La pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2 y los desafíos de diversa índole que ha originado han evidenciado, para sectores cada vez más amplios de la opinión pública, la urgencia de mejorar la inversión en CTI desde el Estado, pero también desde el sector privado, con el fin de avanzar hacia la tan ansiada independencia tecnológica ante un brote epidémico, una nueva pandemia o similares desafíos sociales.

Las condiciones para un mayor desarrollo de la CTI han mejorado considerablemente, gracias a la ejecución de programas nacionales y a la mejora de la calidad del sistema universitario, aun cuando hay todavía mucho margen para progresar. Esto implica cumplir seis tareas básicas: 1) construir una institucionalidad más eficiente y sostenible en el tiempo; 2) proveer más fondos para las actividades de investigación, desarrollo e innovación; 3) reformar el marco normativo y regulatorio para atraer inversiones que incentiven la innovación; 5) aumentar la eficiencia del sector público; 4) crear centros tecnológicos de excelencia que desarrollen actividades en sectores estratégicos y prioritarios para el país; y 6) fortalecer aún más el aporte del sistema de propiedad intelectual a la innovación.

Requerimos también del desarrollo de indicadores y bases de datos en CTI que sean comparables a nivel internacional, a fin de fortalecer la efectiva rendición de cuentas y permitir el aprendizaje sobre políticas basadas en la evidencia. Debemos además poner mayor énfasis en mejorar el monitoreo y la evaluación de los programas y proyectos.

Para el caso particular de fortalecimiento de nuestro sistema de CTI en Salud se requiere: 1) incrementar la inversión en infraestructura para la investigación en Ciencias de la Salud y de la Vida, 2) simplificar las normas burocráticas existentes para la importación de equipos e insumos biológicos, 3) incrementar la disponibilidad de laboratorios con nivel 3 de bioseguridad, 4) optimizar el funcionamiento de los comités de ética, y 5) mejorar los mecanismos de aprobación de fármacos y dispositivos médicos.

Necesitamos sistemas e instituciones que utilicen ampliamente la tecnología y que cuenten con los recursos humanos adecuados. Sin instituciones como universidades de excelencia y/o profesionales altamente capacitados, la tecnología solo produce resultados mediocres. La pandemia ha mostrado, a nivel global, que la ciencia biomédica ya tiene un buen nivel de conocimiento, las herramientas indispensables y el ímpetu para lograr un mundo mejor y más saludable. La reacción de los países ha estado en directa relación, no solo con su capacidad científica, sino también con la fortaleza de sus instituciones rectoras en el ámbito científico-tecnológico. La labor de largo plazo de construir institucionalidad para el sistema nacional de CTI en Salud debe comenzar ahora mismo. La reforma del sistema nacional de CTI, cuya propuesta ya está en camino desde el Ejecutivo y el Legislativo, demostrará que la voluntad política para el desarrollo pleno de la CTI moviliza a todos los peruanos y peruanas. Nuestro país, de cara al Bicentenario, así lo necesita.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Superintendencia Nacional de Educación Universitaria [SUNEDU] (2020). II Informe bienal sobre la realidad universitaria peruana. Lima, SUNEDU
2. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana [RYCIT] (2019). Indicadores comparativos. Recuperado de: <http://www.ricyt.org/category/indicadores/>
3. Sagasti F y Málaga L (2018). *Un desafío persistente. Políticas de ciencia, tecnología e innovación en el Perú del siglo XXI*. Fondo Editorial de la PUCP.
4. Rogers JD (2020). Estudio de línea base del gasto público en ciencia, tecnología e innovación en el Perú Lima: CONCYTEC. Recuperado de http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2208/1/Estudio_de_ladnea_base_del_gasto_publico_en_CTI_en_el_Peru
5. Crespi G y Castillo R (2020). Retos de la institucionalidad pública del Sistema de ciencia, tecnología e innovación de Perú. Documento de discusión IDB-DP-752. Washington, D.C.: BID.
6. Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACTI): Ley No. 31250, *El Peruano*, 2 de julio de 2021, p. 4.
7. Renacyt / Concytec (2020). <https://ctivtae.concytec.gob.pe/renacyt-ui/#/registro/investigadores>
8. Anta R, Crespi G, Navarro JC y Vargas F (2020). Suena la hora de la ciencia. ¿Se escuchará en América Latina? En: *Respuestas al COVID-19 desde la ciencia, la innovación y el desarrollo productivo*. Primera edición. Editada por la División de Competitividad, Tecnología e Innovación (IFD/CTI) del BID. Eds. G Rivas y C Suaznabar, pp.: 57.
9. BID (2013). *Políticas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo. La experiencia latinoamericana*. Crespi G y Dutrénit G (Eds.). Ciudad de México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.
10. Mazzucato M (2018). *The Entrepreneurial State*. Penguin Books. Random House. U.K. Pp.: 260.

11. Ley de Promoción del Desarrollo del Investigador Científico No. 30948. Diario Oficial *El Peruano*, Lima, Perú, 25 de mayo de 2019.
12. Centro Interuniversitario de Desarrollo (2010). *El rol de las universidades en el desarrollo científico y tecnológico: Educación superior en Iberoamérica*. (B. Santelices, Ed.) (1a ed.). Santiago de Chile: Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA) - Universia. Recuperado de <https://cinda.cl/publicacion/educacion-superior-en-iberoamerica-informe-2010-el-rol-de-las-universidades-en-el-desarrollo-cientifico-y-tecnologico/>
13. Ferreira JJ y Carayannis EG (2019). University-industry knowledge transfer - unpacking the «black box»: an introduction, *Knowledge Management Research & Practice*, 17(4), 353-357.
14. Crespi G, Navarro JC y Zúñiga P (2009). Ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe: un compendio estadístico de indicadores. Recuperado de <https://publications.iadb.org/es/ciencia-tecnologia-e-innovacion-en-america-latina-y-el-caribe-un-compendio-estadistico-de>
15. Centro Interuniversitario de Desarrollo (2015). La transferencia de I+D, la innovación y el emprendimiento en las universidades: Educación superior en Iberoamérica. Recuperado de <https://cinda.cl/wp-content/uploads/2018/09/la-transferencia-de-i-d-la-innovacion-y-el-emprendimiento-en-las-universidades-educacion-superior-en-iberoamerica-informe-2015.pdf>
16. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana [RYCIT] (2019). Indicadores comparativos. Recuperado de: <http://www.ricyt.org/category/indicadores/>
17. Jefferson O, Jaffe A, Ashton D, Warren B, Koellhofer D et al. (2018). *Mapping the global influence of published research on industry and innovation*. *Nature Biotechnology*, 36, 31-39.
18. Altbach PG y Salmi J (Eds.) (2011). *The road to academic excellence. The making of World-Class research universities*. Washington, World Bank.
19. León-Velarde F (2012). El reto de ser una universidad de ciencia y excelencia en un país en desarrollo. El caso de Cayetano Heredia. *Mundo Nuevo*. Año IV. No. 8 pp. 121 - 141. Caracas. Venezuela.
20. Powell J, Fernández F, Crist J, Dusdal J, Zhang L, Baker D et al. (2017). Introduction: the worldwide triumph of the research university and globalizing science. *En: The Century of Science: The Global Triumph of the Research University International. Perspectives on Education and Society*, Volume 33, 1-36.
21. Díaz-Cassou J, Deza MC y Moreno K (2020). Perú: Desafíos del desarrollo en el post COVID-19. Documento para Discusión No. IDB-DP-00790. Washington, D.C.: BID.
22. Belter CW, García PJ, Livinski, AA, León-Velarde F, Weymouth KH, Glass RI (2019). The catalytic role of a research university and international partnerships in building research capacity in Peru: A bibliometric analysis. *Plos Negl Trop Dis*: 1:11. Jul 15;13(7): e0007483.
23. Glass RI, García PJ, Belter CW, Livinski AA, León-Velarde F. (2018). Rapid growth of biomedical research in Peru. *Lancet Glob Health*. Jul; 6(7): e728-e729.
24. León-Velarde F (2012). Universidad y empresa: un vínculo lejano, una necesidad urgente. *Revista Brújula de la AEG-PUCP*. No. 23. Lima, Perú. Pp. 36-45.

25. León-Velarde F (2013). La importancia de una estrategia integral de investigación académica en el Perú. *Intercambio No. 24* de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya (UARM). Lima, Perú. Pp. 20-22.
26. López A (2020). Compilación de escritos sobre los Proyectos Especiales: Respuesta al COVID-19. Documentos CONCYTEC. Lima, pp. 18.
27. MINSA (2020). Informe del Grupo de Trabajo para la Innovación en Ciencia y Tecnología Sanitaria. Recuperado de: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/582273/RM_184-2020-MINSA.PDF. Lima.
28. OECD (2011). OECD Reviews of Innovation Policy: Peru. OECD Publishing. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/9789264128392-en>
29. Pan American Health Organization. *Pan American Health Organization Advisory Committee on Health Research 46th Session of the Advisory Committee on Health Research*. 2016: [p.74]. Available from: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34305/PAHOKBR17019-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Accessed on 29 January 2018.

ANÁLISIS EN TORNO AL QUEHACER CIENTÍFICO EN EL PAÍS Y SUS PERSPECTIVAS EN EL MUNDO

DR. GUSTAVO F. GONZALES RENGIFO*

Mg. VALERIA VALVERDE-BRUFFAU**

Introducción

La Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) cumple, el 22 de septiembre del 2021, el sexagésimo aniversario de su fundación. Reconocida tanto a nivel nacional como internacional como una institución de gran fortaleza en el campo de la investigación científica, es importante examinar su significado y su perspectiva en un análisis en torno al estado del quehacer científico en el país y en el mundo y al rol del Estado en el desarrollo de la investigación en el Perú.

El estado de la ciencia en el mundo

Un reciente informe de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) (2020) presenta las tendencias en los indicadores de ciencia y tecnología de América Latina y el Caribe (ALC) e Iberoamérica para el periodo 2009-2018. Se trata de un estudio comparativo entre países respecto a la inversión en investigación y desarrollo (I+D) expresada en paridad de poder de compra (PPC). Se presentan enseguida las principales evidencias del referido Informe (1). Entre los principales acápite por él cubiertos (citas entre comillas), se incluye número de investigadores a tiempo completo, número de estudiantes y graduados de educación superior y publicaciones y patentes originales de la región.

Contexto económico

«El producto bruto interno (PBI) de América Latina y El Caribe (ALC) muestra un crecimiento total del 40% entre 2009 y 2018, alcanzando los diez mil millones de dólares PPC, mientras que Iberoamérica creció un 38% hasta superar los doce mil millones. Sin embargo, desde 2015 se

* Doctor en Ciencias y doctor en Medicina. Profesor principal, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Presidente de la Academia Nacional de Ciencias.

** Bióloga, maestranda en Ciencias con mención en Fisiología, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

aprecia un estancamiento económico en ambos bloques, con un crecimiento interanual menor al 2% que afectó el desarrollo de las actividades de ciencia y tecnología».

La inversión en investigación y desarrollo

«La evolución positiva del PBI en gran parte de la última década propició un aumento de los recursos destinados a ciencia y tecnología. Sin embargo, el cambio de coyuntura económica tuvo un fuerte impacto sobre la inversión en I+D. En 2016, por primera vez desde el año 2000, los recursos destinados a I+D decrecen y se mantienen estables en los años posteriores. En Iberoamérica también desciende en 2016, pero al año siguiente recupera una tendencia positiva que se consolida en 2018.

...La inversión regional representa tan solo el 2,8% del total mundial. ALC se caracteriza, además, por un fenómeno de concentración en el cual Brasil, México y Argentina representan el 85% de su inversión total. En términos relativos al PBI, el conjunto de países iberoamericanos realizó una inversión que representó el 0,74% del producto bruto regional en 2018; mientras que ese mismo indicador para ALC alcanzó el 0,63%. Portugal y Brasil son los países iberoamericanos que más esfuerzo relativo realizan en I+D, invirtiendo en tales actividades el 1,36% y 1,26% de su PBI, respectivamente. España alcanza el 1,24% y el resto de los países invirtió menos del 0,70% de su producto en I+D. Comparativamente, la inversión de los países de ALC e Iberoamérica continúa teniendo una baja intensidad en comparación con la de los países industrializados. Por ejemplo, Corea e Israel destinan casi el 5%, mientras que Alemania y Estados Unidos rondan el 3%».

Recursos humanos dedicados a investigación y desarrollo

«La cantidad de investigadores a tiempo completo en Iberoamérica ha experimentado un crecimiento del 40% entre 2009 y 2018, pasando de 404 301 a 565 935. Si tenemos en cuenta su distribución de acuerdo con el sector de empleo, en 2018 el 59% de los investigadores realizó sus actividades en el ámbito universitario».

Estudiantes y graduados

«El total de estudiantes de educación superior en Iberoamérica pasó de algo más de 23 millones en 2010 a 32 millones en 2018, lo cual implicó un crecimiento del 37%. Si analizamos su composición según nivel, en el año 2018 el 82% de los estudiantes corresponde al nivel de

licenciatura; el 6%, en maestría y 1%, en doctorado. El resto cursó estudios para la obtención de grados no universitarios de educación superior.

El número total de graduados de educación superior en Iberoamérica ha tenido un crecimiento significativo, pasando de alrededor de 3,2 millones en 2010 a 4,5 millones en el año 2018 (40% más). Respecto a la distribución por nivel, en 2018 el 70%, corresponde al de licenciatura, el 13% a maestrías y el 1% a doctorados. El resto correspondió a grados no universitarios».

Publicaciones

«Entre 2009 y 2018, la cantidad de artículos publicados en revistas científicas registradas en SCOPUS por autores de América Latina y el Caribe (ALC) creció un 81%, destacándose el crecimiento de Colombia y Chile que triplican y duplican, respectivamente, la cantidad de sus publicaciones en esta base de datos».

Patentes

«La cantidad total de patentes solicitadas en las oficinas nacionales de los países Iberoamericanos aumentó un 6% entre 2009 y 2018. En Iberoamérica, Portugal incrementó el número de patentes en un 47%, mientras que España disminuyó un 21%. En ALC el incremento es liderado por Chile y Colombia que las duplicaron, pero con un impacto muy pequeño sobre el total de la región. El 80% de solicitudes de patentes en ALC corresponden a empresas extranjeras que protegen productos en los mercados de la región».

El estado de la ciencia en el Perú

Existen diferentes publicaciones que abordan la historia de la ciencia en Perú. Esta revisión no pretende ser exhaustiva, sino solo resaltar algunos hechos importantes alrededor de los años 20 del siglo pasado, época asociada a dos eventos importantes en el Perú y en el mundo: la guerra con Chile, entre 1879-1882, y la primera guerra mundial, entre 1914 y 1918.

Una revisión temática de la ciencia en el Perú está publicada en el primer número del *Boletín de la ANC* (2). El desarrollo de la actividad científica en el Perú, en particular de las ciencias biomédicas durante el periodo 1890-1930, es abordado por Marco Cueto (3) que describe el aporte peruano como una «excelencia en la periferia». Cueto valora la contribución peruana en torno a dos problemas nacionales, la verruga peruana y la enfermedad de la altura (mal de montaña crónico).

La historia peruana de matemáticas y física en el siglo XX se puede conocer en los artículos escritos por Gerardo Ramos (4) y César Carranza (5).

Al empezar el siglo XX, las instituciones educativas en el Perú que de alguna manera estaban vinculadas con las ciencias fueron las facultades de Medicina y Ciencias de San Marcos, la Escuela de Ingenieros y la Escuela de Agricultura. En el interior solo Cusco y Arequipa contaban con facultades de Ciencias. Es interesante anotar que el propósito inicial de la Facultad de Ciencias de San Marcos, más que el de formar científicos, fue hacer posible la enseñanza de los primeros años en las carreras de Medicina o de Ingeniería. Esta misma situación se dio cuando el 15 de noviembre de 1961 se creó la Facultad de Ciencias y Humanidades como apoyo docente a los primeros años de estudios de la Carrera de Medicina en la nueva Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas (hoy Universidad Peruana Cayetano Heredia, UPCH).

En algunos campos la contribución de extranjeros que llegaron al Perú fue importante para el desarrollo de las actividades de las instituciones educativas ligadas a las ciencias. Tal fue el caso del polaco Eduardo de Habich en Ingeniería, del belga Jorge Vanderghen en la Escuela de Agricultura y del norteamericano Albert Giesecke como rector en la Universidad del Cusco, entre otros. Esta última había sido cerrada en 1909 debido a protestas y huelgas estudiantiles y fue reabierta en marzo de 1910. Fue el presidente de la República, Augusto B. Leguía, quien nombró a Giesecke como rector; su labor fue meritoria al dedicar, entre sus muchos esfuerzos, recursos para el desarrollo de las ciencias en la Universidad del Cusco. Por otro lado, muchos científicos peruanos, la mayoría de los cuales habían retornado luego de sus estudios doctorales principalmente en Europa, fueron partícipes del desarrollo de la ciencia peruana en la medida que la deficiencia de infraestructura, equipos de laboratorio y fondos para la investigación les permitieran.

La investigación científica en el Perú de los años veinte

El 12 de marzo de 1921 la UNMSM entró nuevamente en receso para ser reabierta poco más de un año después, el 12 de abril de 1922. En 1921 tuvo lugar la expedición científica anglonorteamericana a Cerro de Pasco (4300 metros de altura), dirigida por el fisiólogo Joseph Barcroft, de Cambridge. Las conclusiones de este estudio, de que el nativo de la altura no era ni física ni mentalmente similar al de nivel de mar, generaron la indignación de Carlos Monge Medrano. Por ello, en 1927, en una digna actitud contestataria, se realizó la primera expedición peruana a los Andes, financiada por la Facultad de Medicina de San Marcos, dirigida por Monge Medrano

e integrada por otros tres médicos, entre los que destacaba el entonces joven Alberto Hurtado, de vuelta a la patria luego de seguir estudios de Medicina en Harvard. Los acompañaron también ocho estudiantes de Medicina.

En esta misma década se debe destacar la situación de las universidades, agitadas por el movimiento de Reforma que arribó al Perú en 1920. Alberto Hurtado inició sus estudios de Ciencias en San Marcos, pero, ante el receso de 1921, viajó a Estados Unidos para continuar sus estudios de Medicina. En la segunda mitad de la década se inició en el país, gracias a Carlos Monge Medrano y a Alberto Hurtado, lo que constituiría la Escuela Peruana de Biología y Medicina de la Altura que ha continuado hasta la fecha. Destaca, en esta fase, la descripción del mal de altura (o mal de montaña crónico) por Monge Medrano, presentada en 1925 a la Academia Nacional de Medicina y luego, en 1929, a la Academia Francesa de Medicina. Fue poco después de esta presentación, en París, que el afamado científico Louis Henri Vaquez acuñó, para la posteridad, el término «enfermedad de Monge», epónimo que perenniza al mal de montaña crónico.

Entre las publicaciones de la época figuran los *Anales de la Facultad de Medicina* de la UNMSM, importante revista peruana que inició su publicación en 1918 y ha mantenido una exitosa existencia hasta la fecha. Otra publicación importante fue la *Revista de Ciencias*, fundada en 1897 por Federico Villarreal, quien la dirigió hasta su fallecimiento en 1923 y es reemplazado por el también matemático Godofredo García, a su vez fundador y primer presidente de la Academia Nacional de Ciencias. García dirigió la revista hasta el receso de la Universidad de San Marcos, en 1933.

El doctor Guerra-García hace un análisis sobre la ciencia en los años veinte (6). En la década del 20, además de las instituciones de Lima, solo las universidades de Arequipa y Cusco ofrecían estudios en Ciencias y se realizaban algunos proyectos de investigación. En 1920, durante la gestión rectoral del doctor Albert Giesecke, se graduaron en Cusco dos doctores en Ciencias Naturales. Las conclusiones del análisis de Guerra-García son sumamente valiosas:

- 1) Las actividades de investigación científica en el Perú eran escasas y limitadas a botánica, geología y medicina.
- 2) La investigación era de tipo descriptivo y referida a la flora, suelo y hombres peruanos, así como al estudio de la patología nacional, en particular de la verruga peruana.
- 3) El número de investigadores era reducido y solo en contados casos se habían asociado y formado institutos.

- 4) La modesta actividad de investigación peruana se restringió a la capital, fuera de ella, solo la Universidad del Cusco evidenciaba actividad.
- 5) El Estado no ayudó a las contadas asociaciones de científicos que se conformaron.

La investigación científica en el Perú en los años treinta

El Instituto de Biología Andina (IBA) se creó en 1931, como instituto nacional, bajo la égida de Carlos Monge Medrano y Alberto Hurtado Abadía. La Universidad de Trujillo inició estudios de Ciencias en los años 30, en el campo de la Química. En setiembre de 1935 se creó el Ministerio de Educación Pública. El mismo año, el gobierno del general Benavides expidió el Estatuto de las Universidades Peruanas, delineando las bases sobre las cuales debían funcionar los centros de educación superior. Se crearon también el Instituto Nacional de Higiene y Salud Pública y el Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social. También en 1935 se reabrió la UNMSM que había estado en receso desde 1932.

La Academia Nacional de Ciencias (ANC) se fundó el 3 de agosto de 1938, por iniciativa de 37 científicos de diferentes especialidades. En octubre de 1939, por Decreto Supremo firmado por el presidente Óscar R. Benavides, fue reconocida como Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Lima; veintisiete años después, en diciembre de 1966, el presidente Fernando Belaunde, también por Decreto Supremo, cambió al nombre actual, Academia Nacional de Ciencias. La ANC incluye, entre sus funciones, el ser una institución consultora de los poderes públicos en las áreas de su especialidad.

En su inicio la ANC tuvo siete secciones: Ciencias Exactas, Ciencias Físicas, Ciencias Químicas, Geología, Biología, Arqueología y Antropología, y Botánica. Como ya se ha señalado, su primer presidente fue el matemático doctor Godofredo García, considerado una de las eminencias de las matemáticas en Perú, probablemente al mismo nivel de Federico Villarreal.

En los años treinta, el Perú contaba con una veintena de instituciones científicas, la mayoría vinculada a las universidades de la capital y pocas en el interior del país; existían además estaciones agrícolas y mantenían actividad las sociedades de Geografía y de Geología (7). En la misma década fue importante la llegada al Perú de dos científicos europeos: Alfredo Rosenblatt, matemático polaco, profesor de la Universidad de Cracovia, quien introdujo la matemática moderna y trabajó con Godofredo García en San Marcos. El segundo fue el médico alemán Máximo Kuczynski, quien llegó en 1936 contratado por la Facultad de Medicina de la Universidad San Marcos, dando inicio a estudios de medicina social y sobre los pobladores

de la selva y el altiplano, cuyos resultados presentaba luego en la Academia Nacional de Medicina (ANM) (7).

La investigación científica en el Perú: años cuarenta

Esta década se inició con la segunda guerra mundial que terminaría en septiembre de 1945. En 1947, luego del fallecimiento del doctor Alfred Rosenblatt, inició su labor el doctor José Tola Pasquel, quien se constituyó en el conductor y forjador de una nueva generación de matemáticos.

Entre 1940 y 1945, Carlos Monge Medrano, Mauricio San Marín, Pablo Mori-Chávez y Jorge Atkins desarrollaron estudios pioneros sobre reproducción en animales de utilidad económica llevados a la altura (8). El estudio de Alberto Hurtado y colaboradores, publicado en 1945 (9), sobre anoxemia y actividad hematopoyética, se constituyó en un clásico, el que es utilizado hasta la fecha por la Organización Mundial de la Salud y el CDC de Atlanta (USA) como referencia básica del punto de corte de la hemoglobina para la definición de anemia en la altura.

Los años cincuenta

Las investigaciones en Medicina Tropical y en Biología y Medicina de Altura llegaron a un alto nivel de desarrollo. Según Cueto (3), en ambas áreas de estudio se alcanzaron niveles de excelencia científica reconocida internacionalmente. Estas actividades continúan en la actualidad. Ambas líneas de investigación fueron el sustento para la actividad de investigación que desarrollaría la Universidad Peruana Cayetano Heredia desde sus inicios.

El IBA desarrolló una actividad descollante con una gran producción en la década de los cincuenta. El grupo de investigación en la altura tuvo gran reconocimiento internacional y con Alberto Hurtado, como fundador de la nueva Universidad de Ciencias Médica y Biológicas, se iniciaron, en 1961, las actividades del nuevo Instituto de Investigaciones de la Altura.

En 1957 se fundó la Sociedad Matemática Peruana, por iniciativa del doctor José Tola Pasquel, el cual había formado un importante grupo de discípulos, haciendo posible, en 1987, la firma de un convenio entre la Sociedad Matemática del Perú y la Sociedad Matemática de Brasil, que marcó un nuevo impulso de la matemática peruana dirigido por el doctor César Carranza Saravia.

Los años sesenta y hasta la actualidad

Se ha mencionado ya la fundación de la UPCH junto con la de su Instituto de Investigaciones de la Altura, en 1961. En 1962 se creó el Instituto de Matemáticas de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), gracias al importante rol de José Tola Pasquel. En 1964 se fundó el Instituto de Estudios Peruanos y se estableció la Facultad de Ciencias Sociales en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Asimismo, en 1968 inició su labor el Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt de la UPCH.

Guerra-García, quien fuera primer presidente (1981-1985) del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC), describe las políticas de la investigación en Perú en la década de los sesenta. Las siguientes citas son parte de su discurso en el 80° Aniversario de la Academia Nacional de Ciencias, el 6 de agosto de 2018 (7).

En junio de 1966 el gobierno del arquitecto Belaúnde, siendo ministro de Educación Carlos Cueto Fernandini, solicitó a UNESCO asesoría “para estudiar las bases y las modalidades de la creación de un organismo nacional de investigaciones científicas”, lo cual se cumplió con una misión presidida por el profesor J. Ruffie que visitó el Perú en cuatro oportunidades hasta 1968, en que presentó su informe con un proyecto de ley destinado a organizar la política científica y la investigación peruana.

La colaboración con UNESCO se interrumpió a fines del año 1968, por el golpe militar, sin embargo, los documentos de la Misión Ruffie fueron utilizados por el Gobierno de las Fuerzas Armadas para conformar el Consejo Nacional de Investigación (CONI), el cual desplazó a la Academia Nacional de Ciencias, y cuya presidencia fue otorgada al ingeniero Alberto Giesecke.

Al poco tiempo de instalado el CONI uno de sus miembros, el general Ángel Valdivia Moriberón tuvo serias discrepancias políticas con el general Velazco Alvarado y ello arrastró al CONI al desfavor del Gobierno Militar; el país perdió así toda la década del setenta, que fue aprovechada por los países de la región para fortalecer sus consejos de Ciencia y Tecnología, y recibir varios préstamos del Banco Interamericano de Desarrollo, intensificando así su actividad; en tanto en Perú, por la escasez de oportunidades y la crisis universitaria, ocurrió una grave migración de científicos al extranjero, varias fueron las universidades afectadas, en particular la Universidad Nacional Agraria La Molina.

La democracia fue restaurada en 1980 y el gobierno del arquitecto Belaúnde decidió impulsar la decaída actividad de ciencia y tecnología en el Perú; para ello, y mediante Decreto Legislativo 112, se creó en junio de 1981 el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC) que tuvo la responsabilidad de dirigir y que empezó su tarea con un diagnóstico

de la preocupante situación existente; se promulgaron los Lineamientos de Política Científica y Tecnológica para el Perú (D.S. No. 27-83-ED) y se inició la provisión de becas para postgrado en ciencias.

Entre 1985 y hasta la actualidad el Perú ha pasado por diferentes etapas de crisis y desarrollo económico. El periodo 1985-1990 cubrió tal vez una de las peores crisis económicas que vivió el país. Los fondos para investigación otorgados por el Estado eran exiguos, por la continua devaluación de la moneda y la terrible inflación.

Entre 1990 y 1995, a pesar de la estabilización de la economía, no se puede hablar de un crecimiento propiamente dicho, i.e. el PBI por habitante para 1999 es similar al de 1988. El nivel más alto del PBI por habitante durante la década de los noventa ocurrió en 1997, con un valor que estuvo por debajo del promedio de las dos décadas anteriores (10). El aporte del Estado a ciencia, tecnología e innovación (CTI) continuó siendo bastante bajo, incrementando la brecha con respecto a otros países sudamericanos como Brasil, Argentina, Chile y Colombia.

El Perú presentó, entre los años 2002 y 2013, un significativo desarrollo económico, con una tasa anual de crecimiento promedio del PBI de 6,1 %, en paralelo con toda Sudamérica, no así con los países de Centroamérica y el Caribe. En 2013, como región, LAC crecía un 3%, en tanto que el mundo lo hacía en 3,4% y el Perú, con un 5,8%, superaba la media regional. A partir de 2014 el crecimiento en LAC es menor; entre 2014 y 2016 Perú creció 3,2%, Colombia 3,1%, México 2,4% y Chile 1,9%; la economía de Argentina se detuvo, en tanto que Brasil cayó 2,3% y Venezuela ingresaba a una crisis económica.

Desde el año 2000 hasta el 2014 Perú tuvo la segunda mayor tasa de crecimiento de América Latina, solo superada por Panamá. Creció a un promedio anual de 6,4%, mientras la media en América Latina y el Caribe fue de 3,9%. Entre el 2014 y el 2019 el crecimiento del PBI fue más lento, a una tasa promedio de 3,1% anual (11).

Sin embargo, este crecimiento económico que ha tenido el Perú en las últimas dos décadas no ha ido en paralelo con la inversión en CTI. De acuerdo con el primer Censo Nacional de Investigación y Desarrollo en Centros de Investigación, llevado a cabo por el CONCYTEC con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en el 2016 (12), el Perú gasta apenas el 0,08% de su producto bruto interno (PBI) en I+D. Entre 2018 y 2019 el Perú ha invertido más que en otros periodos en el ámbito de CTI. Las cifras de inversión corresponden al 0,15% y 0,2% del PBI, respectivamente. Estas cifras son, sin embargo, menores a las que registran otros

países de la región como Chile (0,38%), Colombia (0,25%) o Brasil (1,24%), o los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que están llegando a 4,5% del PBI.

Es necesario precisar que no toda la inversión en CTI está a cargo de CONCYTEC. Existen diferentes organismos en diferentes ministerios que tienen presupuesto para CTI. Los montos para CTI han ido cambiando a través de los años. Así, el gasto público anual total en CTI fue de 200 millones de soles en 2012, cerca de 400 millones en 2013 y creció hasta un poco más de 800 millones en 2014 y 1200 millones en 2015. Luego este monto fue disminuyendo a 1100 millones en 2016, una cifra similar en 2017 y cerca de 1000 millones al mes de agosto de 2018 (13). CONCYTEC invirtió, en CTI, 160 millones de soles en 2018 y 177 millones en 2019.

La perspectiva de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

La UPCH desarrolla principalmente investigación en salud y es una de las instituciones con mayor producción en esta área. Los fondos de investigación, sin embargo, no provienen mayoritariamente del Estado, sino de fuentes extranjeras.

¿Cómo ha logrado la UPCH esta mayor capacidad de consecución de fondos internacionales? Esa realidad, así como el incremento en el número de publicaciones, está asociada a la capacidad de los investigadores de crear y mantener alianzas con investigadores de instituciones de mayor desarrollo y de contar con investigadores ubicados mayormente a niveles de doctorado y posdoctorado.

Los graduados de programas de alta calificación tienen una mayor posibilidad de generar conocimiento, diseñar métodos de trabajo, constituir redes de labor conjunta y resolver problemas complejos. Pueden formar grupos de investigación con otros profesionales y con estudiantes de pregrado, maestría y doctorado. Tienen mayor posibilidad de gestionar y conseguir fondos de investigación y hacer crecer sus unidades de investigación. Una forma de valorar la calidad del investigador peruano es a través del Registro Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (RENACYT).

Según CONCYTEC, el número de investigadores con doctorado requeridos por el país para el año del bicentenario es de 17 529. Para 2016 se registró un total de 1848, lo que implica una necesidad de 15 681 nuevos investigadores doctorados. Por ello, en el ranking 2012 - 2013, el Perú se ubica en el puesto 120 de un total de 143. Igualmente, en el subíndice de vinculación

en actividades de I+D entre la universidad y la industria, el Perú aparece en el puesto 110 sobre 143 (14).

Masa crítica

De lo descrito en la sección anterior no queda duda de que el recurso humano de alto nivel es uno de los componentes más importantes para el desarrollo de las ciencias en el Perú. Como se ha visto, el número de investigadores científicos es aún insuficiente y mucho menor aún el número de investigadores científicos con doctorado. En los países desarrollados, estos (y aquellos realizando estudios de posdoctorados) son el mayor número.

En el 2005 un análisis del posgrado en Perú llevado a cabo por el doctor Guerra-García a través del CONCYTEC (7) concluye en que en Lima se ofrecían doctorados en ciencias en solo cinco universidades, tres públicas y dos privadas. En otras universidades se ofrecen «doctorados» sin actividad de investigación (15). Es pues importante analizar los factores asociados a la baja tasa de doctores en nuestro país. Un aspecto fundamental es cómo se desenvuelve nuestra población a nivel educativo. Para ello es ilustrativa la información que presenta el INEI (16). En el 2018, el 22,5% de la población llegó al nivel de estudios superiores universitarios (16,2% incompletos y 6,3% completos), el 14,9% siguieron estudios superiores no universitarios (7,7% incompletos y 7,1% completos), y solo el 0,3% consiguió estudiar un posgrado o maestría. En cuanto a género, el 24,1% de las mujeres y el 21 % de los hombres llegaron a estudios de nivel universitario, en tanto que el 15,3 % de las mujeres y 14,5 % de hombres lograron estudios superiores no universitarios.

Por su parte, la población de 17 o más años de edad mostraba los siguientes porcentajes por profesión o carrera universitaria: Ingeniería, Industria y Construcción (29,5%), Educación (13,2%), Administración de Empresas (12,9%), Ciencias Económicas y Sociales (12%), Derecho y Ciencias Políticas (8%), Psicología (7,8%) y Enfermería (5%). Con porcentajes menores, Matemáticas y Estadística (0,8%), Biología (0,7%), Humanidades (0,6%), Nutrición (0,5%), Medicina (0,5 %), Zootecnia (0,4%) y Fuerzas Armadas (0,4%).

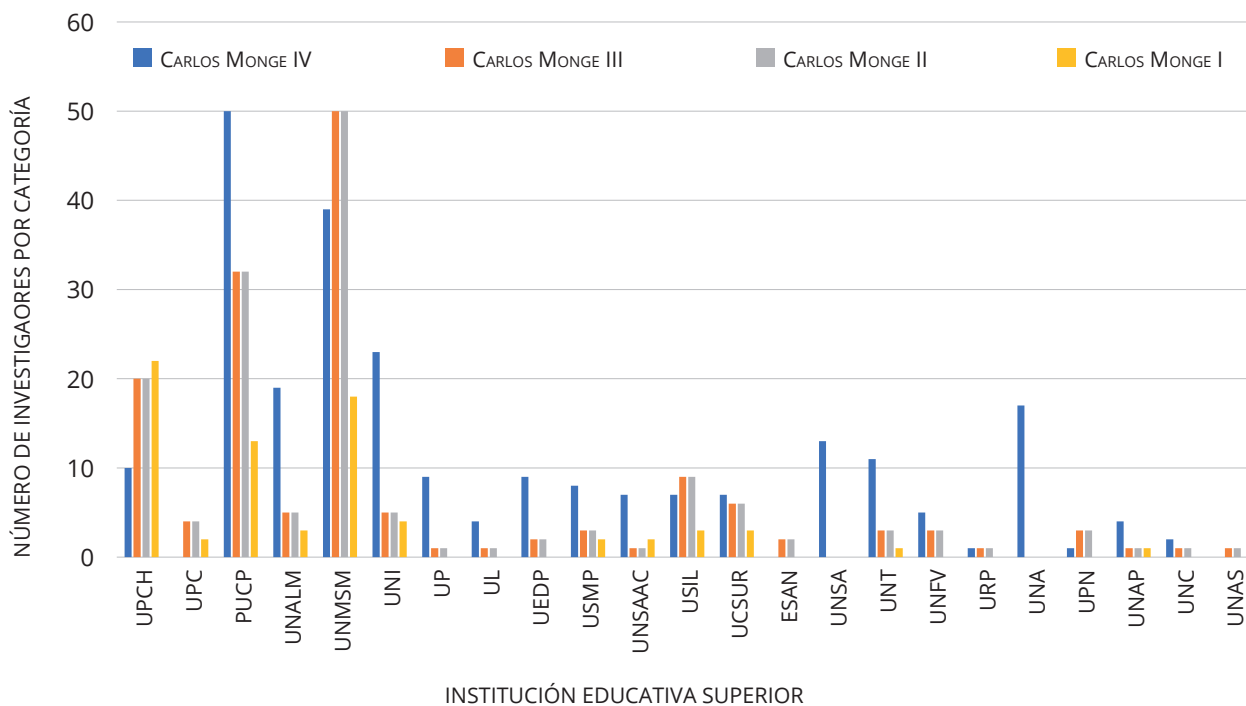
Hay más profesionales mujeres en carreras de Educación, Antropología/Arqueología, Psicología, Administración, Marketing o Negocios Internacionales, Ciencias Económicas y Sociales, Nutrición, Odontología, Enfermería y Obstetricia y otras ciencias de la salud. La carrera de Biología tiene una proporción similar de hombres y mujeres, y la de Medicina, predominio de varones (16).

El Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica - RENACYT

El RENACYT registra a investigadores en CTI dentro del territorio nacional, así como a nacionales residentes en el extranjero. El CONCYTEC organiza RENACYT y se encarga de la calificación, clasificación y registro. RENACYT clasifica a los investigadores en dos grupos: CARLOS MONGE MEDRANO (que consta de 4 niveles) y MARÍA ROSTWOROWSKI (que consta de 3 niveles). La más alta categoría en esta clasificación es CARLOS MONGE MEDRANO I. Un análisis de la distribución por universidades de investigadores categoría CARLOS MONGE MEDRANO I, se muestra en la figura 1. La universidad con mayor número de investigadores calificados en la categoría I es la UPCH. La universidad con mayor número de investigadores CARLOS MONGE MEDRANO (todas las categorías) es la UNMSM, seguida por las universidades Católica, Cayetano Heredia, Agraria y Nacional de Ingeniería.

Figura 1

Distribución de investigadores registrados en RENACYT según clasificación CARLOS MONGE MEDRANO. La máxima categoría corresponde a categoría CARLOS MONGE MEDRANO I (Elaboración propia)



Mujeres científicas

Para un desarrollo armónico de la actividad científica en todo país es importante mantener criterios de igualdad de oportunidades para varones y mujeres. En muchas sociedades y durante muchísimo tiempo las mujeres fueron excluidas de los procesos educativos, dándose preferencia a los varones. Es claro que en muchos cargos hay predominio masculino en diferentes estamentos de la actividad científica en el mundo y ciertamente en el Perú.

La Red Interamericana de Academias de Ciencias (IANAS en inglés) desarrolla un programa orientado a fortalecer y empoderar a mujeres en el campo de las ciencias. En este programa participa la Academia Nacional de Ciencias como punto focal peruano. Para ello se ha desarrollado una serie de talleres a nivel nacional con la finalidad de generar una red de investigadoras en cada región y promover el adiestramiento y desarrollo de las mujeres científica en el Perú (figura 2).

Figura 2

Primer Taller descentralizado de mujeres científicas del Perú realizado entre 26 y 27 de febrero de 2015, organizado por la Academia Nacional de Ciencias

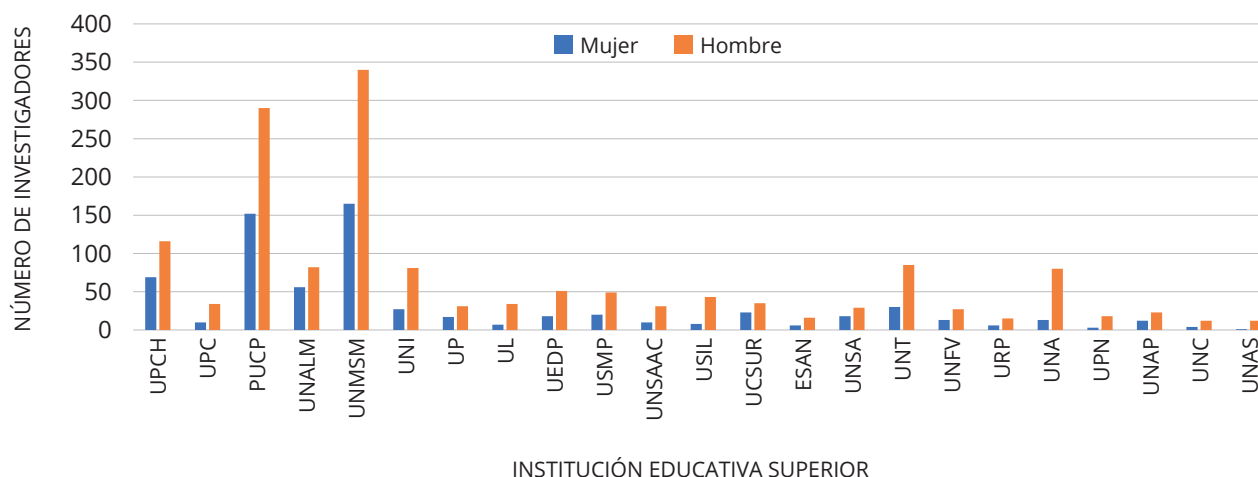


De izquierda a derecha: doctor Julio Chang Lam, vicerrector de Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo; señora Gloria Montenegro Figueroa, congresista de la República 2016-2019 y exministra de la Mujer y Poblaciones Vulnerables 2019 – 2020; doctora Ruth Shady Solís, profesora de Arqueología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; doctora Guicela Cabrejo Paredes, coordinadora del Centro de Preparación para la Ciencia y Tecnología, zona Norte – CEPRECYT y doctor Gustavo Gonzales Rengifo, profesor de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Entre los investigadores registrados en RENACYT la brecha entre varones y mujeres aún es importante. En el directorio se registran 1534 investigadores varones y 668 investigadores mujeres, una tasa de 2,3 investigadores varones por una investigadora mujer. En la figura 3 se observa los investigadores registrados en RENACYT según sean varones o mujeres. En todas las universidades los investigadores RENACYT son predominantemente varones.

Figura 3

Distribución de investigadores RENACYT varones y mujeres según universidad de procedencia
(Elaboración propia)



CONCYTEC también ha elaborado un censo de investigadores científicos en el Perú (12). En dicho informe se observa la distribución de investigadores de diferentes especialidades según sexo. Hay una predominancia de varones en las carreras de Ingenierías (4,2/1), Ciencias Agrícolas (2,2/1), Ciencias Sociales (2/1), Ciencias Naturales (1,9/1), Humanidades (1,8/1) y Ciencias Médicas y de la Salud (1,1/1). En otro análisis de indicadores de educación realizado por INEI (16) se puede apreciar la distribución de las carreras según sexo. Las carreras universitarias o profesiones de mayor preferencia entre las mujeres fueron las de Educación (17,9%), Administración de Empresas (14,3%), Ciencias Económicas y Sociales (12,3%) y Psicología (10,2%). La Carrera de Ingeniería tiene mayor preferencia entre los hombres; así, en el año 2018, el 30,8% de los hombres eligió esta carrera y, en el caso de las mujeres, solo el 9,5%. El 8,6% de las mujeres estudia Enfermería, mientras que hombres solo el 1,7%; la Carrera de Psicología es escogida por un 10,2% de mujeres y 5,4% de hombres. Hay carreras que tienen pequeñas diferencias

entre mujeres y hombres, como las de Ciencias Económicas y Sociales (12,3% de mujeres vs 11,7% de varones; Medicina (2,6% de varones vs 2,2% de mujeres) (16).

En el RENACYT el 30,8% de los investigadores son mujeres, algo mayor a la media mundial de 28%. Como una manera de promover la participación de mujeres investigadoras, CONCYTEC les otorga bonificaciones en la calificación de proyectos e iniciativas en los que concursan por financiamiento en las convocatorias que realizan.

Universidad Peruana Cayetano Heredia

El Decreto Supremo N° 18 del 22 de septiembre de 1961, firmado por el primer vicepresidente del Perú (en ejercicio de la Presidencia), señor Luis Gallo Porras, autorizó oficialmente el inicio de funciones de la Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas, la cual contaría, al comienzo, con las facultades de Medicina Cayetano Heredia y de Humanidades y Ciencias Biológicas. La organización y tareas de esta última fueron decididas por la Comisión Organizadora de la nueva universidad el 15 de noviembre de 1961. El 13 de abril de 1962 el Consejo Universitario nombró al doctor Leopoldo Chiappo como Director de la Sección Pre-Médicas de la naciente facultad y, más tarde, como Director de la Facultad de Humanidades y Ciencias Biológicas durante el periodo 1962-1967.

En 1965, por Decreto del presidente de la República, Fernando Belaúnde Terry, se cambió el nombre de la UPCH; la Facultad de Medicina Cayetano Heredia quedó solo como Facultad de Medicina (posteriormente adoptaría su nombre actual, «Alberto Hurtado»), y la Facultad de Humanidades y Ciencias Biológicas cambió de nombre a Facultad de Ciencias y Humanidades (posteriormente Facultad de Ciencias y Filosofía).

Antes de la fundación de la UPCH, en la UNMSM predominaban dos grandes líneas de investigación: biología y medicina de altura y medicina tropical. Un hito importante en el desarrollo de la medicina de enfermedades infecciosas y tropicales fue el sacrificio del estudiante de medicina, Daniel Alcides Carrión, que pudo comprobar, en 1885, con el sacrificio de su propia vida, que la fiebre de la Oroya y la verruga peruana constituían dos fases de una misma enfermedad (17). Desde entonces hasta hoy, la bartonelosis ha sido la enfermedad más investigada en toda la historia de la medicina peruana (18). Actualmente esta enfermedad, producida por la *Bartonella bacilliformis*, es endémica en los valles andinos sudamericanos y sigue siendo tema de estudio de los investigadores del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt (19).

La producción científica en medicina tropical en San Marcos llegó a su mayor auge en los años 50. Uno de sus cultores fue el doctor Hugo Lumbreras, quien obtuvo su doctorado en Alemania y retornó al Perú en 1960. Junto con otros docentes e investigadores hizo las gestiones necesarias para que el gobierno alemán apoyara en la creación del Instituto de Medicina Tropical en San Marcos, que recién se haría realidad en 1963. El doctor Lumbreras no pudo estar presente en el nacimiento de este instituto, pues en 1961 fue miembro del grupo de profesores renunciando que luego fundaron la actual UPCH.

Hugo Lumbreras, como docente a dedicación exclusiva de la nueva Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas, reinició, desde 1961, el Servicio de Medicina Tropical, en los altos de la sala San Vicente del Hospital Dos de Mayo. En 1964 las numerosas contribuciones de su grupo al Primer Congreso Nacional de Microbiología y Parasitología, realizado en Arequipa, pusieron en evidencia la vitalidad y la calidad de este renovado grupo de medicina tropical (20). Gracias a sus indismutables gestiones el 25 de marzo de 1968 se fundó, en Lima, el Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt de la UPCH.

Los institutos de Altura y de Medicina Tropical se han constituido en importantes centros de investigación, no solo en la UPCH, sino en el país. Una de las razones de su éxito es, en parte, la sistemática incorporación de investigadores altamente calificados, muchos de los cuales culminaron su formación académica en el extranjero; igualmente debe citarse la capacidad de sus líderes para lograr recursos de investigación en base a sólidas alianzas internacionales; y finalmente su capacidad de renovación con la incorporación constante de investigadores jóvenes.

También existe en la UPCH el Instituto de Gerontología, creado por el Consejo Universitario el 28 de noviembre de 1989. El Instituto de Gerontología desarrolla sus líneas de investigación a través de cuatro grupos de investigación: 1. Grupo de Investigación en Envejecimiento y Fragilidad; 2. Grupo de Investigación en Psicogeriatría; 3. Grupo de Investigación en Estado de Salud del Adulto Mayor; y 4. Grupo de Investigación en Instrumentos de Valoración Geriátrica.

Programa «Beca de Retorno»

En 1998 la Facultad de Ciencias y Filosofía de la UPCH aprobó financiar el retorno de dos investigadores por año con fondos de la Fundación Cobián que asignaba recursos para la promoción de la investigación. Desde el 2003 la universidad ha desarrollado un programa destinado a aumentar su masa crítica y lo ha denominado «Beca de Retorno». Al 2010 había

repatriado a 12 investigadores científicos que se encontraban en países del primer mundo. Entre el 2003 y el 2010 la UPCH invirtió US\$ 333 540 en salarios y, como resultado de esta experiencia, captó fondos para investigación por un monto de US \$ 9 249 828; asimismo, se publicaron ocho artículos nacionales y 68 artículos internacionales, y se ha asistido a 29 estudiantes de pregrado y a 20 de posgrado en la elaboración de sus tesis (21). El programa ha sido también asumido en los últimos años por el CONCYTEC, aunque no hay un análisis reciente sobre su impacto.

Parece evidente que la capacidad de consecución de fondos para investigación se ha incrementado (20, 21). El análisis de las publicaciones indicaría que, en 7 años, 12 investigadores han producido 68 artículos internacionales. Se requiere conocer cuál es la productividad de estos y todos los investigadores de la universidad en la última década a efecto de evaluar la sostenibilidad de la producción científica.

La característica central del programa «Beca de Retorno» de la UPCH es que permite repatriar a científicos de mediana edad, con el grado de doctor (Ph.D. o Dr.Sc.) y con una trayectoria meritoria que deseen continuar su actividad en la universidad. Uno de los problemas que se puede visualizar en cuanto a posibilidades de permanencia en el programa es que los salarios de un docente universitario son bajos y pueden no llenar las expectativas del investigador inicialmente convocado. Muchos de los investigadores, particularmente en países desarrollados, generan sus salarios en base a proyectos de investigación financiados. En el caso de las «Becas de Retorno» en el Perú, los fondos asignados para la investigación no otorgan un salario apropiado y, por otro lado, las normas de CONCYTEC no permiten el pago de beneficios sociales que debe ser asumido por la propia universidad en detrimento de su liquidez. Estas son varias de las razones por las que muchos de los proyectos de investigación vienen del exterior y pueden ser renovados o posibilitar la materialización de otros en base a la productividad del investigador y el volumen de sus publicaciones.

Publicaciones científicas

Aunque la capacidad de publicación de la UPCH ha aumentado y se encuentra tal vez entre las más alta del país, su comparación con la de centros de otros países de igual desarrollo no es favorable. Desde finales del siglo XX, la Facultad de Ciencias y Filosofía ha implementado el programa «Premio Cobián» que otorga un incentivo a investigadores que publiquen hasta tres artículos por año en revistas indizadas.

A nivel nacional, un análisis sobre las características de la producción científica en salud ha sido esbozado por Belter y colaboradores (22). Los resultados sugieren que la capacitación en el exterior de médicos-científicos peruanos que construyeron y sostuvieron enlaces internacionales de larga data les ha permitido obtener más recursos de financiamiento de proyectos de investigación, mejorar su calidad e incrementar el número y el nivel de sus publicaciones. De hecho, la relación entre investigadores peruanos y extranjeros, tanto aquellos que se radicaron en el Perú como otros que han desarrollado una sistemática actividad colaborativa, ha sido un factor relevante cuya vigencia se acrecentó con la creación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Belter y colaboradores destacan que entre 2000 y 2016 se obtuvieron 325 *grants* de investigación con 1130 años totales de financiamiento, otorgados por institutos nacionales de salud de los Estados Unidos a instituciones peruanas (22). Como ya se ha señalado, dos importantes áreas de interés para la comunidad científica internacional (medicina tropical y medicina/biología de altura) favorecieron esta importante conexión. Países amazónicos como Brasil y Perú fueron centros importantes de interés para el estudio de enfermedades parasitarias y bacterianas que cada vez eran menos frecuentes en el mundo desarrollado, pero podían repuntar como enfermedades reemergentes. Esto cobró particular importancia con el SIDA, en la década de los 80, cuando la mayor tasa de mortalidad fue debida a las enfermedades infecciosas que coexistían con el HIV en organismos inmunológicamente debilitados.

Por su parte, la medicina de altura fomentó gran interés a finales de los cincuenta y durante los sesenta, principalmente de parte de la aviación militar y luego la comercial y los viajes espaciales. Durante los años 60, e incluso los 70, los temas de tesis en Medicina en la UPCH cubrían preponderantemente estudios de poblaciones en la altura.

Aunque la UPCH mantenía un alto número de publicaciones en las dos primeras décadas desde su fundación, muchas de las investigaciones de docentes de la UPCH se presentaban como resúmenes de congresos nacionales o internacionales sobre temas biomédicos; el mismo fenómeno, aunque en menor escala, se observaba por parte de otras universidades del país.

Si bien los análisis bibliométricos pueden ser muy útiles para un certero recorrido histórico de la ciencia en el Perú, estos son escasos o de poca divulgación. En los que han sido publicados en revistas indizadas se puede apreciar que la producción científica ha ido en aumento en los últimos 40 años. Por ejemplo, de 1997 a 2016 el número anual de publicaciones del Perú se incrementó nueve veces, al pasar de 75 a 672 artículos por año, con lo que totalizó 6032 artículos

en ese periodo. De ellos, el 56% tenían coautores de Estados Unidos, el 13% del Reino Unido, el 12% de Brasil y el 10% de España. La UPCH fue claramente la de mayor producción, con un tercio de todas las publicaciones en el periodo (22).

Los temas de publicaciones por investigadores de la UPCH, en este periodo (1997-2016), incluyen salud materno-infantil, enfermedades infecciosas más frecuentes o de importancia local (i.e., tuberculosis, infecciones de transmisión sexual, cisticercosis, leishmaniasis, otras enfermedades parasitarias) y proyectos asociados a la medicina y biología de altura (23).

El Instituto de Información Científica (ISI, *Institute of Scientific Information*, del inglés) utiliza el Índice de Citación en Ciencias (SCI, *Scientific Citation Index*, del inglés), base de datos que permite evaluar la producción científica a nivel internacional. La producción peruana en esta fuente muestra también un crecimiento en función del tiempo. Entre 2000 y 2009 se publicaron 1210 artículos peruanos, de tal manera que de 61, en el año 2000, se incrementó a 200 en el 2009 (promedio: 121 artículos/año) (24). En el 30,4% de los casos el autor corresponsal fue de una institución peruana; la fuerte presencia externa en la corresponsalía de las publicaciones (69,6 %) implica la necesidad de una mayor participación de investigadores peruanos, más aún tratándose de artículos de interés para el país.

Se ha realizado un análisis comparativo del número promedio de autores por artículo en dos temas de interés para el Perú (medicina tropical y grandes alturas), publicados en revistas indexadas por PubMed en 1980 y en el bienio 2020/2021. Los resultados se muestran en la tabla 1 y permiten concluir que el promedio de autores prácticamente se ha cuadruplicado en el periodo. En 1980 hubo en promedio de más autores para temas de las grandes alturas (2,80) que para medicina tropical (2,02). Hacia 2021 se encontraron más autores para temas de medicina tropical (9,18 en promedio) que para temas de altura (8,33 en promedio). Estos resultados se explican principalmente en base a la investigación conjunta de autores de países donde se desarrollan las investigaciones y de autores de los países colaboradores. En el caso de publicaciones de autores peruanos durante un periodo de 10 años (2000-2009) se obtiene un promedio de 8,3 autores por artículo (24).

Tabla 1

Número de autores por publicación indexada en PubMed/Medline en 1980 y 2021 para Medicina tropical y Grandes alturas obtenidas correlativamente

Publicaciones	2021	1980	Valor-p
Medicina tropical	9,18±0,05 (40)	2,02±0,02 (47)	<0,001
Grandes alturas	8,33±0,06 (46)	2,80±0,02 (50)	<0,001
Valor-p	<0,001	<0,001	

Los datos son medias \pm error standard. El número de artículos evaluados se encuentra entre paréntesis. Los artículos han sido contabilizados de manera consecutiva y representan las publicaciones por autores de diferentes países y no necesariamente de peruanos.

Un editorial reciente de *The Lancet* resalta el desbalance en los trabajos colaborativos entre investigadores del primer mundo (Europa y Norte América) con aquellos de países de bajos y medianos ingresos (25). Un segmento del artículo puntualiza: «Los desbalances en la autoría son síntoma de un problema mayor: desbalances de poder en la salud académica global. La experiencia no está solo en las instituciones de élite de Europa y América del Norte. Es hora de interrumpir el viejo orden donde se cree que los investigadores y profesionales locales tienen todo para aprender de sus contrapartes de países desarrollados, pero nada que enseñarles».

Muchas enfermedades emergentes y reemergentes están orientando la mirada del mundo desarrollado hacia los países de bajos y medianos ingresos, donde muchas de estas enfermedades son frecuentes. Cuando apareció el SIDA las mayores complicaciones se centraban en los problemas infecciosos que determinaban la muerte del paciente. La tuberculosis es una de las principales causas de mortalidad entre las personas que viven con HIV (26). Investigadores peruanos, como muchos de otros países de bajos y medianos ingresos, han contribuido al conocimiento más profundo de patologías asociadas a la multidrogo-resistencia (27).

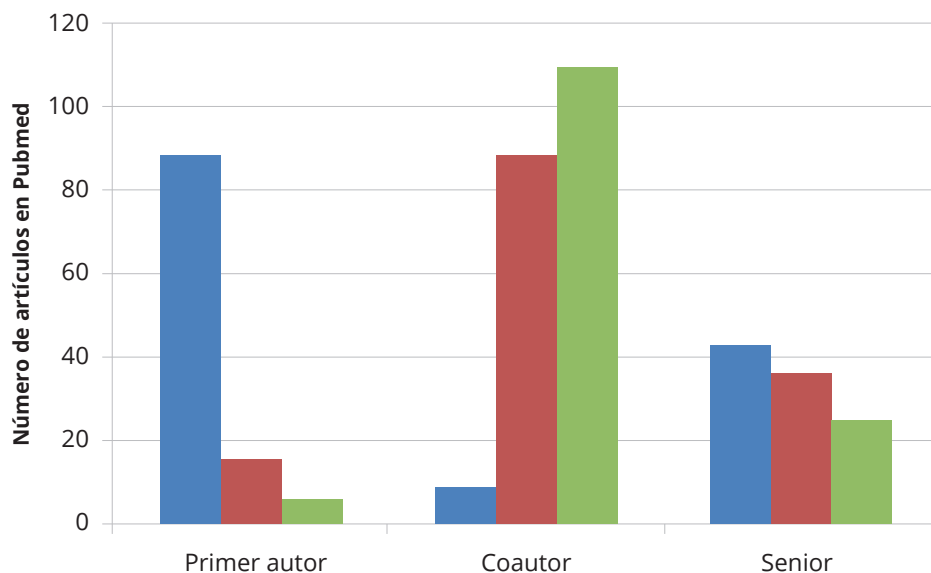
La colaboración internacional en publicaciones de investigadores peruanos proviene principalmente de Estados Unidos de Norteamérica (60,4%), seguido por Inglaterra (12,9%) y Brasil (8,0%). El 98,1% fueron publicadas en inglés, seguido del español en 1,7%. Con respecto a otros idiomas, una publicación fue escrita en alemán y dos en francés (24). La colaboración permite mejorar las publicaciones en idioma extranjero, particularmente en inglés, la lengua preferida para la divulgación científica. Los análisis citados no mencionan cuantos artículos en inglés fue-

ron escritos exclusivamente por autores peruanos. Es posible que el idioma sea factor limitante de un mayor número de publicaciones de autores peruanos en revistas internacionales.

En países como el nuestro son muy comunes los trabajos colaborativos resultado de la labor de científicos extranjeros que vienen a hacer estudios en temas inexistentes o difíciles de desarrollar en sus países. Cuando estos trabajos alcanzan publicación, pocos investigadores peruanos figuran como *senior* o primer autor. En la figura 4 se muestran tres casos de científicos peruanos con alta productividad científica. Solo uno de ellos muestra un alto número de publicaciones como primer autor o como *senior*. En los otros dos casos figuran más bien como coautores (28). Las revistas que captaron la mayor cantidad de artículos de investigadores peruanos fueron relacionadas con enfermedades infecciosas (24).

Figura 4

Científicos peruanos productivos: ¿investigadores principales o colaboradores principales?



La distribución del origen de las publicaciones por regiones del país es bastante desigual: el 94,7% se concentra en Lima y no se registran publicaciones procedentes de tres regiones (Huancaavelica, Moquegua y Tacna). Solo cuatro instituciones produjeron más de 10 artículos por año, lo que revela la necesidad de potenciar las capacidades de publicación en las diferentes universidades del país. La UPCH participó en el 45% de artículos, siendo la institución más productiva y la que concentra la mayor cantidad de colaboraciones con instituciones extranjeras (24).

El problema de baja productividad de investigaciones y publicaciones de regiones diferentes a Lima, en particular en las zonas de sierra y selva, no ha sido abordado a plenitud. CONCYTEC diseñó el programa Círculos de investigación, con el objetivo de afrontar y resolver, de manera colaborativa, problemas que requieren muchos años de investigación, reducibles, sin embargo, en base al trabajo en equipo de científicos de diferentes instituciones.

El programa se inició en 2014, reuniendo a diferentes instituciones académicas para la investigación interdisciplinaria sobre problemas relevantes. En su primera versión se otorgaron seis subvenciones destinadas a investigaciones de 14 instituciones (11 públicas y tres privadas), en nueve regiones del país. Los grupos (llamados círculos) y temas fueron los siguientes:

1. **Círculo de Investigación Interinstitucional Aplicada a la Detección y Diagnóstico Mejorados de Tuberculosis y Cáncer.** Integrado por la Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Peruana Cayetano Heredia y Universidad Nacional de Ingeniería.
2. **Círculo de Investigación e Innovación de Materiales Avanzados para la Industria y Biomedicina.** Integrado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Peruana Cayetano Heredia y Universidad Nacional José María Arguedas (Apurímac).
3. **Círculo de Investigación en Plantas con Efecto en Salud.** Integrado por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad Nacional del Altiplano Puno, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión (Cerro de Pasco) y Universidad Nacional de la Amazonía (Loreto)
4. **Círculo de Investigación hacia la Eliminación de la Malaria en el Perú.** Integrado por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (Loreto) y el Gobierno Regional de Loreto.
5. **Círculo de Investigación Realidad Aumentada para Fines de Tránsito de Vehículos y Seguridad Ciudadana.** Integrado por la Universidad Católica San Pablo (Arequipa), Universidad Nacional de Ucayali y Universidad Nacional de San Agustín (Arequipa)
6. **Círculo de Investigación en Biotecnología Microbiana.** Integrado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional de Trujillo y Universidad Nacional San Antonio de Abad del Cusco.

En varios de estos círculos se logró la participación de instituciones de mayor desarrollo de la capital del país y de instituciones del interior, con un menor desarrollo, a fin de facilitar una

interacción importante que beneficie el desarrollo de investigación en las regiones. Se puede apreciar, como resultado, la aparición de publicaciones conjuntas por autores de Lima y del interior del país. Este programa ha apoyado al desarrollo de tesis de maestría y doctorado de investigadores de diferentes regiones. La experiencia debe ser fortalecida con mayores presupuestos que favorezcan el desarrollo de universidades regionales.

Subvenciones y publicaciones

En general no hay estadísticas que permitan analizar el número de proyectos de investigación realizados en el Perú y cuántos de ellos terminan en publicaciones indizadas. Dentro de los proyectos mayormente desarrollados y terminados se encuentran los ensayos clínicos. El registro peruano de ensayos clínicos para el período 2011-2016 incluye 228, de los cuales 63% fueron publicados; una de las conclusiones es que la posibilidad de publicación aumenta cuando hay mayor número de países participantes (29).

Un tema importante es analizar cuánta investigación se hace en Perú en las diferentes áreas del conocimiento y qué proporción de ella está publicada en revistas indizadas. Gonzales y Guerra-García (30) analizan la investigación de excelencia en altura, contribución de cincuenta años de existencia del Instituto de Investigaciones de la Altura de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Gotuzzo y colaboradores (31) destacan el rol del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt de la UPCH en la formación de nuevos investigadores y el desarrollo de la investigación con instituciones o investigadores externos (investigación colaborativa). Estos investigadores mencionan que ambas actividades son esenciales para la consolidación, ampliación y actualización de las capacidades institucionales de producción científica. En relación con la formación de nuevos investigadores destacan cuatro elementos claves para el proceso: la promoción de entornos estimulantes para la investigación, la identificación proactiva de los becarios, el asesoramiento complementario y la consolidación de redes.

A partir de 2009 se desarrolló, en la UPCH, el Centro de Excelencia en Enfermedades Crónicas (CRONICAS) para apoyar el desarrollo de jóvenes investigadores y la colaboración con instituciones nacionales e internacionales (32). CRONICAS ha cumplido un rol importante en el desarrollo de capacidades y la colaboración con países desarrollados y de medianos y bajos ingresos. Hacia 2015 se reportaba su gran capacidad para conseguir fondos internacionales, un total aproximado de USD 17,5 millones. Los temas que ha abordado CRONICAS incluyen:

1. Vinculación de enfermedades infecciosas y salud infantil con enfermedades no transmisibles, hipoxia y adaptación humana a las grandes alturas.
2. Biología evolutiva
3. Ecosistemas ambientales individuales y vulnerabilidad humana (33).

El aumento en el número de artículos publicados está fuertemente asociado con un incremento en el número de subvenciones internacionales. A los institutos nacionales de salud de los Estados Unidos (citados en el 28% de las publicaciones) siguen como financiadores mayores el *Wellcome Trust* (5%) y la Fundación Bill & Melinda Gates (2%) (23).

Según Glass y colaboradores (23), el gobierno del Perú no parece haber contribuido de manera importante como ente financiador de la investigación o, tal vez, las subvenciones del Estado no están culminando en las publicaciones requeridas. Otra explicación es que en las actividades colaborativas con instituciones internacionales es más factible que las investigaciones terminen en publicaciones, ya sea promovidas por investigadores extranjeros o por la necesidad de publicar para lograr nuevos recursos.

Infraestructura y desarrollo científico

Muchos investigadores peruanos, formados en el exterior, han desarrollado su potencial gracias al acceso a infraestructura, equipos e insumos de laboratorios. Es, entre otros, el caso del doctor Carlos Bustamante, egresado de San Marcos y Cayetano Heredia, que labora en el Departamento de Biología Molecular y Celular, Departamento de Física, *Howard Hughes Medical Institute* y en el *Kavli Energy NanoScience Institute* de la Universidad de California en Berkeley, donde ha diseñado y creado una serie de equipos para el estudio de moléculas individuales. Una interesante iniciativa es desarrollar en la UPCH un laboratorio gemelo al de su institución en EE. UU. para poder conducir proyectos de investigación colaborativa.

Por otro lado, muchos científicos peruanos han debido enfrentar, a su regreso, la realidad de un país con escasos recursos económicos, escaso aporte del Estado y carencia de infraestructura para la investigación. Es por ello importante resaltar la experiencia desarrollada en la Facultad de Ciencias y Filosofía de la UPCH, con el impulso de dos visionarios de la ciencia peruana, Alberto Cazorla y Abraham Vaisberg, que con fondos de la Fundación Cobián hicieron posible la construcción de un edificio de laboratorios en los que se han llevado a cabo investigaciones que hoy en día son reconocidas a nivel nacional e internacional. Se trata de los Laboratorios de

Investigación y Desarrollo (LID) de la Facultad de Ciencias y Filosofía que lleva el nombre de su epónimo «Doctor Abraham Vaisberg»¹.

Comentarios finales

La ciencia en Perú ha logrado un desarrollo importante por el talento de sus investigadores. Se ha observado consolidación de grupos de investigación en científicos con formación solo local y también en aquellos que han realizado estudios de doctorado o posdoctorado en el exterior. Existe aún poca información publicada que nos permita deducir si es mejor el retorno al país tan pronto como culmine su formación doctoral o posdoctoral en el exterior o cuando son repatriados luego de una larga estadía fuera del país.

El análisis histórico nos lleva hasta la época del doctor Cayetano Heredia, uno de los fundadores de la medicina peruana, quien desde su posición en la Universidad de San Marcos tuvo la visión de enviar a los mejores estudiantes peruanos a completar su preparación médica a Europa para, a su retorno, reforzar las ya sólidas bases de la carrera en el Perú. Poco más de un siglo después, otro líder de nuestra medicina, el doctor Alberto Hurtado, a su retorno de Harvard en 1927 y luego de la Universidad de Rochester, Nueva York, dio forma a una estrategia similar. Alberto Hurtado fomentó la superación de las disciplinas médicas y se constituyó en la figura más descollante de la ciencia peruana en el campo de la biología y medicina de altura.

Puede decirse lo mismo del doctor Hugo Lumbreras quien de vuelta al país después de su doctorado en Alemania desarrolló, junto a otros, el grupo de medicina tropical de San Marcos y luego de la UPCH. Su capacidad de liderazgo permitió consolidar un grupo de investigación que se concretó con la creación del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt.

En el campo de la geofísica destaca Alberto Giesecke Matto, científico cusqueño, quien realizó sus estudios secundarios y universitarios en Estados Unidos. Tuvo un importante rol en el Observatorio Geofísico de Huancayo, el que con los años llegaría a ser el Instituto Geofísico del Perú (IGP) que él presidió desde 1947 hasta 1981. Fue presidente del Consejo Nacional de Investigación (CONI) (1968-1971) y de la ANC (1998-2008). En esta área no se puede dejar de reconocer a Ronald Woodman, graduado de la UNI que, luego de una maestría en Física Aplicada en la Universidad de Harvard, inició su actividad científica en el Observatorio de Ancón, a la edad de 28 años, e inauguró más tarde el Radio Observatorio de Jicamarca (del IGP) para conducir

¹ La historia y actividades de LID son materia del artículo escrito por el doctor Vaisberg en este volumen.

estudios espaciales. Ronald Woodman ganó el Premio Appleton otorgado por la *International Union of Radio Science*. Es miembro de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos y fue presidente de IGP y de la ANC en Perú.

En los casos de formación local debe resaltarse el de José Tola Pasquel, matemático discípulo de Alfred Rosenblatt y de Godofredo García. En 1945 es nombrado catedrático titular y director de la Escuela Instituto de Ciencias Físicas y Matemáticas y, a partir de ese año, lidera y desarrolla estas disciplinas en el Perú. Fue presidente de la ANC entre 1974 y 1998.

Al analizar el desarrollo de la ciencia en nuestro país queda claro que falta mucho aún para lograr el nivel que el Perú requiere. Se ve lejana la posibilidad de que el Estado invierta, incluso en la proporción que lo hacen otros países de América Latina. A fines de los años 50 del siglo pasado el Perú se encontraba en mejor situación que Corea del Sur; hoy, Corea del Sur está muy por encima de muchos países en el mundo. China era un país subdesarrollado hasta hace escasas décadas. Hoy, Corea del Sur y China invierten miles de millones de dólares al año gracias a su apoyo a la ciencia y sus cultores.

De acuerdo con CONCYTEC el Perú necesita formar 17 mil doctores para tener el desarrollo de un país que esté en su mismo nivel económico; en la actualidad solo hay 1700 registrados. Para formar 1000 doctores se necesita 666 millones de soles (222 millones de dólares) al año. Si se considera el dinero que el Perú pierde en la corrupción (12 mil millones de soles/año) o lo que gasta en asesorías/consultorías (2 mil millones de soles al año), puede contarse con suficientes recursos como para formar 2 y hasta 3 mil doctores al año. Solo parece faltar la decisión política.

El Perú ha obtenido un préstamo de US\$ 130 millones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para investigación, pero si no hay recursos humanos altamente calificados es poco lo que se puede avanzar. Es necesario formar nuevos investigadores y aunque CONCYTEC está desarrollando, en los últimos años, programas de becas para doctorado en universidades peruanas calificadas, el nivel es aún insuficiente. Se necesita luego un programa de retención. Otro tema a considerar es si este esquema es mejor que fomentar el posgrado en el exterior, donde se pueden generar alianzas con investigadores de países más desarrollados y generar un programa de repatriación pronta, al término de sus periodos doctorales.

La infraestructura es otro problema en el país. Un ejemplo de desarrollo importante es el logrado en la Universidad Peruana Cayetano Heredia a través de los Laboratorios de Investigación y Desarrollo (LID).

El Estado debe tomar nota de la importancia que tiene la ciencia para el desarrollo del país. No debemos escuchar frases como «No necesitamos invertir en ciencia porque podemos comprar la tecnología del exterior», ya que así se destruiría la creatividad inherente a un vigoroso desarrollo. Hay muchas iniciativas como la de contar con un ministerio o una secretaría de Ciencia y Tecnología en la Presidencia del Consejo de Ministros, que no alcanza aún el consenso necesario. Lo importante es que se tomen decisiones políticas que permitan fortalecer las ciencias y, por ende, el desarrollo del Perú.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología - Iberoamericana e Interamericana (RICYT). El estado de la ciencia: principales indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos. UNESCO. 2020.
2. Heraud-Pérez J. La ciencia en el Perú. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*. 2007; 1: 44-57.
3. Cueto M. *Excelencia científica en la periferia: actividades científicas e investigación biomédica en el Perú*. Lima: GRADE Group for the Analysis of Development. 1989.
4. Ramos G. Una crónica sobre el periodo 1930-1975 del desarrollo de la matemática y la física en el Perú. En: *Estudios de Historia de la Ciencia en el Perú*, Ed. Sociedad Peruana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, vol. 1 (Lima: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología). 1986: 1-20.
5. Carranza C. Historia de la matemática peruana. Ciclo de Conferencias de Matemática y Física Educativa. <https://es.slideshare.net/cartoni21/historia-de-la-matematica-en-el-peru>. Lima. 2007.
6. Guerra-García R. La investigación científica en el Perú en los años veinte. *Revista de la Universidad Católica*. 1979; 5 (15 de agosto): 25-42.
7. Guerra-García R. La Academia Nacional de Ciencias: pasado, presente y futuro. Ceremonia de Conmemoración de los 80 años de reconocimiento de la Academia Nacional de Ciencias por el Gobierno Peruano. Miraflores, 25 de octubre de 2019. Auditorio «Alberto Hurtado», Universidad Peruana Cayetano Heredia.
8. Gonzales GF. Contribución peruana al estudio de la reproducción humana en la altura, desde los cronistas de la conquista a la actualidad. *Acta Andina*. 1998; 7(1): 57-70.
9. Hurtado A, Merino C, Delgado F. Influence of anoxemia on the hematopoietic activity. *Arch. Intern Med*. 1945; 14:284-323.
10. Valdez-Caro A. El Perú de los 90: ¿Crecimiento económico? *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*. 2000; año 5º, N° 5: 131-140.
11. Banco Mundial. *Perú panorama general*. 2020.
12. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación 2016-2017.

13. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC). Línea de base del gasto público en Ciencia, Tecnología e Innovación en Perú. 2020.
14. CONCYTEC. Política Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica-CTI. 2016-2021. CONCYTEC: Lima. 2016:1-118.
15. Guerra-García R. Postgrado e investigación en ciencia y tecnología en el Perú. Presentado en: Segundo Encuentro de Articulación sobre Investigación en Universidades de la Región Sur. Paraninfo de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, 11 de marzo del 2007. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC) y Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga (UNSCH).
16. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Indicadores de la Educación por Departamentos. Lima: INEI, 2018.
17. Maguiña C. Historia de la infectología y la medicina tropical y su importancia en Latinoamérica. *Diagnóstico 2000*; 38(5).
18. Murillo JP, Salaverry O, Mendoza W, Franco G, Calderón W, Rodríguez-Tafur J. Daniel Alcides Carrión y su contribución al imaginario cultural de la medicina peruana. *An. Fac. Med.* 2002; 63:141-159.
19. García-Quintanilla M, Dichter AA, Guerra H, Kempf VAJ. Carrion's disease: more than a neglected disease. *Parasit Vectors.* 2019 Mar 26;12(1):141. doi: 10.1186/s13071-019-3390-2. PMID: 30909982; PMCID: PMC6434794.
20. Guerra-Allison H, Malpica L, Seas-Ramos C. El Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt: pasado, presente y proyecciones futuras. *Acta Herediana 2013*; 53 (marzo-diciembre):13-28.
21. Guerra H. La beca de retorno de la Universidad Peruana Cayetano Heredia [Return scholarship of the Universidad Peruana Cayetano Heredia]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2010 Sep;27(3):428-31. Spanish. doi: 10.1590/s1726-46342010000300016. PMID: 21152736.
22. Belter CW, García PJ, Livinski AA, León-Velarde F, Weymouth KH, Glass RI. The catalytic role of a research university and international partnerships in building research capacity in Peru: A bibliometric analysis. *PLoS Negl Trop Dis.* 2019;13(7): e0007483. Published 2019 Jul 15. doi: 10.1371/journal.pntd.0007483.
23. Glass RI, García PJ, Belter CW, Livinski AA, León-Velarde F. Rapid growth of biomedical research in Peru. *Lancet Glob Health.* 2018 Jul;6(7): e728-e729. doi: 10.1016/S2214-109X (18)30234-1. PMID: 29903372.
24. Huamaní C, Mayta-Tristán P. Producción científica peruana en medicina y redes de colaboración, análisis del Science Citation Index 2000-2009 [Peruvian scientific production in medicine and collaboration networks, analysis of the Science Citation Index 2000-2009]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2010 Sep;27(3):315-25. Spanish. doi: 10.1590/s1726-46342010000300003. PMID: 21152723.
25. The Lancet Global Health. Global Health 2021: who tells the story? *Lancet Glob Health.* 2021 Feb;9(2): e99. doi: 10.1016/S2214-109X (21)00004-8. PMID: 33482141.

26. González Fernández L, Casas EC, Singh S, Churchyard GJ, Brigden G, Gotuzzo E, Vandeveld W, Sahu S, Ahmedov S, Kamarulzaman A, Ponce de León A, Grinsztejn B, Swindells S. New opportunities in tuberculosis prevention: implications for people living with HIV. *J Int AIDS Soc*. 2020 Jan;23(1): e25438. doi: 10.1002/jia2.25438. PMID: 31913556; PMCID: PMC6947976.
27. Huang CC, Becerra MC, Calderón R, Contreras C, Galea J, Grandjean L, Lecca L, Yataco R, Zhang Z, Murray M. Isoniazid Preventive Therapy in Contacts of Multidrug-Resistant Tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020 Oct 15;202(8):1159-1168. doi: 10.1164/rccm.201908-1576OC. PMID: 32551948; PMCID: PMC7560814.
28. Gonzales GF. Integridad y publicaciones científicas: sugerencias de afrontes al problema. *Anales de la Academia Nacional de Medicina*. 2016: 47-54
29. Heredia P, Alarcón Ruiz CA, Roque JS, De La Cruz Vargas JA, Quispe AM. Publication and associated factors of clinical trials registered in Peru. *J Evid Based Med*. 2020 Nov;13(4):284-291. doi: 10.1111/jebm.12413. Epub 2020 Oct 9. PMID: 33034958.
30. Gonzales GF, Guerra-García R. Investigación de excelencia en altura: a cincuenta años de la fundación del Instituto de Investigaciones de la altura de la Universidad Peruana Cayetano Heredia [Excellence research in altitude: fifty years after the foundation of the Instituto de Investigaciones de la altura of the Universidad Peruana Cayetano Heredia]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2011 Dec;28(4):689-90. Spanish. doi: 10.1590/s1726-46342011000400021. PMID: 22241271.
31. Gotuzzo E, González E, Verdonck K. Formación de investigadores en el contexto de proyectos colaborativos: experiencias en el Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt», Universidad Peruana Cayetano Heredia [Researchers training in the context of the collaborative projects: experiences of Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt», Universidad Peruana Cayetano Heredia]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2010 Sep;27(3):419-27. Spanish. doi: 10.1590/s1726-46342010000300015. PMID: 21152735.
32. Miranda JJ, Bernabé-Ortiz A, Diez-Canseco F, Málaga G, Cárdenas MK, Carrillo-Larco RM, Lazo-Porras M, Moscoso-Porras M, Pesantes MA, Ponce V, Araya R, Beran D, Busse P, Boggio O, Checkley W, García PJ, Huicho L, León-Velarde F, Lescano AG, Mohr DC, Pan W, Peiris D, Perel P, Rabadán-Diehl C, Rivera-Chira M, Sacksteder K, Smeeth L, Trujillo AJ, Wells JC, Yan LL, García HH, Gilman RH. Towards sustainable partnerships in global health: the case of the CRONICAS Centre of Excellence in Chronic Diseases in Peru. *Global Health*. 2016 Jun 2;12(1):29. doi: 10.1186/s12992-016-0170-z. PMID: 27255370; PMCID: PMC4890274.
33. Miranda JJ, Bernabé Ortiz A, Diez Canseco F et al. Building a platform for translational research in chronic noncommunicable diseases to address population health: lessons from NHLBI supported CRONICAS in Peru. *Glob Heart*. 2015; 10:13–9. doi: 10.1016/j.gheart.2014.12.012.

UNA UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN PARA EL PERÚ

DR. JOSÉ R. ESPINOZA*

La universidad se origina en Europa, en el siglo XII, como una comunidad de maestros y estudiantes dedicados al estudio de las llamadas siete artes liberales: el trívio, que comprendía la gramática, retórica y la lógica; y el cuádrivio, aritmética, astronomía, geometría y música. Graduarse en las artes constituía la preparación del estudiante para el estudio profesional de derecho, teología o medicina (1). La universidad, que se inicia en Bolonia y París, se expandió en Europa y en 1218 se funda la Universidad de Salamanca, en España. Con la llegada de los europeos al Nuevo Mundo, viene consigo la universidad a tierras americanas. La universidad tiene ya una larga vida, de casi un milenio, en la que ha cambiado y diversificado en respuesta a la sociedad de su tiempo, pero conserva su inspiración original: la universidad es, por esencia, escuela de cultura, encargada de la transmisión, preservación e interpretación del conocimiento (2).

La universidad que llega al Perú es la universidad medieval española, con privilegio de estudio, derechos y prerrogativas similares a los de la Universidad de Salamanca, otorgado por Real Cédula del Emperador Carlos V. En 1551, fray Tomás de San Martín fundó la Universidad de San Marcos en Lima con el apoyo del cabildo y la orden dominica. La universidad inició sus actividades en el monasterio de la Orden de Santo Domingo; poco tiempo después tomaría el nombre de Universidad de San Marcos y se seculariza con la elección de un rector laico (3). Se dedicaba al estudio y transmisión del conocimiento del estudio general centrado en las materias teológicas. Este modelo de universidad medieval al servicio de la corona y de la iglesia (4) se enraizó en el país y por la condición socioeconómica del virreinato y por la lejanía geográfica se mantuvo así durante doscientos años, al margen de los avances en el conocimiento que ocurrían en los países europeos en los siglos XVI y XVII. El conocimiento que se enseñaba en San Marcos era fundamentalmente la escolástica; luego de los estudios generales, se ingresaba a las facultades superiores de derecho, teología o medicina (5). No incorporó como parte de los estudios los conocimientos de la ciencia emergente de Copérnico, Kepler y Paracelso, en el siglo XVI; así como tampoco incluyó la ciencia experimental de Galileo, Newton, ni la filosofía

* Exvicerrector académico de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

de Bacon y Descartes en el siglo XVII. En síntesis, era una universidad anclada al pasado que se dedicaba a formar a la elite dirigente para la administración del Estado colonial y la iglesia.

A fines del siglo XVIII los vientos de la Ilustración se infundieron en la elite intelectual limeña y, con ello, la demanda de reformar los estudios universitarios. En 1783 José Baquíjano y Carrillo propuso la reforma de los estudios en la Universidad de San Marcos, y propone que los estudios atiendan a la razón y la evidencia para «reemplazar la filosofía escolástica con la de Descartes y la de Gassendi e introducir en matemáticas y física las teorías de Descartes y Newton» (5). Baquíjano era una personalidad distinguida que contaba con el respaldo del profesorado joven, para llevar a cabo la reforma que proponía; presentó su candidatura para la elección del rector, no fue elegido en un proceso de dudoso concurso; el resultado adverso frustró la reforma de los estudios en la Universidad de San Marcos, que continuó con su decadencia académica en lo que quedaba del siglo XVIII y «en los primeros años del XIX se cerró definitivamente, y no sirvió ya sino para oposiciones y grados, exámenes y fiestas» (5).

La reforma de la educación superior la llevó a cabo Toribio Rodríguez de Mendoza, cuando fue nombrado rector del Colegio Real Convictorio de San Carlos en 1786, cargo que ostentó hasta 1817 (6). Rodríguez de Mendoza reformó el plan de estudios del convictorio carolino, introdujo el estudio de las matemáticas y física newtonianas, la filosofía cartesiana y abrió las puertas a los autores de la ilustración en los estudios de jurisprudencia; además hizo cambios en la metodología de enseñanza como el uso de compendios, equivalentes a los textos universitarios actuales. Sostuvo que el propósito de la educación superior es guiar a los estudiantes en su proceso formativo y que la universidad o el colegio superior «no deben proponerse sacar grandes filósofos, teólogos y juristas, ni grandes poetas y oradores, que es obra de los años, sino solo mostrar a los estudiantes el camino de las letras y las guías seguras que puedan conducirlos a su término». La tarea educativa de Rodríguez de Mendoza alentaba el libre pensamiento que fue la base de las ideas independentistas en el país. Cuenta una leyenda que el anciano educador se emocionó hasta las lágrimas al verse rodeado de «sus hijos» como diputados en el primer Congreso del Perú, instalado luego de la Independencia (6). La reforma en la enseñanza de la Medicina la realizó Hipólito Unanue, que erigió el Anfiteatro anatómico en el Hospital de San Andrés (1792), fundó en 1811 el Colegio de Medicina, Cirugía de San Fernando e implementó un programa de estudios para la formación de médicos, base de la renovación de los estudios científicos en el Perú. Cayetano Heredia, discípulo de Unanue, perfeccionó la reforma, en 1856, con el inicio de las actividades de la Facultad de Medicina de San Fernando en la Universidad de San Marcos. Heredia redactó el Reglamento Orgánico de la Facultad, en el

que hizo una reforma completa del plan de estudios de la formación médica, fortaleciendo las disciplinas básicas y clínicas (7).

Un acontecimiento importante en la evolución de la universidad en el Perú es la Reforma universitaria que se inició con el Manifiesto liminar de Reforma Universitaria de 1918, en la Universidad de Córdoba (8). La Reforma universitaria fue un movimiento de los estudiantes que se originó como una crítica a la universidad que emerge del siglo XIX; representa la demanda de cambios profundos de su gobierno y administración, contra el clericalismo, la decadencia académica, el elitismo y el autoritarismo que la caracterizaba. La propuesta de reforma incluyó la implementación de una serie de cambios en la universidad como la autonomía, el cogobierno, la asistencia libre, la cátedra paralela, la participación de los estudiantes en la elección del rector, la extensión universitaria, entre otros; se convirtió en un movimiento de carácter continental que produjo efectos profundos en las universidades de Latinoamérica (9).

La Reforma universitaria llegó al Perú en 1919 y tuvo como centro de la acción estudiantil a la Universidad de San Marcos; prontamente trascendió del ámbito universitario para incorporarse como parte de los movimientos políticos de reivindicación social que confrontaban al poder establecido. Haya de la Torre, uno de los líderes estudiantiles de la Reforma, propuso al respecto: «Convertir al estudiante en simple obrero intelectual, con conciencia de clase de “simple obrero intelectual”, democratizar, vale decir, proletarizar lo más posible las universidades, hacer del profesorado un factor revolucionario y no un instrumento de la reacción, un servidor consciente y resuelto de la mayoría de la sociedad, es decir, de las clases explotadas, tender hacia la universidad social y educar al estudiante en el contacto inmediato y constante con las clases trabajadoras, he ahí, en mi opinión, los fines verdaderamente revolucionarios de la Reforma» (10). José Carlos Mariátegui hizo un análisis desde la perspectiva marxista de la Reforma en sus ensayos sobre la realidad peruana: «Únicamente a través de la colaboración cada día más estrecha con los sindicatos obreros, de la experiencia de combate contra las fuerzas conservadoras y de la crítica concreta de los intereses y principios en que se apoya el orden establecido, podían alcanzar las vanguardias universitarias una definida orientación ideológica» (11).

La onda expansiva de la Reforma universitaria en el país se propagó por décadas en la universidad peruana; al movimiento inicial por la Reforma de 1919 continuaron réplicas en periodos de 1930-31, de 1946 y de 1960, teniendo siempre como epicentro a la Universidad de San Marcos (9). En 1961 Luis Alberto Sánchez, en el banquete realizado por su asunción al Rectorado de San Marcos, pronunció un discurso titulado Sobre la Reforma y la amistad,

en el que en plural se declara «tercos promotores» de la Reforma universitaria, lo que indica que, transcurridos casi cincuenta años del manifiesto de Córdoba, la Reforma estaba aún en la agenda de las autoridades universitarias sanmarquinas (12). Precisamente en el primer año del rectorado de Sánchez se aprobó, por Ley, la implementación de una de las reivindicaciones de la reforma universitaria, el cogobierno estudiantil, que originó la crisis en la Facultad de Medicina de San Fernando y que conllevó la fundación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH).

Una de las consecuencias particulares de la Reforma en el Perú fue la politización de la universidad, que se incorporó en la agenda de los movimientos estudiantiles universitarios (13). Esto no significa que en el seno universitario no se discuta la política nacional en un ambiente democrático, pero que la universidad sea una institución «donde los jóvenes provincianos y de clases populares se preparaban para poner en marcha la revolución y poner así fin a la injusticia en el mundo» (14) es el signo de una crisis profunda de la universidad y la sociedad peruanas. La perturbación política fue un factor que impidió la evolución de la universidad, ya que el estado de crisis recurrente no permitió que se desarrolle institucionalmente ni propició la tranquilidad a sus miembros para dedicarse al esfuerzo prolongado requerido para los logros importantes en el conocimiento, la ciencia y la cultura.

Las celebraciones del cuarto centenario de la fundación de San Marcos, en el año de 1951, fueron magníficas (15), se contó con la participación del gobierno, la iglesia y la academia, llegaron autoridades y delegaciones universitarias de diversos países para participar en los congresos y los actos académicos programados. Entre las principales actividades académicas figuraban conferencias pronunciadas por los más distinguidos profesores sanmarquinos; en la primera sesión del inicio de la semana jubilar, Carlos Monge Medrano pronunció un discurso titulado La universidad y la ciencia (16). En su discurso Monge colocó el epígrafe «La universidad puede no enseñar, pero no puede dejar de investigar», cita del educador norteamericano R. M. Hutchins (17). Con esta idea en ristre desarrolló, en el discurso, que las actividades de investigación, el método y la cultura científicas son consustanciales a la universidad (16). Monge afirma que la universidad forma profesionales, transmite y acrecienta la cultura, pero, por sobre todo, investiga en el afán de la búsqueda de la verdad, que constituye su misión principal. La universidad requiere de la ciencia, el arte y las humanidades para poder cumplir la misión de cultivar y transmitir la cultura, y de la investigación científica para acrecentar el acervo del conocimiento para la formación de sus estudiantes. Sostiene que el pensamiento del investigador debe ser el *primum movens* de las actividades universitarias para enseñar a los estudiantes a pensar; y

delinea el concepto de la unidad de la investigación y la docencia cuando afirma que «no hay muchas veces límites precisos entre experiencia educativa y descubrimiento» (16).

Monge enfatiza que si la universidad se limita a enseñar sin investigar se estaría condenando a una parálisis incompatible con el dinamismo que se requiere para contribuir al progreso de la sociedad; al respecto, hace suyas las palabras de Julio C. Tello, «Una universidad que no investiga es una universidad muerta». Terminó su discurso citando al geógrafo peruano Isaiah Bowman «En esta universidad (Johns Hopkins) los estudiosos afirman que sin enseñanza no hay universidad y que sin investigación no hay enseñanza» (16).

La institución universitaria que describe Monge en su discurso es una universidad de investigación. El descubridor del mal de montaña crónico hace, en su discurso, una exhortación a que su casa de estudios se encamine hacia ese destino; entre los asistentes probablemente estuvieron profesores que una década después fundarían la Universidad Peruana Cayetano Heredia. El discurso de Monge es, sin lugar a dudas, un documento de importancia en la historia de la universidad, porque es uno de los pocos, quizá el único, que concibe la necesidad de una universidad de investigación para el Perú, a mediados del siglo pasado.

En las paredes de la modesta sala del Rectorado de la UPCH cuelgan dos lienzos muy significativos, uno, colocado en el centro de una de las paredes, que retrata conjuntamente a los fundadores Honorio Delgado y Alberto Hurtado, y el otro lienzo, cerca de una esquina, retrata a Carlos Monge Medrano, quien con los anteojos calados lee un texto. ¿Por qué está el lienzo de Carlos Monge, si él no figura entre los profesores que dieron gesta a la universidad? El mensaje parece claro, lo que Monge lee es el discurso del cuarto centenario en el que propone la idea de una universidad de investigación para el país. Los Planteamientos fundamentales de la renovación universitaria de 1966, documento fundamental de la formación de la UPCH, hace suyo en el desarrollo de uno de sus principios el epígrafe del discurso de Monge: «La universidad puede no enseñar, pero no puede dejar de investigar» (17).

En un balance que hace Honorio Delgado de la universidad peruana a mitad del siglo XX (2), además de la concepción humanista en la educación de los estudiantes que describe de *cultura animi*, señala que en lo que respecta a la investigación científica «se hace indispensable que las universidades organicen y fomenten el trabajo científico en esta dirección, de manera más sistemática y decidida, reclamando de los poderes públicos el apoyo indispensable, en la medida que lo otorga el Estado en los países conscientes del soberano valor de la cultura para el adelanto de la nación»; apunta que la investigación, salvo contadas excepciones, se hace en la universidad,

pero que la investigación tiene que hacerse en la universidad. Afirma que para el porvenir de la nación es una tarea de capital importancia la aplicación de la ciencia y la técnica a los problemas económicos del país. A las universidades les corresponde la misión de formar el personal de investigadores, si no deseamos quedar en una situación semicolonial frente a las grandes naciones en lo que respecta a la solución de los problemas relativos a nuestra producción (2).

Habían transcurrido cinco años desde la fundación de la UPCH, en el último año del rectorado de Honorio Delgado, cuando el Consejo Universitario encargó a Mariano Querol y Leopoldo Chiappo formar una comisión encargada de «redactar lo pertinente a la historia, esencia, significado y proyección de nuestra institución», para «esbozar los fundamentos ideológicos» de la nueva universidad. En la comisión participaron docentes y estudiantes. El documento que se tituló Planteamientos fundamentales de la Renovación universitaria fue presentado en junio de 1966 y sirvió de base para la organizar la UPCH, luego de su aprobación en el Consejo Universitario del 7 de marzo de 1967 (18).

Los planteamientos de la Renovación universitaria son una respuesta a la Reforma universitaria, que por casi cincuenta años sus ondas expansivas remecían la institucionalidad universitaria en el país, con episodios de mayor intensidad como el de 1961 que causaría el cisma de la Facultad de Medicina de San Fernando (19). Como lo manifiestan sus autores, la creación de Cayetano Heredia respondió al anhelo colectivo de poseer instituciones universitarias estables. La necesidad de luchar por los ideales universitarios, desvirtuados en la universidad «reformista», durante los periodos críticos de la «inveterada inestabilidad» de la universidad en el país (18).

El modelo propuesto de universidad se sustenta en seis principios: el principio cultural, la universidad debe exigir la investigación como propósito fundamental de su misión cultural para «ser creativa en un universo de conocimientos científicos»; principio humanístico, entendido como favorecer el desarrollo perfectivo del hombre, el respeto a la dignidad de la persona, libre discusión de ideas y la imparcialidad objetiva y una educación integral en armonía con la formación física, científica y humanística de la persona; principio corporativo, la universidad es una comunidad de docentes, estudiantes y graduados, «guiada por la autoridad de sus maestros»; principio de servicio comunitario, la universidad sirve a la sociedad porque cumple a plenitud la misión cultural y formativa; principio de autonomía, la universidad tiene el deber y el derecho de tomar y ejecutar sus decisiones independientemente de cualquier coacción del poder, cualesquiera la naturaleza que fuera; y el principio de renovación de su organización y funcionamiento bajo la reflexión crítica en respuesta a las demandas de la sociedad (18).

En esta organización, el departamento es la unidad básica de la universidad, encargado de la docencia y de realizar proyectos de investigación. Las actividades conjuntas de docencia e investigación en el departamento es una innovación para la realidad universitaria de entonces, dado que las labores de investigación se realizaban en los institutos universitarios o fuera de la universidad y los departamentos se dedicaban solo a la docencia. En lo que respecta al rol formativo de la investigación el documento señala: «como aspecto básico de la formación individual, la institución debe favorecer el que sus integrantes realicen labores de investigación, para alcanzar una actitud independiente y crítica frente a la realidad» y «ha de insistirse en que cada alumno participe activamente en proyectos de investigación» (18).

La Renovación universitaria trascendió con ideas y con hechos las limitaciones y fracasos de la Reforma universitaria, enarbó la idea de crear una universidad de investigación e implementó una organización universitaria para tal fin, inédita en el país: la UPCH.

La idea de una universidad de investigación se origina en la Universidad de Berlín, que fundó Wilhelm von Humboldt (hermano de Alexander, el naturalista), en 1810. Humboldt concibió la universidad bajo dos conceptos, la libertad de investigación y la unidad de la enseñanza y la investigación. Para Humboldt la universidad es la institución de la ciencia, sin dejar de cultivar la cultura general, donde el profesor, conjuntamente con sus estudiantes, investiga para el avance del conocimiento (20, 21). Humboldt estimaba el valor formativo de la investigación en la medida que el conocimiento científico se hace en el ejercicio de la reflexión intelectual, la observación y la experimentación, a través de ello se forma el carácter del hombre. Hasta la propuesta de Humboldt, la investigación no formaba parte significativa de la actividad universitaria, que se centraba principalmente en la formación profesional en campos como medicina, derecho y teología (21). Humboldt estableció que la investigación básica y aplicada de la universidad está al servicio del progreso de la sociedad, es decir, al desarrollo económico y social de la nación. La universidad de investigación contribuyó a la preeminencia de la ciencia y la industria alemanas en el siglo XIX.

La universidad berlinesa de Humboldt ha servido de modelo a las universidades de investigación modernas, una de ellas, de las primeras en los Estados Unidos de Norte América, fue la Universidad de *Johns Hopkins*, que en 1876 se funda con la misión de «*primarily devoted to research and graduate training and free of any direct ecclesiastic and political control*» (22).

Investigación y formación en posgrado con autonomía. Al iniciar sus actividades la UPCH formó las estructuras del entrenamiento de graduados y de investigación; en la primera sesión de

Consejo Universitario acordó el nombramiento del director de la Escuela de Graduados «Víctor Alzamora Castro» y del Director del Consejo de Investigación (19). En 1964 uno de los convenios trascendentes que tuvo la UPCH, en los primeros años de su existencia, fue precisamente con la Universidad *Johns Hopkins*. Fernando Porturas nos relata en su crónica histórica de la universidad: «Presidente de la Universidad de *Johns Hopkins*, señor Milton Eisenhower al hacer la propuesta de convenio al rector Honorio Delgado, expresaba en su comunicación: el convenio establecía un intercambio de profesores, planes de estudio y organización y otorgamiento de becas para los profesionales egresados de la Facultad de Medicina, y estipulada la ampliación a futuro cercano a fin de establecer intercambio de estudiantes y coordinar conocimientos e investigaciones en mayor beneficio de la enseñanza médica». Gracias a este convenio «de conocimientos e investigaciones» (19), aparte de las estadías de profesores de Medicina cortas o por uno o dos años, se posibilitó la formación doctoral de profesores en *Johns Hopkins*, en Bioquímica y Biología Molecular, quienes retornaron a reforzar las actividades de investigación y los posgrados en la Facultad de Ciencias y Filosofía (19, 20).

En el Bicentenario de la Independencia del Perú nuestro país se enfrenta al enorme desafío de la pandemia del COVID-19 y las consecuencias nefastas que ha ocasionado en la salud, el bienestar y la economía de nuestra sociedad, a la que se suma el tránsito en una crisis política que no tiene visos de pronta solución. La pandemia ha agravado las brechas profundas de desigualdad en el acceso a los servicios de educación y salud de nuestros compatriotas; no es que no se tenía noticia de ello, sino que la pandemia ha agudizado los problemas porque se han pulverizado los logros que el país había alcanzado en los últimos veinte años. Cayetano Heredia siempre ha estado íntimamente relacionada con la vida de la nación y sus necesidades han sido el objeto preferente de su actividad. En ese sentido sus profesores, investigadores y estudiantes se pusieron a la orden, haciendo lo que una universidad debe hacer, informar, educar e investigar en el diagnóstico, el tratamiento, las vacunas y medidas de salud pública para la contención de la transmisión del virus Sars-Cov-2. Como toda empresa humana no está exenta de desaciertos y desacuerdos, pero queda para la historia que la universidad no fue una isla que se mantuvo al margen ante los problemas, sino que sus profesores, investigadores y estudiantes se pusieron al servicio del país en la lucha contra la pandemia.

En el escenario sombrío de una sociedad duramente golpeada por la pandemia parecería inoportuno proponer una reflexión sobre el futuro de la UPCH en el marco de su sexagésimo aniversario, es cierto, no hay motivo de celebración, sino de respetuoso silencio; sin embargo, la vida continúa y nos hace albergar la esperanza de que vendrán tiempos mejores; en esa

perspectiva, sean las líneas que siguen un ejercicio modesto de reflexión sobre Cayetano Heredia en respuesta a los retos de estos tiempos.

En las universidades comprometidas seriamente con el quehacer de la investigación científica siempre ha existido tensión entre la investigación y la docencia del pregrado; por un lado el docente que no investiga ve con ojeriza al docente investigador porque no le dedica suficiente tiempo a la docencia y los estudiantes no le entienden y, por el otro, el investigador que demanda más facilidades y tiempo para dedicarlo a la investigación, consciente de que el prestigio que la institución goza se debe a los logros en la investigación. Esta tensión es manifiesta y hay docentes que plantean abiertamente que la universidad se dedique principalmente a la enseñanza, a semejanza de algunas universidades locales, y que la investigación sea una actividad menor, subordinada a la enseñanza. Es decir que Cayetano Heredia sea una universidad enfocada en la enseñanza y no en la investigación. Si esto último se impusiera en las políticas de gestión universitaria, Cayetano Heredia se habría desnaturalizado de su propio origen e historia. Por ello, la UPCH se concibe como una universidad de investigación.

En un estudio del Banco Mundial sobre las universidades de rango mundial se concluye en que las universidades de investigación son la que tienen el mayor prestigio internacional, porque tienen docentes altamente calificados, calidad en la enseñanza, talento estudiantil nacional e internacional, fondos de investigación, y porque sobre todo realizan contribuciones importantes para el avance del conocimiento y la innovación; para ello cuentan con «características favorables de gobernabilidad que fomenten una visión estratégica, innovación y flexibilidad, y que permitan que las instituciones tomen decisiones y administren sus recursos sin ser obstaculizadas por la burocracia» (23).

En un mundo globalizado, de creciente interdependencia e integración económica entre los países, la educación superior no ha sido ajena a ese proceso, se han disuelto las distancias geográficas y se ha universalizado el acceso a la educación superior a través de la internet. Sin emitir un juicio de valor de los pros y contras de este proceso que parece irreversible, la realidad actual en que la universidad peruana se desenvuelve es la del escenario global. Por ello, para una mejor comprensión de la situación de una universidad en relación con sus pares en el mundo, se han establecido métricas de indicadores que informan diferentes dimensiones de la actividad universitaria. La más importante para una universidad de investigación es la producción científica (23).

En ese contexto, la situación actual de las universidades peruanas está muy rezagada respecto a sus pares en los estándares internacionales basados en la producción científica. En el ranking de *SCImago* del 2019, nuestro país se sitúa en el puesto 68 en el mundo y en América Latina en el puesto 7 con 4297 publicaciones, por debajo de países de la región como Brasil (84 887 publicaciones), México (27 542 publicaciones), Chile (15 487 publicaciones), Argentina (14 580 publicaciones) o Colombia (14 001 publicaciones). Aunque Cayetano Heredia es la que tiene la mayor producción científica entre las universidades del país, se encuentra en el puesto 63 en Latinoamérica y en el puesto 491 a nivel mundial (24).

El seguimiento de la producción científica de las universidades de investigación ha cobrado relevancia porque la sociedad actual hace uso intenso del conocimiento científico y de las innovaciones en todos sus ámbitos. Se reconoce la importancia de la universidad de investigación porque desempeñan el papel fundamental de formar los profesionales, especialistas de alto nivel, científicos e investigadores, y de contribuir significativamente en la generación de nuevos conocimientos en apoyo de los sistemas nacionales de innovación (25). En la sociedad actual el conocimiento es un bien de mucho valor para el desarrollo económico y social de los países, que requiere de capacidades cognitivas y tiempo para ser adquirido (26). La investigación que lo produce está dirigida a producir información primaria que permita abrir nuevos frentes de avance del conocimiento y de su aplicación en nuevas tecnologías (27). Entendida la palabra *tecnología* como el conocimiento aplicado en el más amplio sentido, que abarca desde moléculas, instrumentos hasta lineamientos, modelos y políticas que se dirigen a mejorar la condición humana y la sociedad (27).

Las universidades de investigación sirven de nexo entre la ciencia producida a nivel nacional con el sistema de producción científica y académica a nivel global (25). La investigación se realiza en equipos multidisciplinarios en redes internacionales, los investigadores de diferentes disciplinas, humanistas, artistas, científicos, ingenieros, comunicadores, actúan de modo concertado y contribuyen, desde sus respectivas disciplinas, en las tareas de investigación.

Una universidad que tiene como misión central la investigación en la formación de sus estudiantes promueve que el estudiante participe en investigación desde el primer año en la universidad, no es que los programas aspiren a formar científicos y no profesionales, sino que la investigación además de formar el carácter y desarrollar el hábito del pensamiento crítico, prepara al futuro profesional para una sociedad con demandas crecientes de conocimiento

científico e innovación. La investigación no se aprende en cursos de investigación, los cuales son un complemento. Investigar se aprende en la acción del estudiante frente al objeto de su investigación en el laboratorio o en el campo. Las carreras deben auspiciar la investigación entre los estudiantes, otorgando incentivos para que investiguen, como becas o descuentos en las pensiones a aquellos estudiantes que realizan investigación durante sus estudios y lo publican en revistas arbitradas.

Un aspecto relevante es que la velocidad con que se produce nuevos conocimientos y tecnologías es de tal magnitud que la generación actual va a tener que continuar formándose en nuevas competencias profesionales toda la vida. Esa realidad sitúa a los estudios de posgrado como un espacio de formación relevante. Ya no constituyen la etapa final de formación del profesional, sino de continuo perfeccionamiento profesional. La variedad de programas de posgrado tiene diferentes objetivos, modos y metas: los diplomados, la especialización, la maestría, el doctorado y el posdoctorado.

El aspecto más importante para contar con ciencia excelente es atraer y conservar el talento científico, que no es patrimonio de un país en particular, sino que emerge en todos los países sin relación con la cultura o el estatus socioeconómico; sin embargo, no se manifiesta en un entorno adverso para su desarrollo. Hay que atraer a ese talento y conservarlo, evitar el drenaje continuo que ocurre por la partida de los jóvenes doctores que se marchan dando un portazo, porque luego que han regresado al país para dedicarse a la ciencia, encuentran un ambiente hostil que frustra sus aspiraciones (29). Los programas de formación doctoral y posdoctoral son los más importantes en una universidad de investigación porque son el ambiente propicio para el desarrollo del talento científico y su expresión.

Los programas de doctorado y el posdoctorado son programas formativos de investigación a dedicación completa. El programa de doctorado conduce a la obtención de un grado académico. Se exige que el candidato a un grado doctoral sea capaz, de modo independiente, de contribuir al acervo del conocimiento mediante investigación original y su difusión a través de revistas arbitradas de alta exigencia. La investigación de la tesis de grado y la publicación de sus resultados son las actividades fundamentales en la formación doctoral. Para un graduado de doctor el trabajo de tesis tiene la impronta de originalidad y es el resultado de un análisis exhaustivo e intenso de un problema de investigación que contribuye significativamente en un dominio del conocimiento. El doctor es capaz de realizar trabajos de investigación de modo independiente, sobre la base del conocimiento profundo del área de su investigación. Asimismo,

es capaz de dar cuenta de sus hallazgos a través de comunicaciones científicas evaluadas por pares en revistas indizadas (28).

El posdoctorado es un programa de investigación cuyo objetivo es fortalecer las competencias de investigación de un doctor. Consiste en un entrenamiento a tiempo completo dedicado a la investigación bajo la supervisión de un investigador experimentado. El posdoctorado debe generar nuevos conocimientos que se difunden en revistas indizadas evaluadas por pares; el alcance e impacto de sus publicaciones es un indicativo del potencial de una carrera académica productiva. En países más avanzados realizar más de un entrenamiento posdoctoral es el requisito *sine qua non* para iniciar la carrera de profesor en una universidad (*tenure track*) (28).

La universidad debe fortalecer el doctorado y el posdoctorado y fomentar la cooperación internacional a través de la investigación. Un antecedente es la Escuela Doctoral Franco Peruana en Ciencias de la Vida, un marco de cooperación de formación de investigadores franceses y peruanos en programas de colaboración entre grupos de excelencia en investigación, que a la vez de investigar en sus temas doctorales moviliza estudiantes y profesores e internacionaliza al estudiante por la graduación conjunta de la universidad peruana y francesa.

Cayetano Heredia es el fruto de la continuidad histórica de la universidad en el Perú; sus fundadores acometieron la tarea de forjar una universidad de investigación para el país. Los heredianos siempre debemos estar comprometidos en honrar ese legado con ideas y con hechos. Una comunidad de estudiantes y profesores con libertad para investigar y enseñar investigando para contribuir al progreso y la grandeza del Perú.

Mi agradecimiento al doctor Renato Alarcón, distinguido herediano, titular de la Cátedra Honorio Delgado, por el apoyo y solidaridad a mi persona; a la licenciada Rocío Aliaga, jefa de la Biblioteca, por su apoyo en la obtención de dos fuentes bibliográficas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Haskins CH (1965). *The Rise of Universities*. Cornell University Press. 7ma. Ed. United States of America.
2. Delgado H (1951). Acerca del pasado y el futuro de la universidad peruana. En C. Cueto Fernandini, C (Ed.). *La universidad en el siglo XX* (pp. 125-140). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
3. Eguiguren LA (1951). La universidad en el siglo XVI. En LA Eguiguren (Dir.) *Historia de la Universidad. Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Publicaciones del Cuarto Centenario. Lima, Perú.

4. Carañana JP (2012). La misión de la universidad en la edad media: servir a los altos estamentos y contribuir al desarrollo de las ciudades. *NóMadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 34(2).
5. De la Riva-Agüero J (1971). José Baquijano y Carrillo. En *Estudios de la historia peruana. La emancipación y la Republica* (Vol. VII, pp. 36-47). Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.
6. Salas C (2018). *Toribio Rodríguez de Mendoza. El educador ilustrado*. Fondo Editorial del Congreso del Perú. Lima, Perú.
7. Paz Soldán CE (1951). *Cayetano Heredia (1797-1861) y las bases docentes de la Escuela Médica de Lima*. Instituto de Medicina Social. Lima, Perú.
8. Manifiesto liminar de la Reforma Universitaria (Federación Universitaria de Córdoba, 1918). <https://www.unc.edu.ar/sobre-la-unc/manifiesto-liminar>
9. Bernaldes E (1981). Origen y evolución de la universidad en el Perú. *Revista Mexicana de Sociología*, 455-506.
10. Haya de la Torre VR (1926). La reforma universitaria y la realidad social en V.R. Haya de la Torre. *Obras Completas* (pp. 125-128). Ed. Juan Mejía Baca. Lima, Perú.
11. Mariátegui JC (1928). La reforma universitaria. En *7 ensayos de interpretación de la realidad peruana* (pp. 122-151). 45ava. Edición. Ed. Empresa Editora Amauta. Lima, Perú.
12. Sánchez LA (1961). *La universidad no es una isla. Un estudio, un plan y tres discursos*. Ediciones Perú.
13. Bustelo N (2018). Un fantasma que recorrió América Latina: A 100 años de la Reforma Universitaria. *Nueva Sociedad*, (275), 147-156.
14. Burga Díaz M (2017). Universidad abierta al futuro. Una experiencia de gestión, 2001-2006. En *¿Hacia dónde va la universidad latinoamericana?* (pp. 69-84). Ed. Ministerio de Educación. Consejo Nacional de Educación. Perú.
15. Molina C (1951). En el cuarto centenario de la Universidad de San Marcos de Lima (1551-1951). Separado de la *Revista «Atenea»*, publicada por la Universidad de Concepción. Tomo CII, Julio-Agosto de 1951. Chile. <https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=documentos/10221.1/36470/1/214802.pdf>
16. Monge Medrano C (1989). La universidad y la ciencia en Carlos Monge. *Obras* (Vol.5, pp. 2569-2591). Universidad Peruana Cayetano Heredia. Fondo Editorial.
17. Hutchins RM (1936). *Not a friendly voice*. pp. 175. 2nd Ed. The University of Chicago Press. Chicago, Illinois, United Sates of North America.
18. Arias Congraíns J (Ed.). (2006). *Planteamientos fundamentales de la Renovación Universitaria*. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
19. Porturas Plaza F (2002). *Historia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia*. 2da. Edición. Ed. F. Porturas Plaza.
20. Espinoza JR (2015). La unidad de la enseñanza y la investigación. *Acta Herediana*. Vol. 56, 5-6.
21. Hohendorf G (1993). Wilhelm von Humboldt. *Prospects*, 23(3-4), 665-676.

22. Feldman M, Desrochers P (2003). Research universities and local economic development: Lessons from the history of the Johns Hopkins University. *Industry and Innovation*, 10(1), 5-24.
23. Salmi J (2009). *The Challenge of Establishing World-Class Universities*. Washington, DC: The World Bank.
24. Nieto, D, Vázquez, J, Pons, A, & Núñez, A (2016). Avanzando hacia una mejor educación para Perú. <https://www.oecd.org/dev/Avanzando-hacia-una-mejor-educacion-en-Peru.pdf>
25. Altbach PG (2011). The past, present, and future of the research university. *Economic and Political weekly*, 65-73.
26. Kabir MN (2019). Knowledge society. En *Knowledge-Based Social Entrepreneurship* (pp. 59-89). Palgrave Macmillan, New York.
27. Stehr N (2012). Knowledge Societies. *The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Globalization*, First Edition. Edited by George Ritzer. Blackwell Publishing Ltd.
28. Espinoza JR (2014). Los estudios de postgrado y la investigación. *Acta Herediana*. 54, 9-12.
29. Espinoza JR (2013). Ponencia en la Primera Cumbre Académica Comunidad de Estados de América Latina y el Caribe – Unión Europea. En Patricio Leiva (Ed.). *Hacia un espacio eurolatinoamericano para la educación superior, ciencia, tecnología e innovación*. (pp. 197-201). Universidad Central de Chile.

LA UNIVERSIDAD Y LA REVOLUCIÓN DEL PACIENTE*

DR. VÍCTOR MANUEL MONTORI TUDELA**

He aquí una disyuntiva. Una facultad de medicina puede preparar técnicos competentes que cumplan las políticas de atención y que procesen a los pacientes con eficiencia y bajo costo. Estos graduados se pueden integrar bien a las empresas de la industria de la salud. Este camino pone así a la facultad al servicio de esa industria, contribuyendo con la preparación de recursos humanos a sus objetivos económicos. Por otro lado, la facultad puede optar por preparar profesionales comprometidos a practicar una medicina elegante, efectiva, científica, centrada en el paciente, sin excesos ni prisas, ni desperdicio, entregada a una atención cuidadosa y gentil para todos (1). Estos graduados acudirán al cuidado del paciente con humildad y con el propósito único de atenderlo y responder, con competencia y compasión, a sus problemas. Se les habrá preparado, sin embargo, para que ejerzan su profesión en un entorno contradictorio, frustrante, cruel y moralmente hostil. En este ensayo voy a ofrecer algunas perspectivas que permitan a las facultades modernas decidir, con democracia y transparencia, el camino que deben seguir. Si optan por formar profesionales, entonces tendrán también que comprometerse a alejarse de la medicina industrializada que se olvidó del cuidado del paciente y a tornar hacia una atención cuidadosa y gentil. Las facultades tendrán que participar en la revolución del paciente.

Una atención cuidadosa

La atención que brindan los clínicos debe ser cuidadosa y sus acciones deben ser competentes y prudentes. Su objetivo, mejorar la situación humana de cada paciente, debe perseguirse con preocupación y empatía. La atención médica cuidadosa requiere que los clínicos trabajen con cada paciente, para hacerse una idea clara de su situación, y diagnosticar qué aspectos de dicha situación requieren acción. Usando la mejor evidencia para entender las posibles alternativas de cuidado, el paciente y el clínico evalúan las opciones de tratamiento para ver cómo responde cada una a lo que la situación exige. Cuando se descubre una opción que tiene sentido

* Adaptado de Montori V. *La rebelión de los pacientes: contra una atención médica industrializada*. Antoni Bosch editor. 2020.

** Promoción 1994, Carlos Monge Cassinelli, Facultad de Medicina. Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Profesor de Medicina, Mayo Clinic College of Medicine and Science, Rochester, Minnesota, EE. UU.

(a nivel intelectual, emocional y práctico), la implementan, asegurando los recursos necesarios para que funcione de manera segura. Para ser completamente exitosa la atención médica debe permitir a los pacientes ser y hacer, sentirse mínimamente importunados por la enfermedad y por el tratamiento.

Durante la mayor parte del siglo XX la credibilidad de los tratamientos se basó en la autoridad y el carisma del maestro y en la calidad de sus historias. Los médicos con más experiencia enseñaban cómo tratar enfermedades basándose en «mi manera de hacerlo» o en «la forma en que siempre lo hemos hecho aquí». Los más dotados envolverían estos memes médicos en hermosas historias de descubrimientos científicos o biología cautivante. Estas historias convencían a los estudiantes de la destreza intelectual de su maestro y los entusiasmaban con las maravillas de la vida y las disfunciones de la enfermedad. Las historias eran el argumento de por qué y cómo tratar esas disfunciones. Cuando era desafiado, el estudiante maravillado volvía a contar aquella historia, perpetuando el uso del tratamiento. Las cadenas de aprendizaje ayudaron a difundir tratamientos e historias, convirtiendo esa tradición oral en el cuidado que los pacientes recibían.

A medida que yo maduraba como clínico empezaba a tomar fuerza un movimiento para cambiar la atención al paciente. Este nuevo enfoque, llamado Medicina basada en la evidencia, postulaba que sin importar cuán convincente fuera la historia biológica, la confianza del médico para recomendar un curso de acción tenía que estar relacionada con alguna evidencia de que dicha intervención era más beneficiosa que perjudicial (2). Los innovadores propusieron guías para evaluar la confiabilidad de los estudios de investigación y métodos para utilizar sus hallazgos en el cuidado de los pacientes. Esto era deliciosamente subversivo contra la autoridad médica. También era empoderador y seductor. Como médico joven estaba «enganchado». ¡Era como haber encontrado la llave de la biblioteca de los libros prohibidos en el monasterio y poder leerlos todos!

Los clínicos que practican la Medicina basada en la evidencia saben que pueden proceder con más confianza cuando se basan en estudios rigurosos que producen resultados confiables. Las observaciones hechas por expertos en el curso de sus experiencias personales no son lo suficientemente confiables o precisas. Los clínicos atienden menos personas de las necesarias para sacar conclusiones firmes, recuerdan lo extraordinario y lo reciente, más que lo típico, y no pueden resumir con imparcialidad su experiencia. El método científico supera sustancialmente estas limitaciones y produce observaciones más confiables.

No toda la ciencia contribuye con la misma credibilidad a nuestra comprensión de lo que se debe hacer. Los estudios en seis ratones de laboratorio o en un cultivo de células humanas son fascinantes, pero los experimentos a escala humana tal vez no reproduzcan sus resultados. Clínicos y pacientes deben ignorar dichos estudios. También debemos ignorar estudios realizados en humanos con métodos poco confiables; esos son los estudios que acaparan los titulares presentando las fresas, el vino, el chocolate o el sexo como curas milagrosas o venenos letales.

La evidencia más confiable sobre cómo proceder cuando se responde a una situación de salud, proviene de los ensayos clínicos (3). Los mejores ensayos distribuyen a los participantes en grupos. Estos grupos, formados al azar, reciben tratamientos distintos. Si estos ensayos están bien hechos, las diferencias entre los grupos en el resultado final se pueden atribuir a los tratamientos evaluados. Los ensayos aleatorios confiables son aquellos que establecen comparaciones justas (mediante la implementación de garantías suficientes contra el error y el sesgo) y producen resultados consistentes y precisos. Dichos resultados pueden usarse con confianza para resolver la situación del paciente.

Los clínicos pueden tomar decisiones con más seguridad cuando se basan en un conjunto total de investigaciones confiables (4). Este primer principio de la Medicina basada en la evidencia debería evitar que los médicos y sus pacientes más desesperados salgan corriendo tras el último descubrimiento o que utilicen una cura que no ha sido probada en un estudio de investigación, incluso cuando estos «milagros» vengan envueltos en historias convincentes de biología brillante, rituales antiguos o armonía con la naturaleza. Aun cuando estos remedios parezcan inofensivos —compuestos principalmente de agua, por ejemplo—, debemos reconocer que pueden causar daño tanto a nivel personal, al retrasar o reemplazar una atención más efectiva, como a nivel social, al diluir las bases científicas de la atención médica.

Pero hacia el 2007 se hizo patente que la idea de la Medicina basada en la evidencia, a sus 17 años, presentaba problemas. Nuestra investigación reveló que la industria farmacéutica se estaba convirtiendo en el principal financiador de los ensayos clínicos y que los resultados de estos eran más propensos a favorecer los productos de sus patrocinadores (5). La evaluación de sus métodos dejó claro que estos resultados favorables no se lograron gracias a la introducción de error o sesgo. De hecho estos ensayos se llevaron a cabo de manera rigurosa, lo que arrojó resultados confiables. El problema estaba en la manipulación, en el cómo se plantearon las preguntas que estos ensayos buscaban responder (6).

Consideremos un ensayo clínico perfectamente diseñado y realizado que compare dos antidepresivos. El nuevo no causa somnolencia. El antiguo causa somnolencia y se usa habitualmente por la noche, para ayudar a las personas con depresión que también tienen insomnio. Un ensayo comparó los dos antidepresivos, pero prescribió ambos por la mañana. Inevitablemente encontró que el nuevo medicamento era más seguro. Tales «trucos» en la selección de pacientes, intervenciones, comparaciones y resultados que no son del todo adecuados, reducen la utilidad de un resultado que de otro modo hubiera sido confiable. Este estudio respondió a una pregunta completamente diferente a la que debía contestar. Los clínicos capaces de notar la manipulación se quedarán esperando el resultado de estudios que determinen si el nuevo antidepresivo es mejor que el antiguo cuando el antiguo se usa apropiadamente. Los otros clínicos quedarán engatusados, en detrimento de sus pacientes. En orden de importancia, los siguientes problemas reducen nuestra confianza en la investigación científica: la manipulación, la publicación parcial e incompleta (favoreciendo la pronta publicación de resultados favorables a los intereses de los financiadores) y el sesgo. Juntos, socavaron la base de la Medicina basada en la evidencia.

Ese año, 2007, junto con Gordon Guyatt, publicamos un artículo titulado La corrupción de la evidencia como amenaza y oportunidad para la Medicina basada en la evidencia (7), en el que dijimos:

Si los clínicos y quienes los guían en su práctica no pueden detectar estos problemas y alertar a la comunidad clínica sobre su existencia, el resultado será la difusión de estimaciones inexactas (y generalmente infladas) del efecto del tratamiento. La práctica aparentemente basada en la evidencia, de hecho, se basará en información inexacta. Hay testimonios recientes de campañas orquestadas que han combinado la corrupción de la evidencia con esfuerzos para influir directamente en el contenido de pautas, guías, y programas. La proliferación de guías y programas de mejora de la calidad “basados en la evidencia” puede aumentar aún más la probabilidad de que un usuario inexperto caiga preso de los efectos de la evidencia corrupta.

La corrupción de la evidencia frustró la implementación del primer principio de la Medicina basada en la evidencia: cuanto mejor sea la investigación, más confianza tendrán los que deciden.

La pandemia del nuevo coronavirus, COVID-19 nos ha demostrado que la Medicina basada en evidencia es fácil de dejar de lado. Hemos visto a expertos nuevamente contar historias de

biología para justificar tratamientos sin evidencia de eficacia o con evidencia de falta de eficacia, y hemos visto mitos y leyendas terapéuticos diseminados, entre otros, por médicos más interesados en su prominencia en redes sociales que en ser fuentes confiables y benevolentes. Que la facultad en sí no se haya erigido como una fuente íntegra y confiable, contribuyó al dolor de la pandemia. Por el contrario, el primer principio de la Medicina basada en evidencia ha protegido a países y pacientes que lo han seguido y ha evitado la pérdida de tiempo, recursos y oportunidades en falsas esperanzas terapéuticas.

Guyatt y sus colegas también propusieron que la evidencia científica nunca es suficiente para decidir qué hacer ante una situación problemática (8). Según este segundo principio, la evidencia por sí sola no puede cuidar del paciente. En vez de eso, los clínicos deben tomar en cuenta los valores, las preferencias y el contexto del paciente para determinar qué hacer.

Qué hacer depende de la situación del paciente, las opciones disponibles y lo que los pacientes valoren. Para muchos pacientes, la situación a la que se enfrentan nunca es simplemente médica. Lo médico afecta otras áreas de su vida, y viceversa. La Medicina basada en evidencia requiere que médicos y pacientes trabajen juntos para dilucidar la situación problemática del paciente y encontrar cómo mejorarla (9). Los clínicos deben utilizar juiciosamente la evidencia científica para entender, junto con el paciente, cómo las diferentes opciones disponibles podrían mejorar su situación. ¿Cuáles son los efectos de los tratamientos sobre el bienestar del paciente, su rutina diaria, trabajo, finanzas, y sobre la probabilidad de desarrollar complicaciones? A partir de los ensayos clínicos y de la experiencia y conocimientos de ambos, paciente y clínico deben trabajar juntos para llegar a una conclusión. Este intercambio, descrito como una «danza conversacional» y conocido como la toma compartida de decisiones, sigue siendo desafortunadamente poco frecuente.

La toma compartida de decisiones es una conversación empática mediante la cual el paciente y el clínico exploran juntos la situación del paciente —pensando, hablando, sintiendo— y evalúan las opciones basadas en la evidencia como respuestas posibles (10). Ayuda, asimismo, a evitar la tiranía de la evidencia —lo de hacer lo que el ensayo clínico demostró era superior, independientemente de quién sea el paciente— y promueve una atención médica acorde con la situación de cada persona. No se trata de darle a cada paciente lo que quiere, como si los pacientes fueran consumidores o clientes de nuestro negocio. Tampoco se trata de proporcionarles información o un menú lleno de opciones, para luego dejarlos solos decidiendo qué es lo mejor para ellos. La toma compartida de decisiones es una expresión humana del cuidado del paciente.

Muchos pacientes asumen que la medicina ofrece una respuesta técnicamente correcta, lo correcto para *personas como este paciente*. Una respuesta que es correcta independientemente de *quién seas*, también precisa que todas las personas valoren las mismas cosas en la misma medida. Esto sucede raramente. A veces los pacientes asumen que su médico los conoce lo suficientemente bien como para hacer una recomendación sin involucrarlos en la toma de decisiones. Esto puede suceder cuando el paciente y el médico han disfrutado de una larga relación. Sin embargo, incluso entonces sería arrogante, para los médicos, confundir una serie de citas de 15 minutos con su paciente con el hecho de comprender y entender plenamente a dicha persona.

Aunque el paciente es el mayor experto en todo lo que concierne a sí mismo, él reconoce y confía en la experiencia y el juicio de su médico. Sin embargo, al formular un plan de acción, los médicos parecen estar mucho menos preparados para considerar las experiencias, los conocimientos y las opiniones del paciente. Desean que los pacientes no confundan una serie de búsquedas de 15 minutos en Internet con su experticia en medicina. Cuando los clínicos intentan involucrar a los pacientes, a menudo desalientan inadvertidamente su participación mediante el uso de jerga médica. A veces ofrecen recomendaciones sin tener en cuenta o sin discutir otras opciones y sus méritos. Este tipo de cuidado no refleja el punto de vista informado del paciente y carece entonces de sentido intelectual, emocional y práctico para él.

Para explicar por qué el paciente termina con tratamientos que no tienen sentido es posible que tengamos que explorar cómo la medicina olvidó el segundo principio de la Medicina basada en la evidencia, recurriendo al recetario en busca de prescripciones *para pacientes como este*, en lugar de ofrecer atención *para este paciente*. Un sector industrial emergente conformado por sociedades especializadas y organizaciones que se centran en el estudio y tratamiento de enfermedades —tales como el Colegio Americano de Cardiología y la Asociación Americana de Diabetes— y comenzó a producir guías para clínicos con recomendaciones de pruebas y tratamientos. «Guiar» y «recomendar» no suena a «controlar» y «dictar», y no necesitan serlo, especialmente cuando las guías diferencian entre lo «correcto para todos» y lo «correcto para algunos, pero no para todos». Presumiblemente los médicos, particularmente aquellos que entienden lo que significa cuidar del paciente, deberían tomar en cuenta estas recomendaciones e individualizar su aplicación en el cuidado de cada persona (11-13).

Emergió entonces otro sector industrial, este encargado de hacer que los clínicos sigan las guías. Se seleccionaron indicadores de adherencia a las recomendaciones que, aunque asequi-

bles, eran de dudosa importancia —fáciles de obtener informáticamente, pero de significado limitado para los pacientes— y los utilizaron para evaluar la calidad de la atención médica. Sin considerar el contexto de cada paciente, los pagadores asociaron estos indicadores a incentivos y sanciones diseñados para desalentar la discreción del clínico (14). La medicina industrializada implementó una versión degradada de la Medicina basada en la evidencia para responsabilizar a los médicos de cumplir con lo recomendado para *pacientes como este*, y no para fomentar el descubrimiento de lo óptimo para *este paciente*.

Además, la arrogancia técnica y profesional, la fuerte comercialización de pruebas y tratamientos, los incentivos para promover procedimientos y dispositivos, las políticas que limitan el rango de opciones o que hacen que los médicos paguen la diferencia si seleccionan una opción más costosa, junto con las restricciones de tiempo, inhiben aún más, perjudican o sabotean las conversaciones que deben tener los pacientes y los clínicos para determinar cómo mejorar la situación de cada paciente.

Tuve la oportunidad de viajar, visitar y discutir con franqueza estos temas con otros médicos. En mis presentaciones expuse cómo los intereses de la medicina industrializada habían introducido errores, sesgos, fraudes, manipulación y publicación incompleta de la evidencia para corromperla a su favor. También subrayé que después de mucho trabajo promoviendo la participación del paciente en la toma de decisiones dicha práctica seguía siendo un unicornio. Cada vez que el paciente logra participar es gracias a un acto de amor rebelde contra el protocolo o a un feliz accidente. La corrupción de la evidencia y su uso ciego y sordo a los valores y al contexto del paciente me llevaron a concluir que tal vez la Medicina basada en la evidencia había fracasado. Que posiblemente llegaba a su fin. No quería que mi presentación fuera como esas películas «artísticas»: él y ella se conocen, se enamoran y cuando están a punto de besarse por primera vez, se alejan. La imagen se desvanece. Salen los créditos. En este caso tengo la esperanza de un final más feliz.

No podemos dejar que la Medicina basada en la evidencia llegue a su fin como daño colateral del progreso de la medicina industrializada. No podemos permitir que los protocolos, los algoritmos, las políticas, la inteligencia artificial, los avatares o quién sabe qué otros monstruos que toman decisiones pretendan que la evidencia por sí misma puede cuidar del paciente. No podemos permitir que estas tecnologías, incapaces de sabiduría práctica, reemplacen nuestros juicios y desplacen nuestra cooperación. Debemos evitar que la tiranía de la evidencia acabe con nuestras conversaciones y asesine nuestros bailes.

Si no actuamos, se degradará aún más a nuestros clínicos, se ahogará su empatía y se saboteará su capacidad de cuidar. La falta de movilización permitirá que continúe la corrupción de la misión de la medicina, con los pacientes y su cuidado como medios para fines industriales, alienando a los pacientes o ingresándolos a un sistema capaz de ser cruel. No queremos una medicina industrializada. Queremos y debemos luchar por la atención cuidadosa del paciente.

La atención cuidadosa del paciente comienza con poner atención, con notar al paciente. Esta atención es la clave del éxito de los charlatanes y curanderos. Ellos escuchan activamente. Ellos ven a la persona, la notan, los pacientes se sienten cuidados, escuchados. Esto es cierto, incluso cuando el cuidado no es técnicamente más que un ritual elaborado o cuando conlleva una alta probabilidad de daño. Por lo tanto, después de poner atención y notar al paciente, los médicos deben responder practicando la Medicina basada en la evidencia (15).

Personalmente me esperanza insistir en la idea revolucionaria de la Medicina basada en la evidencia, no en descartarla. De hecho, la Medicina basada en la evidencia ha tenido éxito descubriendo la corrupción de la evidencia. Para erradicar esta corrupción hay muchas campañas que promueven la participación de diversos intereses en la formulación de las preguntas de investigación y en la realización de los estudios, así como se han propuesto programas para asegurar la publicación completa de métodos y resultados. La revolución del paciente debe abogar por estas y otras iniciativas que apoyen y promuevan la financiación, realización y publicación independientes y completas de estudios que realicen evaluaciones rigurosas y comparaciones justas y pertinentes.

Los sistemas, algoritmos y guías deben basarse en la evidencia disponible más confiable, para que la atención sea efectiva y segura. A excepción de los procedimientos diseñados para proteger al paciente, estas herramientas deben permanecer fuera del encuentro clínico. Si tienen que entrar en este espacio sagrado, deben quedarse a un lado esperando, listas para guiar y apoyar sin interrumpir, distraer o abrumar la atención de los clínicos y sus pacientes (16). Su implementación debe ser cautelosa, nunca incentivada financieramente, y solo tras pruebas rigurosas que aseguren la oferta de un equilibrio favorable entre sus efectos deseados y no deseados.

La Medicina basada en la evidencia no puede contribuir a una atención cuidadosa si no tiene en cuenta las situaciones únicas que enfrentan los pacientes. La capacidad humana para abordar dichos problemas durante una conversación debe ser protegida y mejorada. La revolución

del paciente debe crear las oportunidades, eliminar las distracciones y dar más minutos y más brazas de tiempo profundo para que estas conversaciones se desarrollen con elegancia. En esos espacios los médicos pueden invitar, guiar, explicar, dirigir la discusión o seguir el liderazgo del paciente. Los pacientes pueden consolidar su propia presencia y participar en medio del sufrimiento y la incertidumbre. Como expertos en su propia circunstancia deben trabajar con los clínicos para descubrir los matices de su situación e idear la mejor manera de resolverla. Los investigadores están trabajando para identificar formas de promover la toma de decisiones compartida durante el encuentro clínico, de integrar estas conversaciones dentro de los flujos de trabajo y de diseñarlas adecuadamente para que este enfoque, esta estrategia estén regularmente presentes en la atención habitual (17).

En el 2007 yo declaraba el final de la Medicina basada en la evidencia. Casi quince años después la situación exige un movimiento, una revolución a favor del cuidado competente y cauteloso, logrado con preocupación y dedicación. No sucederá de forma natural o espontánea. La historia nos ha enseñado que el avance será laborioso, pero eso no debe disuadirnos de luchar por evidencias confiables, consultas elegantes y decisiones compartidas entre pasos de baile.

Conversaciones terapéuticas

En los últimos años he dado más de 70 presentaciones sobre el cuidado de los pacientes y el incordio que supone para ellos el tratamiento. Al final de estas conversaciones, mayormente con otros clínicos, la primera pregunta que casi siempre hacían era: «¿Y qué hay de nuestra carga de trabajo? No tenemos tiempo para ofrecer cuidado del modo que tú propones. ¿Qué podemos hacer?». Aunque siempre esperaba esta pregunta, no por ello dejaba de sorprenderme. Les contestaba con una sonrisa que buscaba prepararlos para un reto amistoso: «Los pacientes piensan que ustedes están a cargo. Y ahora ustedes me dicen que no controlan su propio horario. ¿Quién está al mando entonces?». Y aunque he señalado esto mismo en múltiples ocasiones, solamente ahora, mientras escribo estas líneas, me doy cuenta de lo que «no estar al mando» significa para pacientes y clínicos.

El cuidado es algo que pacientes y clínicos crean juntos. Uno puede leer sobre danza, escuchar música y ver un esquema con los pasos, pero bailar empieza y termina con los cuerpos de la pareja respondiendo a la música y al cuerpo del otro. Uno puede emocionarse con sus movimientos, pero si capta la mirada de los bailarines tendrá que aceptar que solamente ellos dos están bailando. El cuidado es íntimo. Cuando ayuda al paciente, el cuidado es hermoso.

¡Qué desesperación para estos clínicos y sus pacientes darse cuenta de que no tienen control sobre la música, y que otros deciden su coreografía!

¿Por qué los bailarines del cuidado se sienten alienados, imposibilitados de darle forma al cuándo y al cómo de sus danzas?, ¿por qué la medicina cuidadosa y gentil solo puede ser un agradable accidente? Al igual que la medicina industrializada invirtió la misión de la medicina, haciendo del cuidado el medio para alcanzar fines corporativos, invirtió también la cadena de responsabilidad.

El sistema produce valor «proporcionando» cuidado. Los clínicos son responsables de proporcionar cuidado y producir resultados, por lo que requieren que los pacientes hagan también su parte. Los pacientes tienen que trabajar *para* su clínico. Algunos pacientes dejan de ir o posponen las citas para no tener que explicarle al médico, ahora convertido en jefe de la fábrica, por qué no han podido terminar el trabajo asignado. El médico podría querer «involucrar» y «activar» más al paciente, amenazarlo con la perspectiva de malos resultados o con despedirlo del consultorio.

La historia médica recoge un registro detallado de estas transacciones. Los gerentes usan dicho registro para demostrar a los pagadores que se proporcionó un producto de cierta calidad. Los directivos hablan con los políticos y la prensa sobre cómo generan valor para la sociedad. En este sistema la información y el valor fluyen hacia arriba, desde el encuentro clínico hacia los despachos corporativos y, desde ahí, a los pagadores e inversionistas. Puede parecer que los pacientes se encuentran en el centro de este sistema, pero esto no es atención centrada en el paciente. Más bien, el cuidado que pacientes y médicos crean conjuntamente es el producto que la industria médica empaqueta y vende, y que los pagadores compran. En esta fábrica, a medida que los médicos pierden el control, también renuncian a ser responsables de las consecuencias que sus acciones puedan tener en sus pacientes y en la sociedad, una responsabilidad que debería ser la marca máxima de su profesionalidad. Los pacientes y los médicos funcionan como simples instrumentos del sistema, con poco poder para decidir sobre sus condiciones de trabajo.

En este contexto los clínicos no siempre llenan las expectativas de los pacientes que buscan profesionales competentes y compasivos. Algunos médicos ven la atención al paciente como un ejercicio académico, una transacción comercial o una fuente de ingresos. Personas incompetentes, dañadas o deshonestas a veces usan la bata blanca. Sin embargo, como la mayoría de los pacientes, yo imagino a los clínicos como profesionales a los cuales les importa su tra-

bajo. Tras haber sufrido abusos cuando cumplían con su labor humana, algunos clínicos se pasan a la administración, ya sea para combatir al monstruo desde dentro o para escapar de sus efectos, pasando menos tiempo con los pacientes. Otros aprenden a sentirse orgullosos de su capacidad de seguir a pie juntillas las pautas de tratamiento y de cumplir con lo que se les requiere. Muchos se dan cuenta de que esta práctica, más bien técnica, ni cuida ni satisface, pero se sienten impotentes, desamparados, y obligados a cumplir. «¿Qué podemos hacer?», preguntan. El que ha sufrido abusos mientras llevaba la bata blanca se convierte en abusador, asustando y persuadiendo a sus pacientes a que busquen cuidados «recomendados» que a veces funcionan y muchas otras veces no tienen mayor sentido.

Como parte de nuestra investigación hemos reunido una colección de grabaciones en video de encuentros clínicos. Hay más de 5000 videos, un relato inevitablemente parcial pero útil de esta que es la manifestación más íntima de la medicina industrializada. Entre lo inaceptable a veces podemos encontrar lo exquisito. Con muchas tareas que completar e información que documentar en la historia, y con una sala de espera llena de personas hartas de esperar, la doctora primero le ofrece a su paciente un tratamiento sumamente intensivo como indican las pautas de tratamiento para alcanzar los niveles recomendados de control de la enfermedad. Simple rutina. Al asentir, la paciente muestra un breve, casi imperceptible, indicio de vacilación en su voz o en sus ojos. «No pareces muy convencida», observa la doctora astutamente y con gentileza. Silencio. Pausa larga. Un silencio inasequible. La paciente lo interrumpe: «Estudio casi todos los días, y trabajo de noche. No creo que pueda hacerlo». No se oye la música, pero debe de sonar porque las vemos bailando a su ritmo. La doctora le toca la mano. Ha escuchado a su paciente. La paciente esboza una sonrisa tímida y baja la mirada. Idean algo juntas, un tratamiento que encaja en su vida, que tiene sentido. La paciente levanta la mirada. Se pone de pie. Tienen un plan. Al marcharse dedica una amplia sonrisa a su doctora.

La doctora regresa a su sitio para atender las solicitudes de la computadora. Debe justificar la violación del protocolo y explicar por qué comprometió la «calidad» del servicio. Debe explicar por qué no vio a más pacientes o por qué pasó «demasiado tiempo» con solo una. Otros usarán estas justificaciones para conseguir el reembolso de los pagadores que, a su vez, actuarán aplicando el sistema de incentivos y sanciones que tienen para garantizar que esto no vuelva a suceder (14). La fábrica sigue funcionando, la maquinaria se agita por la presión de producir. Sin embargo, justo ante nuestros ojos, dos bailarinas danzaron contra el protocolo. El cuidado sucedió y tuvo éxito.

Si se implementara un sistema para cuidar de los pacientes, ¿se establecería la cadena de responsabilidad de modo que todos respondieran al jefe corporativo?, ¿qué pasaría si el sistema colocara al paciente en la cima de su jerarquía?, ¿qué pasaría si el médico rindiera cuentas y resultados al paciente?, ¿qué pasaría si todos los administrativos y sus jefes, el gerente general, la junta directiva y cualquier otro empleado corporativo tuvieran que responder ante el paciente y tuvieran que trabajar todos los días para mejorar la situación del paciente?

No creo que la innovación iterativa, a través de iniciativas de empresarios que trabajan dentro del sistema, logre tal objetivo. Pienso que estos emprendedores pueden causar disturbios, pero solo para posicionar sus propias empresas y beneficiarse de un nuevo sistema, un sistema en el que pacientes y médicos siguen siendo herramientas en manos de sus jefes, medios para alcanzar otros fines como el poder y la riqueza. Por lo tanto, creo que el cambio requiere darle la espalda al modelo industrializado de la medicina. Resultará solamente de una revolución (18).

¿Pero qué construiría la revolución? La medicina basada en los avances tecnológicos es tentadora. Supongo que es posible depositar nuestra confianza en la destreza técnica de algoritmos de diagnóstico y robots médicos autónomos, y en los mensajes de empatía perfectamente programados de avatares cuidadosamente diseñados. Su magia puede hacer sentir el tipo de amor y solidaridad que la atención médica transmite cuando viene de otro ser humano.

Esto es improbable. El cuidado es un acto fundamentalmente humano que se manifiesta en el arte de la danza de la conversación (19). El arte de saber qué decir, y cómo y cuándo decirlo. El arte de invitar a las personas a una conversación productiva y de cerrar con gracia tales conversaciones. El arte de los silencios. En las conversaciones los médicos demuestran su competencia y compasión en la medida en que los pacientes buscan comprensión, se sienten comprendidos y encuentren curación basada en la calidad del profesional. Una revolución en la atención al paciente debe aprovechar el poder de las conversaciones.

Estos encuentros pueden abordar todo aquello que se sabe sobre las situaciones problemáticas. Son también herramientas versátiles para lidiar con la ambigüedad de lo que va a suceder. La ambigüedad y la incertidumbre son ingredientes esenciales en la aventura de la vida y fuente de sorpresas y decepciones. A la vez, ellas también pueden causarnos ansiedad y retar nuestra resistencia y resiliencia. Podemos tratar de reducir la ambigüedad con más exámenes médicos, por ejemplo, pero la mayoría de los destinos humanos están simplemente fuera de nuestro control o de nuestro conocimiento.

Las conversaciones no pueden proteger a los pacientes de profesionales fraudulentos, incompetentes o negligentes. Los pacientes, como cualquier persona vulnerable debido a sus circunstancias, deben ser protegidos de aquellos con el poder de causarles daño. Sin embargo, en muchos países de bajos ingresos los pacientes que sufren alguna consecuencia adversa como resultado de una atención por lo demás competente tienen muy pocas formas de buscar justicia por resultados que atribuyen a la negligencia o a la mala conducta. Por ello, se toman la justicia con sus propias manos.

Los médicos están más seguros en Estados Unidos porque existe un poder judicial funcional, aunque es más probable que los clínicos, cuando no han podido involucrarse en conversaciones con sus pacientes, terminen como acusados en un juicio. Sintiendo en riesgo, algunos clínicos ordenan pruebas y prescriben tratamientos principalmente para evitar una demanda y las devastadoras consecuencias emocionales, profesionales y financieras que ello conlleva. Colocan sus propios intereses primero. La medicina defensiva, término que describe esta práctica, es ofensiva para la aspiración y la expectativa de la medicina como atención cuidadosa y gentil.

Para que la atención al paciente se pueda llevar a cabo, pacientes y médicos necesitan conversaciones y un sistema que las promueva rutinariamente en cada uno de los cientos de millones de encuentros clínicos que tienen lugar todos los días. Los encuentros no deben ser apresurados, pero tampoco deben ser innecesariamente largos. La conversación no debe reemplazar al silencio, cuando lo que se necesita es silencio. Ninguna otra actividad debe desalentar o interrumpir las conversaciones de cuidado. La conversación sin prisa puede ser el acto más simple y significativo de sublevación contra la medicina industrializada (20).

Las conversaciones pueden ayudar a pacientes y médicos a mejorar las situaciones humanas problemáticas que los pacientes traen a las consultas. También pueden mejorar la respuesta de los servicios de salud a los problemas de las comunidades y al proceso de formulación de un sistema de salud inclusivo, asequible, confiable, equitativo, capaz de responder a tiempo y de asumir su responsabilidad ante todas las personas. La danza de la toma compartida de decisiones en el encuentro clínico es la danza de la democracia deliberativa en comunidades y países.

Puede parecer extraño que alguien que defiende las conversaciones como parte fundamental del cuidado de los pacientes, que cree en el amor, en la solidaridad y en la capacidad inherente de los seres humanos para notar y preocuparse por el otro, llame a la revolución. Sin embargo, no es extraño ni contradictorio. Revolución significa, literalmente, girar: los ciudada-

nos y los pacientes debemos guiar a nuestras sociedades para que le den la espalda a la atención médica industrializada. Luego debemos volvernos uno hacia el otro (pacientes y clínicos, compañías de salud y sus comunidades, legisladores y ciudadanos) para construir juntos un proyecto solidario.

Esto no se logra mediante una tímida reforma o desatando fuerzas motivadas por la competencia, la codicia y las ganancias, que son precisamente las ideas e ideales que impulsan la medicina industrializada. Esta ética ha impregnado los objetivos educativos de las facultades de Medicina que encuentran o asumen que su misión es aliarse con los actores comerciales y preparar personal idóneo para la producción industrial de los servicios de salud. En vez de eso, una revolución de los pacientes se nutrirá de las conversaciones. En ellas encontraremos nuevas ideas que promoverán una atención cuidadosa y gentil, reavivarán la administración profesional del cuidado del paciente, nos harán redescubrir las razones para cuidarnos los unos a los otros, renovando así nuestro compromiso humano de cuidar de todos. Este compromiso debe ser el espíritu que por doquier se difunde, el espíritu que inspire el accionar de toda facultad y toda universidad y la preparación de profesionales comprometidos primordial y fundamentalmente con la atención cuidadosa y gentil del paciente.

La revolución del paciente

Debemos entonces recuperar el cuidado del paciente como la prioridad de las organizaciones médicas y de los clínicos. Debemos procurar un cuidado elegante en el cual los médicos estén presentes y puedan apreciar a cada paciente en su individualidad, y a su situación en alta definición. Somos conscientes de que se requerirán muchos cambios para lograr una atención cuidadosa y gentil para todos. Será necesario un sistema de atención al paciente guiado por la solidaridad y no por la codicia, para evitar así que recursos valiosos dejen el sistema convertido en ganancias, creando con ello una escasez artificial.

Sabremos que hemos llegado a nuestra meta cuando, entre otras cosas, la polaridad del mundo de la salud se haya invertido: cuando los que formulan políticas de salud, los pagadores y los gerentes, rindan cuentas a los clínicos y sus pacientes. Cuando consideren que su trabajo es garantizar el cuidado del paciente sin interrupciones, distracciones o esfuerzos fuera de lugar. Cuando vean la situación de los pacientes en alta definición y trabajen con ellos para asegurarse de que su atención médica tenga sentido para ellos. Hoy en día los gerentes utilizan indicadores de calidad y rendimiento para evaluar la atención clínica y para demostrar,

ante los pagadores, la buena calidad de la atención clínica que brindan a cambio del dinero recibido. Cuando la polaridad se invierta responsabilizaremos a los gerentes y financiadores por la creación y el fomento de sistemas innovadores y sostenibles que permitan que la atención cuidadosa y gentil de los pacientes sea la norma, y la crueldad, su rara excepción. Cuando eso ocurra, el valor de los sistemas de salud fluirá hacia el cuidado del paciente.

Debemos decidir qué camino tomar. Algunos creen en un sistema basado en el lucro e impulsado por la competitividad, que sobreatiende a los pacientes ricos e ignora casi completamente a los demás. Valoran este sistema porque creen que es capaz de impulsar el florecimiento de innovaciones importantes en la atención al paciente. La facultad se hace eco de esta valoración buscando en su aliado industrial el financiamiento necesario para explorar y comercializar sus descubrimientos. Como en la atención de la salud, este financiamiento corrompe la pregunta del investigador, promoviendo en la universidad el descubrimiento de las soluciones lucrativas en vez de las necesarias. Otros creen que la justicia social es preferible y proponen un sistema que garantice el acceso universal a los servicios médicos. El acceso universal es una de las maneras en que la sociedad promueve la salud de sus ciudadanos como derecho fundamental y como contribuyente al florecimiento personal. Desafortunadamente, como en muchos otros casos, esta dicotomía puede que sea falsa. Una revolución del paciente debe promover nuevas formas de pensar que rechacen la idea de que debemos escoger entre lograr justicia social, innovación o sostenibilidad. Por el contrario, debemos esperar que cualquier sistema diseñado con el fin de cuidar de los pacientes y las facultades de Medicina y otras instituciones que lo apoyen, aspiren a conseguir las tres a la vez. Para lograr atención cuidadosa y gentil para todos, no podemos aceptar nada menos.

Ninguno de estos cambios tendrá lugar de manera espontánea. De hecho mi opinión es que las tendencias predominantes continuarán inclinándose fuertemente hacia una medicina y una facultad industrializadas. Entonces, ¿pueden los ciudadanos y los profesionales transformar esta realidad? He elegido hablar de una revolución porque una reforma no será suficiente. Es el momento de una revolución *del paciente*, no solo porque nuestro movimiento tiene como objetivo el cuidado del paciente, sino también porque cree que los ciudadanos deben liderarlo, tanto las personas sanas como aquellos pacientes que de alguna manera aún puedan movilizarse. Los clínicos y la facultad se unirán pronto, mientras que otros se unirán después, a medida que se liberen de las ataduras corporativas, renuncien al botín de la medicina industrializada, recuperen su fe, y comiencen a creer en la probabilidad de nuestro éxito.

Esta revolución no tendrá lugar sin enfrentamientos, dado que muchos tienen demasiado miedo de perder. Los años del terrorismo y la hiperinflación en el Perú nos han enseñado que estos dos tipos de violencia terminan afectando a los más vulnerables, a los que más necesitan de cuidado. Por lo tanto, nuestro camino debe ser no-violento. Debe aprovechar el poder de las conversaciones entre pacientes y clínicos, ciudadanos y sistemas de salud, profesores y alumnos y de todos los que están dentro del proceso político. Desde la toma compartida de decisiones hasta la democracia deliberativa, estas conversaciones deben dismantelar la medicina industrializada y toda facultad o institución universitaria que la apunte y reemplazarla con nuevas formas de cuidar del paciente.

Es importante, en medicina, que usemos el lenguaje del cuidado en vez de los términos industriales y de negocios que dominan las discusiones en los pasillos corporativos. Creo que usar el vocabulario del cuidado conecta con los valores de muchas personas que tienen el poder necesario para cambiar la atención de la salud. Es difícil pensar en preocuparse por pacientes y clínicos cuando se habla siempre en términos de acceso, eficiencia, valor, confiabilidad o ingresos. Estos conceptos son útiles para ejecutar operaciones y planificar los aspectos relativos al negocio de estos sistemas, pero deben permanecer subordinados a la prioridad y al servicio de la misión de lograr una atención cuidadosa y gentil para todos. Es muy importante que los profesionales de la salud insistamos en usar el lenguaje del cuidado del paciente en el aula, en el consultorio, en el hospital, y en la oficina administrativa.

Las facultades y sus docentes deben actuar, movilizarse, liderar el cambio y marcar la diferencia. Muchas de las realidades establecidas parecen tan inmutables como los edificios masivos que simbolizan su poder. Y la única razón por la que se mantienen en pie es porque todos hemos aceptado que su existencia es preferible a su alternativa, que lo conocido es mejor que el cambio. El cambio puede dar miedo y la peregrinación puede ser dura y llena de burlas, fracasos y consecuencias no deseadas. Sin embargo, debemos caminar hacia un horizonte mejor, aun cuando, como decía Galeano, este insista en alejarse con cada uno de nuestros pasos.

Todos podemos dar al menos dos pasos. El primero, dejar de aceptar la medicina como una actividad industrial y el cuidado médico como su producto. El segundo, iniciar una conversación. Usemos el lenguaje de atención al paciente. Confío en que nuestra causa es justa y que nuestras palabras pueden cambiar la manera en que las personas piensan y actúan.

Podemos empezar un movimiento y sorprendernos a nosotros mismos. Al igual que cuando se construye una catedral, puede llevarnos generaciones alcanzar nuestro objetivo. Confío en

que nuestro trabajo, al igual que esos templos, quedará como evidencia de que nosotros, en este momento de nuestra historia, nos decidimos a favor del cuidado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montori VM. Turning Away From Industrial Health Care Toward Careful and Kind Care. *Acad Med*. 2019;94(6):768-70.
2. Oxman AD, Sackett DL, Guyatt GH. Users' guides to the medical literature. I. How to get started. The Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA*. 1993;270(17):2093-5.
3. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008;336(7650):924-6.
4. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(4):383-94.
5. Bhandari M, Busse JW, Jackowski D, Montori VM, Schunemann H, Sprague S et al. Association between industry funding and statistically significant pro-industry findings in medical and surgical randomized trials. *CMAJ*. 2004;170(4):477-80.
6. Montori VM, Jaeschke R, Schunemann HJ, Bhandari M, Brozek JL, Devereaux PJ et al. Users' guide to detecting misleading claims in clinical research reports. *BMJ*. 2004;329(7474):1093-6.
7. Montori VM, Guyatt GH. Corruption of the evidence as threat and opportunity for evidence-based medicine. *Harvard Health Policy Rev*. 2007;8(1):145-55.
8. Montori VM, Guyatt GH. Progress in evidence-based medicine. *JAMA*. 2008;300(15):1814-6.
9. Hargraves I, Kunneman M, Brito JP, Montori VM. Caring with evidence based medicine. *BMJ*. 2016;353:i3530.
10. Kunneman M, Montori VM, Castaneda-Guarderas A, Hess EP. What Is Shared Decision Making? (and What It Is Not). *Acad Emerg Med*. 2016;23(12):1320-4.
11. Rabi DM, Kunneman M, Montori VM. When Guidelines Recommend Shared Decision-making. *JAMA*. 2020;323(14):1345-6.
12. Montori VM, Brito JP, Ting HH. Patient-centered and practical application of new high cholesterol guidelines to prevent cardiovascular disease. *JAMA*. 2014;311(5):465-6.
13. Montori VM, Brito JP, Murad MH. The optimal practice of evidence-based medicine: incorporating patient preferences in practice guidelines. *JAMA*. 2013;310(23):2503-4.
14. Kunneman M, Montori VM, Shah ND. Measurement with a wink. *BMJ Qual Saf*. 2017;26(10):849-51.
15. Fog Heen A, Montori VM. Achieving care: promoting alternatives to industrial healthcare. *Swiss Med Wkly*. 2019;149:w20115.
16. Zulman DM, Haverfield MC, Shaw JG, Brown-Johnson CG, Schwartz R, Tierney AA, et al. Practices to Foster Physician Presence and Connection With Patients in the Clinical Encounter. *JAMA*. 2020;323(1):70-81.

17. Hargraves IG, Fournier AK, Montori VM, Bierman AS. Generalized shared decision making approaches and patient problems. Adapting AHRQ's SHARE Approach for Purposeful SDM. *Patient Educ Couns*. 2020;103(10):2192-9.
18. Montori V. *Why We Revolt: A Patient Revolution for Careful and Kind Care*. Rochester, MN, USA: Patient Revolution; 2017.
19. Hargraves I, LeBlanc A, Shah ND, Montori VM. Shared Decision Making: The Need for Patient-Clinician Conversation, Not Just Information. *Health Aff (Millwood)*. 2016;35(4):627-9.
20. Montori V, Hargraves I, Breslin M, Shaw K, Morera L, Branda M et al. Careful and kind care requires unhurried conversations. *NEJM Catalyst*. 2019.

LA PANDEMIA DE COVID-19: CRISIS Y OPORTUNIDAD PARA REFORMAR LA EDUCACIÓN MÉDICA EN EL PERÚ

DRA. GRACIELA RISCO DE DOMÍNGUEZ*

En el presente artículo se analiza la crisis sanitaria causada por la pandemia de COVID-19 en el Perú y, a partir de este análisis, plantea oportunidades para una reforma de la Educación en Salud para el Perú del Bicentenario.

Introducción

El año 2021 conmemoramos el Bicentenario de la Independencia del Perú, el hito histórico de mayor trascendencia en la vida nacional. El año 2021 coincidentemente conmemoramos los 60 años de la fundación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), hecho que constituye un hito en la historia de la educación médica en el Perú.

Pero el 2021 es un año que invita a la reflexión más que a la celebración, ya que es también cuando la humanidad está siendo azotada por la pandemia COVID-19, enfermedad producida por el virus SARS CoV-2 y caracterizada como una pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo del 2020. Esta es más que una crisis sanitaria, es también una crisis económica, social y moral de alcance global que está atacando a la sociedad en su esencia y que está causando dolor y muerte por doquier.

En este año del sexagésimo aniversario de la UPCH cabe también una reflexión sobre el significado de su fundación. La universidad fue fundada el 22 de setiembre de 1961, por cerca de 400 docentes quienes, liderados por el doctor Alberto Hurtado y luego de una dramática lucha por defender «sus ideales de una auténtica reforma universitaria», renunciaron a la Facultad de Medicina de San Fernando. Ellos fueron seguidos por 250 estudiantes que compartían los ideales de sus maestros y brindaron su apoyo decidido a la creación de la nueva universidad (1). La UPCH nació con un enorme capital humano, pero sin recursos materiales y llegar a donde se encuentra hoy ha sido una batalla permanente de sus integrantes en busca de un ideal de universidad.

* Alumna fundadora de la UPCH. Miembro de la 3ª. Promoción de Medicina, Alberto Hurtado, 1965, UPCH. Exvicerrectora Académica de la UPCH, 1989-1994. Rectora de la Universidad Tecnológica del Perú (UTP).

Por ello hoy, 60 años después, debemos llenarnos de satisfacción al comprobar que la UPCH, que nació de una crisis y que en su momento fue considerada una utopía, hoy es una institución consolidada y de prestigio, que ha contribuido grandemente al conocimiento sobre la realidad peruana, a mejorar la salud de la población y que ha formado a varios miles de profesionales que son reconocidos en el ámbito nacional e internacional por su calidad profesional y humana. La UPCH ha llegado a este sitio, impulsada por el espíritu de sus fundadores que «donde quiere, se infunde» y es misión de los herederos de hoy acrecentar ese espíritu para que siga siendo el arma más poderosa que tiene la UPCH para superar cualquier crisis actual o por venir.

La pandemia de COVID-19 en el mundo

COVID-19, desde su aparición en Wuhan (Hubei, China), en diciembre del 2019, se propagó rápidamente a otros países. La OMS la declaró una pandemia de alcance global, el 11 de marzo del 2020. La pandemia ha tenido un efecto devastador sobre la salud de la población, sobre el personal de salud y ha puesto al borde del colapso a los servicios de salud de países ricos y pobres. Ha afectado a todos los segmentos de la población mundial, pero su impacto ha sido mayor sobre las personas más vulnerables, los pobres, los ancianos, las personas con discapacidades y las poblaciones nativas (2). A junio de 2021 la pandemia ha causado a nivel global 172 millones de casos y más de 3,6 millones de muertes (3).

La respuesta inmediata de todos los gobiernos ante la pandemia COVID-19 ha sido tratar de contener la propagación del virus mediante la aplicación de pruebas diagnósticas, rastreo de casos y medidas de distanciamiento social y cuarentenas. Como consecuencia de estas medidas se produjo el cierre total de actividades, entre ellas, las actividades comerciales y los viajes. Todo lo cual ha agregado a la crisis sanitaria, una crisis económica global.

La crisis ha significado también una oportunidad y un gran estímulo para la investigación científica y para la cooperación entre científicos a nivel mundial. Con una rapidez sin precedentes, a dos meses de conocerse que el virus SARS-CoV-2 era el causante de la enfermedad, la estructura molecular del mismo fue identificada y publicada (4). De inmediato se iniciaron los estudios para desarrollar nuevas vacunas, entre ellas las basadas en ARN mensajero, que significan un gran avance científico y tecnológico. La primera vacuna contra el SARS-CoV-2 aprobada por la OMS fue una de ARN mensajero, aprobada para uso de emergencia el 31 de diciembre de 2020, solamente un año después de haberse declarado la pandemia, lo cual es un hecho sin precedentes en la historia del desarrollo de vacunas.

La pandemia de COVID-19 en el Perú

La pandemia COVID-19 ha causado profundo sufrimiento y un grave daño a la salud, a la economía y a todos los aspectos de la vida de la población peruana. Desde el primer caso de COVID-19 que se reportó en el Perú, el 6 de marzo de 2020, en la ciudad de Lima, la enfermedad se propagó rápidamente a otras regiones del país. Por esta razón el Gobierno decretó, el 15 de marzo, el «estado de emergencia y aislamiento social obligatorio a nivel nacional» que regiría por un periodo de 15 días, pero que se prolongó por 120. El gobierno peruano fue uno de los primeros en decretar una cuarentena que resultó ser de las más estrictas y prolongadas en la región de las Américas.

A pesar de las medidas de contención, la enfermedad se propagó, el número de casos de COVID-19 se incrementó rápidamente, los pacientes rebasaron la capacidad de atención de los hospitales y del personal de salud, el personal de salud llegó al agotamiento, al estrés, al contagio y a la muerte en un número significativo de casos. Faltó el oxígeno, faltaron las camas hospitalarias y las camas de cuidados intensivos, los hospitales atendían casi exclusivamente a pacientes de COVID y dejaron de lado a pacientes con otras enfermedades. Cuando se decretó el estado de emergencia, el Sistema Integral de Salud (SIS) ofreció protección financiera a sus 24 millones de asegurados (5) en caso presenten síntomas de COVID-19. A pesar de ello, un alto porcentaje de los asegurados del SIS no pudo tener real acceso a los servicios de salud debido a la saturación de los mismos. La situación se agravó porque los establecimientos del primer nivel de atención no atendieron durante los primeros meses de la pandemia y luego han demostrado su incapacidad de brindar servicios básicos a la población. Hacia junio del 2021 el número de casos positivos de COVID-19 era cerca de 2 millones; el número de fallecidos, mayor de 180 mil; y la tasa de mortalidad por cada 100 000 habitantes, 500, la más alta del mundo (3).

A la crisis sanitaria se agregó una crisis económica causada por la prolongada cuarentena que prácticamente paralizó al país y muchas, si no todas las actividades comerciales, culturales y sociales; se cerraron colegios y universidades, mucha gente, especialmente trabajadores informales, perdió su empleo, etcétera. Todo lo anterior trajo como consecuencia una caída del 10% del PBI y el incremento de la pobreza del 20% a 30%, es decir, que en un año 3 millones de personas se sumaron a la población de pobre (6).

¿Cómo enfrentar la pandemia y reactivar la economía en el Perú?

La importancia de fortalecer el sistema de salud

El Gobierno ha puesto en práctica un conjunto de medidas orientadas a la reactivación de la economía, pero estas solo serán efectivas si se controla la pandemia, lo que se logrará solo cuando un alto porcentaje de la población se haya vacunado y se continúe con las medidas de prevención. Actualmente el Perú es uno de los países de América Latina que vacuna a más personas por día.

Sin embargo, no se trata únicamente de poner fin a la emergencia, sino que además de poner al país en el rumbo del desarrollo sostenible, se requiere contar con una población sana y un sistema de salud que funcione adecuadamente. Al respecto, un reciente informe de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) señala que para reactivar la economía es imprescindible aplanar la curva de contagios de COVID-19 y fortalecer el sistema de salud con una inversión pública no menor del 6% del PBI, con especial énfasis en la inversión en la Atención Primaria en Salud (APS) (7).

En nuestro país la pandemia puso de manifiesto, en forma dramática, las deficiencias crónicas del sistema de salud: un sistema fragmentado y falta de integración, con una gestión ineficiente, con una débil rectoría del Ministerio de Salud, con una baja inversión fiscal y un déficit de profesionales de la Salud. La situación se agravó aún más porque el sistema de atención está orientado a la enfermedad y a la atención especializada en hospitales de alto nivel, saturados de pacientes, mientras que el primer nivel de atención está desatendido.

El bajo gasto público en Salud es uno de los factores que explica la incapacidad del sector para brindar una atención equitativa y eficiente a la población. El presupuesto en Salud ha mejorado en los últimos años, pero se mantiene en el 3,1% del PBI, inferior al promedio latinoamericano que es 3,9% y al de 6% recomendado por la OMS. Para paliar la situación, el Gobierno inyectó cerca de US \$1705 millones en el sector Salud, destinados a la atención del COVID-19, cifra que equivale al 0,86% del PBI (6).

A nivel global el 2020 ha sido un año devastador para la salud, el COVID-19 ha causado alta mortalidad, ha desnudado las ineficiencias de los sistemas de salud y ha dejado como lección la evidencia de las graves consecuencias que trae descuidarlos. Hoy en día los sistemas de salud de todas las regiones del mundo están luchando para derrotar el COVID-19 y asegurar la cobertura universal en Salud (CUS) (8).

En el Perú la CUS se da principalmente mediante la afiliación masiva de la población al SIS. En los últimos años el Gobierno ha hecho esfuerzos por incrementar la afiliación al SIS pero, a pesar de ello, el real acceso a los servicios de salud (cobertura prestacional) no se incrementó en la misma proporción (9-11). Durante la pandemia la alta demanda por atención de salud puso de manifiesto la falta de equidad en el acceso a los servicios y el pobre desarrollo del primer nivel de atención.

El personal de Salud es el factor fundamental para reformar o fortalecer el sistema de salud

Para reformar o fortalecer los sistemas de salud y poder garantizar la CUS el factor humano es un elemento indispensable. En el informe de la OMS sobre la salud en el mundo del año 2006 (12) abundan las pruebas de que el número y la calidad de los trabajadores sanitarios están efectivamente relacionados con la cobertura de inmunización, el alcance de la Atención Primaria y la supervivencia de los lactantes, los niños y las madres. En el informe la OMS presenta un umbral en la densidad de personal sanitario por debajo del cual es muy improbable lograr una alta cobertura de intervenciones esenciales, como las necesarias para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) relacionados con la salud. Basándose en estas estimaciones, el 2006 había 57 países con escaseces críticas de personal de Salud, equivalentes a un déficit mundial de 2,4 millones de médicos, enfermeras y obstetrices. En aquel año, el Perú se encontraba entre esos 57 países.

La densidad de recursos humanos en Salud (RHUS) en el Perú ha mejorado, pero es aún insuficiente, ya que está en 31,88 trabajadores por 10 000 habitantes, por debajo del estándar de la OMS que es de 44,5 trabajadores de Salud por 10 000 habitantes. Esta deficiencia se agrava porque su distribución en el territorio nacional es desigual e inequitativa. La mayor brecha de profesionales de la Salud, 28 804 profesionales, se da en el primer nivel de atención indicando la baja prioridad que le asigna (13).

Con el objetivo de acercar los servicios de salud a la población, mejorar la calidad de la atención y mejorar la satisfacción laboral y la eficiencia de los trabajadores se ha promulgado la Ley de Redes Integradas de Salud (RIS) (Ley N° 30885) (14-15) que marca un hito en el esfuerzo del país por lograr las prestaciones dentro de una red, fortaleciendo el primer nivel de atención como puerta de entrada al sistema de salud y la organización de la prestación de servicios centrados en la persona, utilizando la estrategia de la APS como herramienta (16-17).

Pero las necesidades de los RHUS en el nuevo modelo de Atención en Salud, orientado al primer nivel y a la APS, no solo son cuantitativas, sino también cualitativas. Se entiende por calidad del personal de Salud al alineamiento que debe existir entre las competencias profesionales y las competencias requeridas por los servicios de salud para brindar una atención de calidad a la población.

La coherencia entre calidad de la Atención en Salud y calidad de la Educación en Salud

Los sistemas de salud en el mundo están en un permanente proceso de transformación en busca de satisfacer las nuevas y complejas demandas de la población. En pleno siglo XXI, a pesar de los enormes avances científicos y tecnológicos en el campo de la salud, un gran porcentaje de la población no tiene acceso a cuidados de salud. La pandemia COVID-19 ha demostrado la gravedad de las inequidades de los sistemas y la dificultad que esto representa para el control de las pandemias a nivel global. Esta situación no es nueva, desde principios del siglo XXI se reconoce que el principal reto para la humanidad es lograr que todas las personas, sin distinción, tengan acceso a la salud.

En todo el mundo la reforma de los sistemas de salud aplica la estrategia de APS, entendida como la atención a los problemas prioritarios de salud de la comunidad, con la activa participación de esta. La APS entraña una comprensión integral de la salud como resultado de factores biológicos y sociales (16). En el año 2018, en Astaná, los países miembros de la OMS se comprometieron de nuevo a reforzar la APS y alcanzar la cobertura sanitaria universal y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (17). En el Perú, la APS es función central del sistema de salud y se desarrolla en los tres niveles de atención.

Para llevar a cabo las reformas en salud basadas en APS es indispensable contar con un número suficiente de profesionales formados en los principios y estrategias de la misma. Lo que se observa a nivel global es una falta de alineamiento entre el modelo de atención basado en APS y orientado a la familia y a la comunidad y el modelo de Educación en Salud, orientado a la especialización y desarrollado principalmente en los hospitales.

Es responsabilidad de las universidades transformar la Educación en Salud para transformar la salud en el Perú

Para implementar el modelo de Atención Integral de Salud basado en familia y comunidad y sustentado por la estrategia de APS se requiere contar con profesionales con una nueva formación caracterizada por:

- Una concepción integral de la salud que incluya sus determinantes biológicos, ambientales y sociales
- Una sólida formación científica
- Compromiso con la reparación, prevención y promoción de la salud
- Un conjunto de competencias personales tales como comunicación, sentido ético, trabajo en equipos multidisciplinarios, liderazgo y capacidad para aprender en forma autónoma.

El modelo tradicional de Educación en Salud, centrado en la trasmisión de conocimientos científicos seleccionados por los docentes, sin tomar en cuenta los principales requerimientos de salud de la población y en el que el proceso enseñanza-aprendizaje tiene lugar en hospitales de alta complejidad, resulta inadecuado para este propósito. Los cambios que se requieren son de tal magnitud que solo podrán ser implementados por un nuevo modelo (18).

En el siglo XXI se reconoce globalmente la responsabilidad de las universidades y entidades educativas de profesionales de la Salud en la formación de los profesionales que la población y los sistemas de salud demandan. Se les reclama formar profesionales competentes para atender las necesidades de salud del individuo y la población, dotados de valores, principios y capacidad de asumir el liderazgo en la transformación de los sistemas de salud. La Educación Basada en Competencias (EBC) o también llamada Educación Basada en Resultados (*Outcome Based Education*) es el modelo que los organismos internacionales recomiendan y al que se orienta la reforma de la Educación en Salud en el mundo. Se habla pues, de una segunda reforma de la Educación en Salud, después de la abogada y materializada por Flexner en 1910 (19-20).

Una *competencia* es un aprendizaje complejo que integra conocimientos, habilidades y actitudes que habilitan al estudiante para un alto nivel de desempeño en el emprendimiento de tareas propias de su campo profesional. Las competencias también se denominan *resultados del aprendizaje (outcomes)*, porque se traducen en conductas identificables y medibles de los estudiantes. El *perfil profesional* comprende el conjunto de competencias esenciales que el egresado debe lograr al término de sus estudios; no son todas las competencias que el estudiante podrá adquirir a lo largo de su vida profesional, sino aquellas consideradas fundamentales al inicio de sus tareas. El proceso formativo no se restringe a la trasmisión de conocimientos, sino que además integra las habilidades y actitudes requeridas para formar profesionales competentes. Una ventaja de la EBC es que los objetivos educacionales no solo tienen que estar referidos a las tareas profesionales (saber hacer), sino también a la conducta del estudiante (saber

ser) y a competencias también denominadas «blandas», sumamente importantes para los profesionales de la salud, entre ellas, sentido ético, comunicación, liderazgo y trabajo en equipo.

A partir del perfil profesional se diseña el currículo que consta de los cursos, las estrategias educacionales, los docentes y los recursos debidamente organizados para formar a los estudiantes. La evaluación de estos se orienta a demostrar el logro de los objetivos educacionales.

En el Perú, aunque no existen trabajos de investigación que exploren en forma integral la situación de la Educación en Salud, sí hay estudios del desempeño de los egresados de carreras de Ciencias de la Salud que demuestran que, en su mayoría, estos no tienen las competencias requeridas para trabajar en el primer nivel de atención, bajo la estrategia de APS (21). Los resultados obtenidos indican la falta de concordancia entre el modelo de formación tradicional vigente en las universidades y las competencias que el sistema de atención de salud demanda. La falta de concordancia entre educación y salud no llama la atención, ya que, por ejemplo, en el caso de la educación médica, a pesar de que desde los años 40 del siglo pasado se discute la reforma, esta no se ha llegado a concretar (22). Por otro lado, el sistema de salud no ha llegado a completar la reforma hacia la estrategia de APS y redes integradas de salud. Hay universidades peruanas que se han esforzado meritoriamente por diseñar el currículo de sus carreras de Ciencias de la Salud íntegramente a base de competencias, logrando excelentes resultados en la calidad de sus egresados, con competencias alineadas con las necesidades del sector Salud (MINSA). Los resultados demuestran que es posible, en el Perú, formar profesionales de acuerdo con las actuales exigencias internacionales y nacionales, pero también que esfuerzos aislados no producen gran cambio en los recursos humanos que el sistema de salud demanda.

Por lo antes expuesto, la aprobación, por el Ministerio de Salud (MINSA), en noviembre 2020, del perfil por competencias esenciales que orientan la formación de los profesionales de la Salud del Perú, debe considerarse un gran paso hacia la articulación entre educación y salud y hacia la reforma de la Educación en Salud (24). El MINSA, ejerciendo su rol rector en el ámbito de la salud y considerando que es el principal empleador del personal de Salud, ha aprobado, en una primera fase, los perfiles de médicos y enfermeros. El perfil profesional comprende las competencias esenciales que el sistema de salud peruano demanda (tabla 1). Todas las universidades deberán incluir estas competencias en el perfil profesional de sus carreras pero, según sus objetivos, podrán agregar otras competencias al perfil de los profesionales que forman.

Tabla 1

Perfil de competencias del médico peruano RM-96-2020- MINSa, noviembre 2020

COMPETENCIAS TÉCNICAS

DOMINIO	COMPETENCIAS
	El médico es competente cuando es capaz de:
Atención integral e integrada de la salud de la persona, la familia y la comunidad	1. Realizar la evaluación clínica centrada en la persona y establecer un plan de trabajo pertinente de acuerdo con la situación del paciente, aplicando el método científico y actuando con ética y profesionalismo considerando el modelo de cuidado integral de la salud.
	2. Realiza el tratamiento integral de los problemas y necesidades de salud de baja complejidad más frecuentes y tratamiento inicial y referencias de los de alta complejidad, centrado en la persona; aplicando el método científico y actuando con ética y profesionalismo, considerando el modelo de cuidado integral de la salud.
	3. Realiza acciones para la mejor recuperación de la persona con secuelas de daño físico, mental o social, para lograr su máxima participación en la sociedad, actuando con ética y profesionalismo, considerando el modelo de cuidado integral de salud.
	4. Promover cambios en el comportamiento individual, colectivo y del entorno, para la generación de condiciones que conserven, mejoren la salud y fomenten el bienestar de la persona, familia y comunidad, considerando el modelo de cuidado integral de salud.
	5. Realizar intervenciones de salud para disminuir exposición, riesgos y daños que afecten la salud individual y salud pública, en ámbitos poblacionales, ambientales y ocupacionales, considerando el modelo de cuidado integral de la salud.
Sistema de salud y modelo de cuidado integral de salud por curso de vida para la persona, la familia y la comunidad	6. Ejercer su profesión en concordancia con el sistema de salud del Perú y el modelo de cuidado integral de salud asumiendo un rol transformador y facilitador del acceso equitativo a los servicios de salud, reconociendo la salud como derecho inalienable e inherente a todo ser humano.
Docencia e investigación	7. Participar en la formación de estudiantes y en el fortalecimiento de capacidades de los recursos humanos en salud.
	8. Generar nuevo conocimiento, que contribuya en la solución de problemas sanitarios y en la toma de decisiones para el mejor desempeño del sistema de salud.
Tecnología e innovación	9. Aplicar la tecnología e innovación científicamente fundada, para mejorar los procesos o recursos de los servicios de salud.

COMPETENCIAS CONDUCTUALES

DOMINIO	COMPETENCIAS
	El médico es competente cuando es capaz de:
Ética y profesionalismo	10. Demostrar compromiso con el bienestar y la salud de las personas y la sociedad, sustentado en la práctica ética, aplicando las normas y principios de respeto a la vida, la persona, la sociedad, el ambiente y su profesión, siendo ejemplo en su ejercicio profesional.
Comunicación	11. Establece relaciones profesionales con la persona, familia y comunidad, considerando el enfoque de derecho, género y pertinencia cultural que conlleva a la satisfacción con el sistema de salud.
Liderazgo	12. Influir y motivar a las personas con respeto y equidad para generar cambios que contribuyan al desarrollo de un sistema sanitario basado en la Atención Primaria de la Salud.
Trabajo en equipo	13. Establecer relaciones de cooperación, compartiendo conocimientos y recursos, contribuyendo al logro de los objetivos institucionales.

Como se dijo anteriormente, el perfil es la base del proceso de diseño curricular, es el listado de especificaciones para construir el mapa curricular y para definir los contenidos, las estrategias, la metodología y los recursos a emplear en el proceso formativo. Es responsabilidad de las universidades diseñar un currículo que conduzca al desarrollo de las competencias profesionales. El perfil vincula el currículo a la realidad del contexto en que se desarrolla y, para mantener esta vinculación, es necesario hacer un esfuerzo continuo de análisis y reajuste; el currículo debe mantenerse vivo.

El perfil único no significa currículo único, cada universidad desarrollará, según sus posibilidades e intereses, los cursos, estrategias y metodologías que le permitan llegar al mismo resultado: un profesional que ha desarrollado a lo largo del proceso educativo las competencias de su perfil profesional. El perfil único significa que todos los profesionales de Salud que se formen, independientemente de la institución en que se hayan formado, deberán demostrar las competencias básicas requeridas para su desempeño en el sistema de salud; de esta manera, la reforma del sistema será factible al contar con profesionales de la calidad requerida. Debe considerarse que la educación en salud no se agota en el pregrado, sino que continúa con la especialización y el posgrado.

Para que la reforma de la Educación en Salud sea efectiva se requiere que todas las universidades desarrollen sus currículos según los perfiles oficiales de sus carreras. Se requiere

también contar con mecanismos de supervisión y control para que el proceso educativo y los objetivos de la formación se cumplan. La Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), mediante el proceso de licenciamiento de carreras, cumple un rol muy importante al determinar si las universidades cuentan con los requisitos básicos (Condiciones Básicas de Calidad) para impartir una educación de calidad (25). La acreditación de carreras, que está en proceso de redefinición, se debe orientar a evaluar el proceso educativo, la metodología empleada y el logro de los objetivos educacionales. El Examen Nacional de Medicina (ENAM) se orienta a evaluar el logro de las competencias de los egresados al término de su carrera y previo al inicio del Servicio Rural y Urbano Marginal de Salud (SERUMS)²⁵.

El momento de la reforma de la Educación en Salud es ahora, la pandemia ha puesto la salud en la agenda nacional e internacional, la población reclama una mejor atención de salud: para crecer y desarrollar el país necesita contar con una población saludable y las universidades tienen la responsabilidad de aportar a este desarrollo. Se requiere una concertación de voluntades entre el MINSA, las universidades representadas por la Asociación Peruana de Facultades de Medicina (ASPEFAM), los organismos evaluadores: SUNEDU y acreditadores y la sociedad, para lograr formar profesionales de la Salud que contribuyan de veras a mejorar la salud de la población peruana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Porturas Plaza F. *Historia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia* (3ª. Ed.) Lima: Centro Editorial Cayetano Heredia, 2006.
2. Informe Anual del Director de la Oficina Sanitaria Panamericana 2020. Salvar vidas y mejorar la salud y el bienestar (Documento oficial: 361) Organización Panamericana de la Salud, 2020. En: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52904>
3. Johns Hopkins University, Coronavirus Resource Center, <https://coronavirus.jhu.edu/region> Consultado el 3 de junio 2021.
4. Roujian Lu*, Xiang Zhao*, Juan Li*, Peihua Niu*, Bo Yang*, Honglong Wu*, Wenling Wang, Hao Song, Baoying Huang, Na Zhu et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet* Vol.395, febrero 22,2020. en: www.thelancet.com
5. A un paso del aseguramiento universal. SIS en tiempos del covid-19. *El Peruano*, 29/01/2021, en <https://elperuano.pe/noticia/114311-sis-en-tiempos-del-covid-19>
6. Inversión de Pandemia, 8 de febrero del 2021, Informe IPE – *El Comercio*, en <https://www.ipe.org.pe/portal/inversion-de-pandemia-salud/#>

7. Salud y economía: una convergencia necesaria para enfrentar el COVID-19 y retomar la senda hacia el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. Informe UN-CEPAL-OPS, 2020-07-30
8. 10 global health issues to track in 2021, WHO. <https://www.who.int/news-room/spotlight/10-global-health-issues-to-track-in-2020>
9. Mezones-Holguín E, Amaya E, Bellido-Boza L, Mougnot B, Murillo JP, Villegas-Ortega J, Del Carmen Sara JC. Cobertura de aseguramiento en salud: el caso peruano desde la Ley de Aseguramiento Universal. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2019;36(2):196-206. doi: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.3998>
10. A un paso del aseguramiento universal. SIS en tiempos del covid-19. *El Peruano*, 29/01/2021 en <https://elperuano.pe/noticia/114311-sis-en-tiempos-del-covid-19>
11. Gutiérrez C, Romání F, Wong P, Del Carmen Sara J. Brecha entre cobertura poblacional y prestacional en salud: Un reto para la reforma de salud en el Perú. *An Fac Med*. 2018;79(1):65-70 DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v79i1.14595>
12. World Health Organization. (2006). Colaboremos por la salud: informe sobre la salud en el mundo 2006: panorama general. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. En: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69259>
13. Inga-Berrospi F, Arosquipa Rodríguez C. Avances en el desarrollo de los recursos humanos en salud en el Perú y su importancia en la calidad de atención. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2019; 36(2):312-8. doi: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4493>
14. Cosavalente-Vidarte O, Zevallos L, Fasanando J, Cuba-Fuentes S. Proceso de transformación hacia las Redes Integradas de Salud en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2019; 36(2): 319-25 doi: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.46>
15. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30885, Ley que establece la conformación y el funcionamiento de las Redes Integradas de Salud – RIS DECRETO SUPREMO N° 019-2020-SA En: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-la-ley-n-30885-decreto-supremo-n-019-2020-sa-1866899-12/>
16. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo 2008. La Atención Primaria de la Salud más necesaria que nunca. En https://www.who.int/whr/2008/08_report_es.pdf
17. Organización Mundial de la Salud. Declaración de Astaná. octubre 2018. En: <https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration-sp.pdf>.
18. Risco de Domínguez G. Educar por competencias a los profesionales de la salud para transformar la salud [editorial]. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2014; 31(3):413-416.
19. Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, Cohen J, Crisp N, Evans T et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet*. 2010; 376(9756):1923-58.

20. Irby DM, Cooke M, O'Brien CO. Calls for Reform of Medical Education by the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: 1910 and 2010. *Academic Medicine*, Vol 85, N°2/ February 2010.
21. Ugarte C. Educación médica en el Perú: situación y perspectivas. En: Asociación Peruana de Facultades de Medicina: Seminario Internacional de Reforma Curricular; 2017. Lima: ASPEFAM; 2017, pp. 61-67.
22. Bustíos Romaní C. Notas sobre la historia de la educación médica 1933-1980 Segunda parte. *Acta Med Peru*. 2003: 133-149.
23. Risco de Domínguez G. Diseño e implementación de un currículo por competencias para la formación de médicos. *Rev Per Med Exp Salud Pública*. 2014; 31(3):572-81.
24. Documento técnico: Perfil de competencias esenciales que orientan la formación de los profesionales de la salud. Primera fase: Médico (a) y Enfermero (a) peruano (a) Resolución Ministerial N° 960-2020/MINSA.
25. Zegarra O. Modelos de licenciamiento de los programas de pregrado de Medicina en el Perú. *Acta Med Peru*. 2019:36(4):301-8.

ENSAYO SOBRE LA POLÍTICA SOCIAL DEL ESTADO Y LOS DERECHOS SOCIALES EN EL PERÚ

DE LA REPÚBLICA ARISTOCRÁTICA A LA PANDEMIA GLOBAL

DR. PEDRO E. BRITO*

Introducción

Los clásicos de la economía política se referían a lo que ahora llamamos Política Social como «la cuestión social». La cuestión social, en los albores del capitalismo, estaba conformada por los problemas de la vida, del trabajo y de la sobrevivencia de la clase trabajadora. Las condiciones de vida de los trabajadores y sus familias (en las factorías trabajaban también las mujeres y los niños, durante jornadas de hasta 16 horas), durante la primera revolución industrial (mediados de los siglos XVII y XVIII) eran inhumanas. La mortalidad derivada de las terribles condiciones de vida y trabajo y el impacto de las enfermedades infecciosas era enorme y ponía en riesgo la viabilidad y continuidad del capitalismo emergente. Por ello, para garantizar la continuidad económica había que mitigar, en alguna medida, las consecuencias de la explotación de los obreros. Pero la cuestión social tiene antecedentes más antiguos. La Ley de los Pobres inglesa, de 1601, fue la primera medida sobre la cuestión social de la que existe registro. Estas leyes, aun cuando sujetas a sucesivos cambios, mantuvieron vigencia hasta el final de la II Guerra Mundial¹.

* Médico especialista en Salud Pública. Exdirector del Área de Servicios y Sistemas de Salud de la Organización Panamericana de la Salud (OPS); profesor de la Facultad de Salud Pública, UPCH, Lima, Perú y de la Escuela Andaluza de SP, Granada, España. Miembro de la Promoción 1975 «Fernando Porturas Plaza», Facultad de Medicina, UPCH.

¹ *Leyes de los pobres* (Poor Laws) hace referencia a una serie de normas y prácticas que en conjunto formaban un sistema de ayuda legal a los ingleses pobres, financiado con impuestos. Estas normas establecían los grupos humanos a los que se dirigían las ayudas, el tipo de subsidios y su financiación, y también la forma de gestionar todo el sistema. Aunque a lo largo del periodo durante el que estuvieron vigentes estas leyes se produjeron algunos cambios en sus características esenciales, puede decirse que sus principios inspiradores estuvieron presentes en la legislación inglesa hasta prácticamente la segunda mitad del siglo XX. La racionalidad de las Leyes de los Pobres, aplicada a las políticas sociales, subsiste hasta la actualidad en muchos países capitalistas.

Nuestro país se caracteriza por enormes desigualdades económicas (de patrimonio y de renta), pobreza y carencias persistentes (mayores en áreas rurales), serios problemas de empleo en calidad y cantidad, y exclusión social y económica de importantes grupos sociales por razones de pobreza, aislamiento y diversidad cultural. Por todo ello, analizar las políticas sociales del Estado peruano, en perspectiva histórica, requiere analizar también el proceso económico-social del país: el modelo económico y las formas de intervención estatal en lo referente a la reproducción social.

Durante los dos primeros decenios del siglo XX la matriz esencial de la economía nacional, basada en el latifundismo y la servidumbre, se fue redefiniendo y, hacia el final de la República Aristocrática, incorporó la implantación del trabajo asalariado y el desarrollo incipiente de un Estado «moderno». Es a partir de los años treinta, con la instauración de un capitalismo dependiente de capitales extranjeros, que se genera una clase trabajadora urbana por la que el Estado se ve obligado a redefinir su rol social como proveedor de servicios y bienes públicos esenciales. Este cambio explica la creación e implementación del Seguro Social durante la tercera y cuarta décadas, primero como un fondo de pensiones y luego extensivo a un seguro segmentado de salud (S.S. Obrero y S.S. del Empleado). Ello refleja un primer pacto social en el que «los trabajadores se comprometen a ser ciudadanos productivos y el Estado a garantizar su seguridad mediante políticas sociales» (1). Este cambio de régimen de bienestar se consolidó en el país en la década de 1940-1950.

Desde una visión más contemporánea de las políticas sociales se considera que estas conforman lo que Michel Foucault llamó «biopoder», es decir, el uso por parte del Estado de ciertas tecnologías de poder que actúan sobre los seres humanos, administrando su vida cotidiana (2). Estas políticas sociales constituyen un régimen de protección social, enfoque que siempre se encontrará legitimado por una atmósfera de moralismo autoritario (3).

Es necesario anotar que cuando se trata de políticas sociales se incluye a las políticas de salud y sus instituciones fundamentales, los sistemas de salud. Otra noción importante que se hizo omnipresente durante la presente pandemia es que en nuestro país las políticas de salud y el conjunto de las políticas sociales nunca fueron parte del cuadro de prioridades del Estado. Se podría decir, sin faltar a la verdad ni exagerar, que la salud de la población peruana nunca fue prioridad política, hasta el día 15 de marzo del año 2020. La pandemia impuso la prioridad.

En términos generales, ese modelo dual de protección social vinculado al cambio de las relaciones de producción derivado de la incipiente industrialización y sustitución de importaciones

de bienestar fue un régimen económico que se mantuvo en estado de desarrollo precario, hasta 1990. Ese año, con la llegada de Alberto Fujimori al gobierno, se instaló el neoliberalismo con fuerza creciente hasta convertirse en el principal marco institucional de la gestión económica, política y social del país. La industrialización había sido abandonada como estrategia de desarrollo durante la década de los años ochenta con sus correlatos de aguda crisis económica y social, la guerra interna, la crisis de gobernabilidad y la llegada del recetario del Consenso de Washington.

La política social del Estado neoliberal

Las reformas económicas y sociales de los primeros siete años del gobierno militar (1968-1975) y un pasajero impulso a la industrialización empezaron a instalar algunas bases institucionales para un régimen de protección colectiva basado en una ciudadanía social (enfaticando, por ejemplo, el impulso de la educación rural y la reivindicación de las culturas originarias). Pero esas bases no resistieron el sistemático desmontaje de las reformas llevado a cabo por la llamada «segunda fase» del gobierno militar, a partir de setiembre de 1975. Las políticas sociales de la «década perdida» (los años 80) en el Perú fueron limitadas e inefectivas. La violencia político-militar, la migración interna, la informalidad de la economía, el crecimiento de la pobreza y la precarización del empleo marcaron esos duros años. Las estrategias populares solidarias (vaso de leche, comedores populares, ollas comunes, clubes de madres, entre otras) fueron esenciales para que las familias pobres pudieran satisfacer sus necesidades básicas.

Esa era la crítica situación económica y social cuando Fujimori llegó al gobierno en 1990. Con él llegó el neoliberalismo que instaló la matriz institucional, la real gobernanza del Estado y la sociedad consagrada en la Constitución de 1993 y, a su vez, consecuencia directa del autogolpe del abril del año anterior. Un objetivo inmediato del nuevo gobierno fue el desarrollo, con todo el apoyo de la banca multilateral, de un modelo económico ubicado en la periferia de la nueva etapa capitalista: la globalización. Esta etapa se caracteriza por dos pilares: el predominio del financiamiento y la transnacionalización del sector servicios, buscando bajos costos e impulsado por la revolución científico-tecnológica (en especial de las tecnologías de la información y comunicación). Entrado el nuevo siglo, el Perú se fue convirtiendo en activo exportador de bienes primarios (minería y agricultura), modelo económico esencialmente extractivo, concentrador de la riqueza y sin consideración alguna por el medio ambiente. Este modelo fue exitoso al impulsar, debido a los altos precios internacionales de los productos primarios, un crecimiento inusual (promedio de 5-6% de crecimiento anual del PIB, por espacio de casi doce años).

El «derrame» del crecimiento impulsó una notable disminución de la pobreza, impulsando el consumo de bienes, aunque sin alterar la matriz de desigualdad social del país.

Cabe preguntarse, ¿en qué consistió la política social del fujimorismo? Existe acuerdo en que hubo un alineamiento de la política social del Estado peruano con la corriente general del neoliberalismo. Las bases de esa reorientación se encuentran en el Informe 1990 del Banco Mundial sobre el Desarrollo Mundial (4), dedicado a las políticas de «lucha contra la pobreza». Allí se propone un nuevo enfoque a ser utilizado globalmente, como la necesaria pieza de «desarrollo del capital humano» en la transición a economías de mercado, a la disminución del tamaño del Estado y la amortiguación del impacto social de la crisis económica. En este contexto los países de América Latina, afectados profundamente en lo económico y en lo social por la crisis de la deuda, se vieron obligados a realizar ajustes macroeconómicos, restringiendo el gasto público y el consumo interno. Aquel documento de «desarrollo social» recomendaba una estrategia de dos ejes: la búsqueda de un patrón de crecimiento que asegurara el uso productivo del «capital más abundante de los pobres» (el trabajo) y la provisión de servicios sociales básicos para los pobres, especialmente educación primaria, atención primaria *selectiva* de salud (5), nutrición y planificación familiar. Asimismo, enfatizaba la necesidad de una adecuada focalización del gasto público en la lucha contra la pobreza.

Con ese enfoque como marco de política social, el Informe sobre el Desarrollo Mundial 1993 del Banco Mundial (6) se centró en el tema «Invertir en salud». En él se proponen tres tipos de políticas: i) Mejorar el entorno económico para que las familias mejoren su salud, mediante un incremento en el ingreso de los pobres; ii) Reorientar el gasto público en salud hacia programas más eficaces en función de los costos (programas de salud pública y servicios clínicos esenciales), en lugar de atención especializada en hospitales complejos; iii) Facilitar una mayor diversidad y competencia en el financiamiento y la prestación de servicios, promoviendo la participación privada en servicios de salud no esenciales y reglamentando el mercado de seguros.

Siguiendo estas recomendaciones, muchos países de América Latina, entre ellos el Perú, adoptaron una modalidad de política social residual, caracterizada, según R. Titmuss, por la intervención estatal puntual, temporal y limitada a determinadas acciones. Y esto solo cuando se den dos condiciones: una, siempre y cuando que la familia (y la red de apoyo familiar) no estén en condiciones de resolver sus necesidades esenciales, por falta de medios o por imposibilidad de trabajar; y la segunda, cuando no le sea posible al grupo familiar satisfacer sus necesidades en el mercado por falta de medios (7). Es decir, solo cuando fallan la familia y el mercado, el

Estado acude en ayuda. Estas políticas residuales se sustentan en intervenciones focalizadas en familias pobres que puedan demostrar sus dificultades y su pobreza.

Entre 1991 y 1999 desarrollaron una serie de instituciones, proyectos y programas sociales:

- Apoyo a proyectos de infraestructura, con participación de la población (Sistema Nacional de Desarrollo y Compensación Social y Fondo de Compensación Social – FONCODES)
- Apoyo alimentario a poblaciones pobres rurales y urbanas – PRONAA
- Lineamientos de Política Social (1993) centrados en dos elementos: focalización en los pobres y participación de la población
- Plan de Focalización del Gasto Social Básico, para mejorar la «eficiencia del gasto social»

En este periodo tuvo lugar también un aumento significativo del gasto social, de US \$ 1462 millones (4,2% del PBI) en 1993 a US \$ 4346 millones (8,1% del PBI), en el año 2000 (8). Se crearon 37 programas sociales, dependientes de distintos ministerios, con un modelo de gestión centralizado en la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), sin mayor coordinación en su diseño e implementación, con diversos mecanismos de focalización y carentes de evaluación de resultados, originando ineficiencia y duplicidad en el gasto.

Desde la perspectiva de la protección social, el aporte del decenio fujimorista fue escaso. Controladas las intervenciones por el propio presidente a través de la PCM, consistió, en general, en una versión más de asistencialismo populista (a la manera de lo hecho por el régimen de 1948-1956), cuya principal finalidad fue crear clientela política y no ciudadanía social.

La política social del Estado neoliberal: el posfujimorismo

Las estrategias de «modernización del Estado» en el área social, en el marco de las reformas de segunda generación impulsadas y financiadas con préstamos de los bancos de desarrollo, se iniciaron durante el fujimorismo (aseguramiento privado de la atención médica con subsidio de la Seguridad Social, privatización de los fondos de pensiones/AFP, sanción de la Ley General de Salud, etcétera), pero tomaron formas institucionales definitivas y mayor impulso durante los cuatro (o cinco) gobiernos que siguieron al gobierno de transición de Valentín Paniagua.

El régimen de protección social del Estado peruano durante lo que corre del siglo XXI se caracteriza por una política social residual, focalizada en los pobres e indigentes, conformada por un gran número de programas de complementación de renta. Son programas temporales, descoordinados, insuficientes, con serios problemas de gestión, que no generan derechos

sociales y que no han logrado tener algún rol anticíclico efectivo ni durante la desaceleración económica, desde el 2014 (por la caída de los precios de las exportaciones), ni durante la actual crisis social creada por la pandemia y el cierre brusco y prolongado de la economía.

Un elemento central de esta política social es la negación y cancelación del rol del Estado como productor y garante del acceso a bienes y servicios públicos, ya que estos son redefinidos como mercancías y, por tanto, se deben obtener por iniciativa individual en los mercados. Estos son constitucionalmente libres de la amenaza de un monopolio tan poderoso como el Estado y su Ministerio de Salud. El nuevo estatuto del Estado frente al mercado se define como «subsidiario».

A partir del gobierno de Toledo el funcionamiento de los programas sociales existentes no varió en lo esencial, ya que no se procedió a su transferencia a las regiones dentro del proceso de descentralización. La mayoría de programas quedó en manos de los ministerios, con la excepción de tres: el Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA), el Programa de Complementación Alimentaria, transferidos a municipalidades provinciales; y proyectos de infraestructura social y productiva, a municipalidades distritales. Otros fueron fusionados o adscritos a ministerios existentes.

Los diversos proyectos, programas e intervenciones de esta época reflejan las orientaciones de la modernización del Estado y la narrativa de la nueva gestión pública: «inversión» social y no gasto social, inversión en «capital humano», desarrollo de capacidades, eficiencia en la gestión, etcétera. Entre esas intervenciones y programas estuvieron:

Gobierno de Alejandro Toledo

- Plan Nacional para la Superación de la Pobreza (2004-2006), caracterizado por el desfase entre el objetivo general del plan y sus ejes, y las prioridades estratégicas y áreas de intervención demasiado débiles y con escasos recursos para el logro de su ambiciosa finalidad.
- Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres (2005), basado en el enfoque de transferencias condicionadas de dinero a familias pobres rurales y urbanas, promovido por la banca multilateral. El condicionamiento se relacionaba a la adherencia a prestaciones de salud y educación para asegurar la salud preventiva materno-infantil y bajar la deserción escolar (9). Desde hace 15 años se mantienen sin mayores cambios (salvo el nombre) que pudieran hacerlos más eficientes.

Gobierno de Alan García (II)

- Plan de Reformas de Programas Sociales para corregir la realidad de que, a pesar de haberse desarrollado durante 15 años, los programas sociales no habían contribuido a reducir la pobreza y la desnutrición crónica. Se introdujeron mecanismos de gestión de la NGP para mayor eficiencia en la focalización y en la gestión.
- Marco Social Multianual 2010-2012 (PCM-CIAS), cuyos objetivos generales fueron: i) Promover la eficacia y eficiencia en la gestión y ejecución de los programas sociales que garanticen el desarrollo de capacidades de las personas, la promoción de oportunidades económicas y la protección social de grupos vulnerables, y ii) priorizar y reorientar los recursos presupuestales, focalizándolos en la población en exclusión y situación de pobreza extrema y con mayores índices de desnutrición crónica infantil (10).

Entre los años 2001 a 2011 hubo una expansión de los programas sociales, gracias a una mayor disponibilidad y asignación del gasto social en el país (fueron los años de bonanza y altos precios de las *commodities* peruanas), habiéndose casi triplicado entre esos años (17 700 a 42 900 millones de soles). Los cambios en las políticas sociales buscaron resolver la ineficiente gestión de los programas sociales, pero ello no se logró, se mantuvieron los problemas de filtración, insuficiente cobertura, politización del gasto e incremento del gasto corriente en planillas y obligaciones sociales (11).

Gobierno de Ollanta Humala y posteriores

En el contexto de expansión de la política social se generó una nueva institucionalidad del Estado, en parte para responder a los imperativos de cobertura y eficiencia exigidos por los cooperantes internacionales y en parte para estar a tono con las nuevas «narrativas» en esta materia. Durante la administración Humala el concepto de inclusión social fue predominante. El mayor esfuerzo para reorientar las políticas sociales fue la creación del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), en el año 2011, como «ente rector» de las políticas de desarrollo social, superación de la pobreza y promoción de la inclusión y equidad social; y responsable de la gestión de intervenciones y programas de protección social de la población en situación de riesgo, vulnerabilidad y abandono. De manera simultánea se instituyó el Sistema Nacional de Desarrollo e Inclusión Social (SINADIS), que tiene como finalidad asegurar el cumplimiento de las políticas públicas que orientan la intervención del Estado en lo social. Asimismo, se le asignó al MIDIS la Secretaría Técnica de la Comisión Interministerial de Asuntos Sociales (CIAS) (12).

A partir de la creación del MIDIS se dispuso la adscripción, a este, de los siguientes programas sociales: FONCODES, Juntos, PRONAA, Pensión 65 que se constituyó sobre la base de Gratitud, y Cuna Más, establecido sobre la base de Wawa Wasi. Estos programas tuvieron algunas reformas administrativas, pero en esencia mantuvieron su carácter focalizado para población pobre. Por otro lado, el MIDIS nunca llegó a asumir realmente su rol como ente rector de las políticas nacionales en materia de desarrollo social en el país, quedando solo como un ministerio que administraba programas sociales. El SINADIS nunca se llegó a constituir en la práctica.

¿Existe un sistema de protección social en nuestro país?

La política social «inclusiva», que todos los gobiernos han puesto en práctica desde el año 2003, incluye un pomposo «sistema de protección social». Este «sistema» no es más que una colección de intervenciones focalizadas en pobres y grupos definidos «en riesgo social» por sus malas condiciones de existencia o como se les denomina ahora, desde una estrategia de alivio mínimo a la pobreza, grupos «vulnerables». Las intervenciones, vgr., Juntos (un PTC o programa de transferencias condicionadas de dinero), Pensión 65, Qali Warma, etcétera, responden al modelo de *política social residual*. Están organizadas en programas administrados por los ministerios y financiadas mediante programas presupuestales «por resultados» (PPR), aprobados por la tecnocracia neoliberal del Ministerio de Economía y Finanzas. No se busca resolver los problemas sociales, sino mitigarlos parcialmente. Pero de esta forma, estos programas «temporales» se convierten en permanentes y razón de ser de frondosas burocracias ministeriales. Se sustentan en una lógica clientelista y en el valor de la caridad que tiene «beneficiarios» pero no ciudadanos con derechos.

Según Titmuss, que trabajó en el Estado de Bienestar Inglés, establecido después de la II Guerra Mundial, este tipo de intervención social es el más primitivo y limitado (13). Estas intervenciones son la base de la política social neoliberal, porque son de impacto temporal y escaso, no crean empleo adecuado, no rompen con las trampas de la pobreza, no son sostenibles, ya que dependen de los ciclos económicos y, por último, no generan derechos de ciudadanía social. Titmuss siguió la definición de T. H. Marshall que consideraba que «política social no es un concepto técnico con un significado exacto [sino que]... se refiere a la política de los gobiernos con relación a acciones que tienen impacto directo sobre el bienestar de los ciudadanos, por medio de la provisión de servicios, bienes o ingresos» (14); es, en suma, un concepto directamente vinculado con el de ciudadanía.

Para Titmuss y Marshall la política social implicaba centralmente aseguramiento público, servicios públicos de salud y bienestar para todos, asistencia pública del Estado, vivienda y educación universales. Decía Titmuss «la política social es considerada benevolente, redistributiva y vinculada con objetivos económicos y no económicos ... como otras categorías (tales como la política económica), la “política social” es sobre todo *lo qué es y lo que debe ser*, por tanto, involucra opciones y decisiones que tienen que ver con el cambio social». Titmuss desarrolló, sobre la base de estudios de varios países, una tipología de tres categorías o modelos de política social: residual, basado en el desempeño y redistributivo institucional. El siguiente cuadro resume las principales características de estos tres modelos:

Atributos	Modelo de bienestar residual	Modelo basado en el desempeño y logros	Modelo redistributivo institucional
Racionalidad	Las instituciones estatales de bienestar intervienen de manera temporal solo cuando fallan el mercado y los mecanismos familiares.	Las instituciones estatales de bienestar tienen un rol significativo como auxiliares de la economía.	Requiere que las instituciones de bienestar se integren en la sociedad para proporcionar servicios universales y únicamente basadas en el principio de necesidad, fuera del mercado.
Premisas	Hay dos canales «naturales» (o socialmente dados) a través de los cuales las necesidades individuales son satisfechas: el mercado privado y la familia.	Las necesidades sociales deben ser satisfechas sobre las bases de mérito, desempeño laboral y productividad.	Se basa en teorías relacionadas, en parte, con los efectos múltiples del cambio social y del sistema económico, y en parte sobre principios de igualdad y equidad social.
Bases teóricas	Se inspiran en la antigua «Ley de los Pobres» inglesa, y se apoya en ideas de sociedad basada en mecanismos biológico - orgánicos y mecánicos. Estrategia esencial: focalización en los pobres.	Deriva de teorías económicas y psicológicas relacionadas con incentivos, esfuerzo y premios y la conformación de grupos leales. Se le conoce también como «modelo de la criada».	Se basa en el principio de ciudadanía social y en un modelo que incorpora sistemas de redistribución que comandan los recursos en el tiempo.

Fuente: Titmuss R. Social Policy (7).

Desde este punto de vista no existe y nunca ha existido en el Perú un real y efectivo sistema de protección social. Como se señaló anteriormente lo que ha existido, desde 1930 hasta 1990, ha sido un «sistema» de políticas sociales focalizadas y discriminadoras; duales, en la terminología de Filgueira (15). Mientras existió una incipiente industrialización (décadas de 1930 a 1980) se conformó un régimen de protección social que cubría parcialmente a los trabajadores formales urbanos (seguridad social «bismarckiana»), que excluyó a los trabajadores rurales y a los de la economía informal. Desde los años noventa del siglo pasado y hasta la fecha existe una política social orientada a la mitigación de la pobreza sobre la base de intervenciones residuales y focalizadas, sustentadas en una fórmula muy usada por el neoliberalismo, denominada subsidio a la demanda.

Pensar en la pandemia para definir la protección social universal

La pandemia de COVID-19 (virus SARS-CoV-2) es tal vez el acontecimiento más importante de la historia moderna de la humanidad². Nunca se dio una situación de paralización de la vida social y económica tan súbita y completa en todo el planeta. Es imposible hacerse una idea de las implicaciones de esta enorme crisis.

En efecto, la pandemia ha traído muerte, pobreza, desolación y miedo. Pero ha servido a muchos peruanos como un espejo implacable. En ese espejo se han reconocido como nación plena de desigualdades, diversidad y precariedad. También ha permitido reconocer las ilusiones y farsas que han sido materia de diversos medios de comunicación, día tras día, desde hace muchas décadas. Entre ellas, la casi mítica noción del Perú como imparable fuerza económica destinada a ocupar un lugar en el club de países ricos. La «realidad verdadera» es la que día a día, desde el 15 de marzo del 2020, muchos peruanos tienen que vivir, con la incertidumbre del día de mañana, porque el futuro al alcance de la mano se esfumó.

Durante varios meses el Perú ha sido el país con la mayor mortalidad por COVID-19 en el mundo. Este texto se escribe hacia el inicio de la segunda ola. Aún continúa la debilidad operativa e institucional del sistema sanitario, siendo la sanidad pública la única posibilidad que tiene toda la inmensa mayoría de las protestas sociales contra las políticas de corrupción y contra

² La idea de acontecimiento que desarrolla Alain Badiou no es meramente un evento importante o significativo que pueda ocurrir en el ámbito político, artístico, científico o amoroso. Es un quiebre del campo del saber de una situación, porque con el acontecimiento emerge una verdad no considerada por el saber de la situación misma. El saber acerca de una situación es el modo como simbolizamos un cierto estado de cosas, un modo de representarnos la situación que no es ajeno a los discursos vigentes que proponen ya formas de representación (16).

la explotación laboral derivada de la extrema precarización del empleo en los dos segmentos «motores» del desarrollo económico: el agro de exportación y la minería. Según datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), en el segundo trimestre de 2020, la población ocupada disminuyó en más de 6 millones de personas en relación con el periodo similar de 2019; esto afectó particularmente al segmento de trabajadores independientes. Y los resultados sanitarios (contagios, fallecidos, internados en UCI, etcétera) no hacen sino revivir los primeros cinco meses de la pandemia.

Esta es una parte de la realidad, indesligable de la otra: la crisis económica (caída del 11% del PIB), falta de inversiones, mayor pobreza y desigualdad, desempleo, aumento del empleo precario informal, calificados, quienes debieron reanudar prematuramente actividades como medio perentorio de subsistencia ante la disminución o pérdida total de sus ingresos como resultado del confinamiento social.

Se ha agravado la desigualdad social. Los efectos negativos de la pandemia se concentran desproporcionadamente en los grupos sociales más vulnerables: las personas de baja calificación laboral, los pobres, las mujeres y jóvenes, la población migrante y refugiada, y, en particular, las personas en situación de autoempleo. Ellos no solo carecen de mecanismos de protección social frente a la pérdida de ingresos, sino que, al mismo tiempo, es más difícil llegar a ellos mediante programas de transferencias o estímulos como ha sido demostrado trágicamente en estos 10 meses. Y es esta dimensión, la desprotección social de las mayorías, la que configura una interfase crítica entre la crisis sanitaria y la económica. Porque el espejo pandémico mostró también la futilidad, el fracaso, la inmoralidad y la injusticia de políticas residuales neoliberales.

En los últimos meses ha crecido también una corriente de opinión pública que impulsa y exige un cambio de la Constitución vigente. La enorme desprotección social en el país es una de las mayores razones para este planteamiento, ya que la pandemia ha develado esa desprotección que, a su vez, refleja la falta de derechos sociales en gruesos sectores de la población; ha descubierto lo que Giorgio Agamben llama la «vida desnuda», aquella cuyo único atributo es la naturaleza esencial del ser humano: *ser humano* (17). Pero esa no es la única razón. La realidad política del país muestra también un Estado reducido a entelequia política, prescindible para la inmensa mayoría, carente de derechos sociales fundamentales y sin una comunidad política de la que pueda formar parte, pero imprescindible para el puñado de dueños de fortunas que parasitan ese Estado y su Constitución.

El Perú de estos tiempos muestra problemas que ya se creían superados. La enorme desprotección social, que significa desprotección de derechos humanos garantizados y exigibles, reclama cambios urgentes y trascendentes. Hannah Arendt, una de las más influyentes voces de la filosofía política del siglo XX, durante 18 años, entre sus 27 y sus 45 años, fue una refugiada sin Estado. Privada de todo derecho humano desde 1933, en que dejó su Alemania natal huyendo de la tiranía nazi, pasando por Francia (donde fue confinada durante varios meses en un campo de concentración) y su fuga hacia Estados Unidos (pasando por las fascistas España y Portugal) a donde pudo llegar en 1941. Recibió la nacionalidad estadounidense en 1951. En su obra más importante e influyente, *Los orígenes del totalitarismo*, dejó escrita la frase «el Derecho a tener Derechos» (18), testimonio de su vivencia de ser humano sin derechos, en desamparo total, al carecer de un Estado-nación que formalmente la protegiera.

Esa frase, originalmente está referida a los millones de personas, que como ella, procedentes de diversos lugares de Europa al final de las dos posguerras, quedaron desamparadas, sin derechos humanos, sin patria, sea por la barbarie fascista o por la anexión de sus naciones a los poderes victoriosos, sin referencia institucional de su ciudadanía esencial. Arendt elaboró la base central de su pensamiento: «Antes que haya cualquier derecho civil, político o social, debe existir algo como un “derecho a tener derechos”. Es necesario, para poder ser ciudadano de un Estado-nación, ser parte de una comunidad política».

Esa «comunidad política» garantiza «el derecho a tener derechos». Esto fue escrito en 1949. Arendt nunca fue muy partidaria de los Derechos Humanos (DD.HH.), que fueron establecidos en 1948 en la reconocida Declaración Universal. Esa frase, dicen los estudiosos, denota una crítica de Hannah Arendt, desde su propia vivencia, a los Derechos Humanos. Ella los critica no solo por los inadecuados mecanismos de su puesta en práctica, sino también por su insuficiencia, en tanto concepto teórico coherente, como para que se conviertan en fuente, en bases efectivas, de una política democrática. Sin embargo, en aparente contradicción, ella reconoce que lo esencial del concepto es que los Derechos Humanos son los derechos que los humanos poseen únicamente por ser *seres humanos*. E indica que las personas «sin Estado», desprovistas de toda referencia y pertenencia a un Estado-nación, han sido reducidas a esa única referencia ontológica: ser seres humanos (en eso coincide con Agamben). Y para ellos, más que a nadie, tales derechos son más necesarios.

Es el verano del 2021 en el Perú. Inmersos en la vida diferente, como toda la humanidad desde hace un año, en esta experiencia única y límite, la pandemia. La vida cotidiana se ha reinven-

tado y aún no se sabe hacia dónde lleva esa reinención que no es una iniciativa espontánea. Es, como casi todas las cosas desde el siglo XIX, con el advenimiento del capitalismo a Europa, la revolución industrial y su expansión por el mundo, una vida dirigida y administrada según leyes y reglas derivadas del imperativo económico: la ganancia de unos pocos y el trabajo de los muchos más. A este modo de gobierno de la vida Foucault lo llamó biopolítica (2). Y para ello se inventaron los mecanismos de gobierno de la vida, la gubernamentalidad, que no es otra cosa que el poder (económico, político, cultural, sexual) que gerencia la vida de las personas. En esta etapa de la historia humana el neoliberalismo se ha hecho cargo sin creer en democracias, en pandemias, en protección social, en derechos y menos en el derecho a tener derechos. Solo concibe a los individuos en tanto *homo economicus* y a los mercados como entidades que si son desreguladas pueden ser efectivamente «perfectas».

La vida, para esta biopolítica, es una mercancía que genera muchas otras mercancías. La vida, entre otras cosas, fuente de necesidades, de placeres y de dolores, es también fuente de mercancías. Sean o no sean mercancías, se tratan y se convierten en mercancías. Ya Karl Polanyi llamó la atención sobre este punto: no importa si no son mercancías (productos que han sido generados por el hombre para satisfacer necesidades humanas, para su consumo), ya que entonces son transformados en mercancías. Ni la vida, ni la salud, ni el trabajo responden a ese origen. Son condiciones únicas y previas a toda actividad, sea o no económica, o productiva. No son mercaderías. Son, decía Polanyi, «mercancías ficticias» (19) pero no importa: igual se pueden comprar y vender en el mercado.

El apocalipsis pandémico ha develado la enorme desprotección social. Se ha comprobado también que la gran mayoría de la gente «que trabaja o busca trabajo», la población económicamente activa (PEA), empadronada o no, a efectos de los programas focalizados, trabaja y vive en la precariedad (75% de la PEA lo hace en la economía llamada informal), entre el descampado y el desamparo. Igualmente, que la nueva clase media era varios millones de expobres pero, sobre todo, varios millones de nuevos consumidores. Y que esa clase media era tan frágil que volvió a la pobreza tras unas pocas semanas de cuarentena. El Perú es un Estado-nación que ha fallado en proteger social y económicamente a la mayoría de su población trabajadora. ¿Es que acaso ellos no tienen derecho a tener derechos?

Es posible afirmar que la Constitución de 1993 ha generado, en menos de treinta años, un Estado indolente, ineficaz y capturado por los poderes económicos que constituyen menos del 1% de la población. Para el resto de la población no ha sido precisamente una protección pro-

veniente de la obligación estatal y tampoco se siente segura de que se respetan y se protegen sus derechos fundamentales. El comportamiento del Estado y sus instituciones no ha mostrado un claro o inequívoco compromiso con la mayoría de la sociedad peruana. El Estado y sus instituciones responsables de la protección social han negado la economía moral y las estrategias de subsistencia de la población más necesitada³. Son numerosos los ejemplos de violaciones del derecho a la vida, a la dignidad, a la identidad, a la diversidad cultural o a la riqueza natural. El Perú es un país desigual e injusto, sin instituciones justas ni fuertes para la garantía de los derechos humanos. La población peruana no es muy diferente de una comunidad sin Estado-nación como la que origina la reflexión de Hannah Arendt: una mayoría de seres humanos que no tiene referencia alguna, ni vínculo reconocible con una comunidad política que le garantice el derecho a tener derechos. Entre otros cambios esenciales para la República, una nueva Constitución, la del Bicentenario, podría ser la Constitución de los ciudadanos plenos.

El derecho humano a la Salud, el acceso por derecho social a la atención de salud integral y de calidad, se vinculan con la necesidad de que el Estado intervenga sobre los Determinantes Sociales de la Salud (DSS). La Organización Mundial de la Salud solicitó a un distinguido grupo multidisciplinario de científicos y profesionales estudiar los factores estructurales, sociales e institucionales que explican la determinación social de la salud (DSS). El Informe de la Comisión de DSS que se publicó en el año 2008 (21) señala, con toda claridad, que abatir las desigualdades en salud son el objetivo de todo Estado que protege la salud y la vida de su población. La educación, el empleo, la vivienda, la cultura, el ingreso, etcétera, constituyen parte de esos DSS. La protección social universal es la puesta en práctica, mediante instituciones garantes y el acceso universal, sin barreras económicas ni culturales, a bienes y servicios de calidad, de la responsabilidad del Estado para actuar sobre el control de los Determinantes Sociales de la Salud y la mejoría de las condiciones de salud y de vida de toda la población.

Una nueva Constitución no solo debe establecer reglas justas para la nueva convivencia y el desarrollo integral de la nación: en lo civil, en lo económico, en lo político, en lo social, en lo económico, en lo cultural y en lo ambiental. Ciudadanía no es solo garantías de derechos civiles

³ La economía moral de las poblaciones campesinas y postergadas, según Fassin «es un conjunto de normas y obligaciones, que orienta los juicios y los actos, distingue lo que se hace y lo que no se hace ...más que reglas económicas se trata de principios de vida buena, de justicia, de dignidad, de reconocimiento político...» (20, p. 179). En tanto que «*las estrategias de subsistencia* de los pobres enfrentados a una situación de precariedad, que obedece a la vez, a la debilidad de sus recursos y a la importancia de los riesgos que deben afrontar, consiste en minimizar sus riesgos, sus pérdidas, ya que están al borde de la escasez; en otras palabras, tratan de maximizar su seguridad, la poca que les queda, y luchan por un *derecho a la subsistencia*» (20, p. 184).

y políticos, como actualmente se entiende. Ciudadanía es también derechos sociales, económicos, culturales y ambientales (los DESC), para todas las personas. Ciudadanía es protección social universal.

El concepto de ciudadanía en relación con la economía y la política fue desarrollado de manera sistemática por T.H. Marshall en los años 50, como lo expone en su libro *Ciudadanía y clase social*, y es la base del concepto de ciudadanía republicana, que incluye la ciudadanía social (14). Marshall subraya la tesis de que ser miembro de una comunidad política viene definido en términos de derechos civiles y de derechos políticos. Y agrega: «La categoría de ciudadanía social, por su parte, no niega en absoluto esta tesis, sino que plantea las condiciones en las que deben estar los sujetos para poder ser ciudadanos plenos». Por otro lado, el concepto de ciudadanía fue transformando su contenido al ir insertándose en las formas de articulación de los estados de bienestar y del reconocimiento de derechos sociales. En este contexto, la noción de ciudadanía tendría la clave, mejor que ningún otro concepto, para comprender la dinámica de una democracia moderna. Por lo tanto, desde estos presupuestos se plantea un concepto de ciudadanía en términos de inclusión. Evidentemente, esto no puede hacerse sin derechos políticos, tal como indica el concepto de ciudadanía republicana, pero tampoco es posible sin el reconocimiento y respeto de derechos sociales que constituyen el contenido básico del concepto de ciudadanía social.

La desprotección social es específicamente ausencia de ciudadanía social, negada en la Constitución vigente al despojar de la calidad jurídica de derechos fundamentales a la protección y a la salud. Un nuevo documento constitucional deberá garantizar la ciudadanía social a toda la población: derechos sociales universales, exigibles y protegidos por el Estado garante de tal ciudadanía. Los peruanos exigen un Estado que otorgue auténtica protección social universal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Balarín M. La hegemonía de un régimen ciudadano excluyente en el Perú: una lectura desde la perspectiva de Laclau. En: *El Perú en teoría*. Paulo Drinot (Editor). Lima IEP, 2017. P. 172.
2. Foucault M. The Birth of Biopolitics. *Lectures at the College of France 1978-1979*. Picador, 2008.
3. Brown W. *In the Ruins of Neoliberalism. The Rise of Antidemocratic Politics in the West*. Columbia University Press. New York, 2019.
4. Banco Mundial. Informe sobre el Desarrollo Mundial, 1990. La pobreza. Washington, D.C; jul. 1990.
5. Cueto M. The Origins of Primary Health Care and Selective Primary Health Care. *Am.J. Public Health*, 2004 Nov; 94 (11): 1864-1874.

6. Banco Mundial. Informe sobre el Desarrollo Mundial. Invertir en Salud. Washington DC. 1993.
7. Titmuss R. *Problems of Social Policy*. Pantheon Books, 1975.
8. Congreso de la República. Unidad de Análisis del Depto. de Comisiones, 14 de abril, 2008. Informe de Coyuntura Num 26: 2007-2008. *Los Programas Sociales en el Perú, 1990-2007: Del alivio a la superación de la pobreza*. Himilce Estrada Mora - Alexis Perea Flores Lima, 14 de abril de 2008.
9. Decreto Supremo N° 032-2005-PCM; crean el Programa Nacional de Apoyo Directo a los más Pobres. Lima, 6 de abril de 2005.
10. Secretaría Técnica de la CIAS: *Marco social multianual 2010 – 2012*. Lima, julio de 2010.
11. Vásquez E. Programas sociales y pobreza. En: Aportes para el Gobierno Peruano 2006-2011-N° 3, Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES), 2011.
12. Ley N° 29792; Ley de creación, organización y funciones del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – MIDIS. Lima, 20 de octubre de 2011.
13. Titmuss R. *Social Policy. An Introduction*. (Brian Abel-Smith and Kay Titmuss, Eds.) London: George Allen & Unwin (Publishers) Ltd., 1974.
14. Marshall T. *Citizenship and Social Class*. Pluto Classics, 1987.
15. Filgueira F. *Welfare and Democracy in Latin America. The Development, Crisis and Aftermath of Universal, Dual y Exclusionary Social States*. United Nations Research Institute for Social Development (UNRIS). Geneva, May 2005.
16. Badiou A. *El ser y el acontecimiento*. Manantial, 2010.
17. Agamben G. *Homo Sacer. Sovereign Power and Bare Life*. Stanford University Press. 1998.
18. Arendt H. *The Origins of Totalitarianism*. Chapter 10. P. 310. A Harvest Book. Harcourt. 1966.
19. Polanyi K. *The Great Transformation. The Political and Economic Origins of Our Time*. Boston: Beacon Press, 2001.
20. Fassín D. *Por una repolitización del mundo. Las vidas descartables como desafío del Siglo XX*. Mexico D.F.: Siglo XXI Eds., 2018.
21. Organización Mundial de la Salud. *Subsanar las desigualdades en una generación*. Informe de la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud. Ginebra, 2008.

ESTOMATOLOGÍA PERUANA: ANÁLISIS DE UNA PROFESIÓN EN CONSTANTE TRANSFORMACIÓN

DR. ROBERTO A. LEÓN-MANCO*

DR. JORGE A. BELTRÁN**

La necesidad del hombre por avanzar cada vez más ha permitido un proceso de evolución constante, involucrando a ciencias de la salud como la Estomatología. En esta los aportes más primitivos como las extracciones de dientes, las pastas dentales con piedra pómez, ferulizaciones dentarias, materiales para el relleno de cavidades y los más modernos como la rehabilitación dentaria y maxilar con impresiones tridimensionales, siguen estableciendo las bases del futuro de la profesión (1). El objetivo de la presente revisión es analizar, desde diversos enfoques, la situación de la estomatología / odontología peruana.

La odontología en el Perú

Históricamente Luis XIV promulgó, en 1699, un edicto que reconoce la profesión de dentistas en Francia, con el requisito de seguir dos años de estudios de especialización en el Colegio de Cirujanos. Años después, en 1728, Pierre Fauchard (1678-1761) publica su libro titulado *Le chirurgien dentiste* (El cirujano dentista), en el cual describe la anatomía oral, las principales enfermedades bucales, así como tratamientos preventivos, recuperativos y rehabilitadores, constituyendo, así, el primer aporte científico de la odontología. Posteriormente su legado se extendió a través de Europa y Estados Unidos, por lo cual es reconocido como el *padre de la odontología moderna* (2).

La práctica odontológica en el Perú es ancestral; sin embargo, desde 1863 se puede leer, en el periódico *El Comercio*, anuncios profesionales de cirujanos dentistas estadounidenses llegados recientemente al país como resultado de la migración causada por la Guerra de Secesión.

* Profesor, coordinador de la Unidad de Investigación, Ciencia y Tecnología, Facultad de Estomatología «Roberto Beltrán», UPCH.

** Vicedecano, Facultad de Estomatología «Roberto Beltrán», UPCH.

Frente a este hecho, crece la necesidad de inscribir los títulos de los dentistas extranjeros y es así como, durante el gobierno del general Pedro Diez Canseco, se crea, el 23 de julio de 1868, la Sección Dental en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Pero no es hasta el 20 de junio de 1920, en el gobierno de Augusto B. Leguía, que se funda el Instituto de Odontología, independiente de la Facultad de Medicina, un cambio importante en la docencia odontológica que da inicio a la profesión. Finalmente, el 29 de octubre de 1943 se creó, en la UNMSM, la primera Facultad de Odontología del Perú (3).

En 1923 se emitió el primer documento oficial para la reglamentación y control del ejercicio de la profesión odontológica a nivel nacional, constituyéndose una comisión que cumplía funciones de vigilancia del ejercicio profesional (3). Cuatro décadas más tarde, el 4 de diciembre de 1964, se promulgó la Ley N°15251 (la cual fue modificada por la Ley N°29016 del 27 de abril de 2007) que crea al Colegio Odontológico del Perú (COP) cuya misión es «...orientar, salvaguardar y dar lineamientos sobre el ejercicio profesional del cirujano-dentista del departamento de Lima, bajo la observancia de las leyes, reglamentos y normas vigentes...» (4-6). Y recién el 13 de diciembre de 2002 se promulgó la Ley N°27878 o Ley del Trabajo del Cirujano-Dentista que lo reconoce como profesional de las ciencias de la salud (7).

El 11 de diciembre de 1969, la recientemente fundada Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) aprobó la creación de la Facultad de Estomatología (FAEST), con el doctor Roberto Beltrán Neira como su primer decano y líder del equipo de profesionales que formuló la propuesta. La FAEST se convierte en un modelo educativo innovador a nivel regional. El uso de la taxonomía por funciones odontológicas que se articula desde sus inicios, abarca el concepto del aprendizaje basado en competencias, que hoy en día es el referente educativo a nivel mundial; de igual manera, se establece un internado en ámbitos hospitalarios y comunitarios, modelo académico ahora replicado en otras facultades. La finalidad única y esencial de la facultad es formar profesionales competentes, honestos y comprometidos con el desarrollo nacional (8).

Reforma universitaria y estomatología

Uno de los principales retos que enfrentan las instituciones educativas superiores en el Perú es la implementación de la nueva Ley Universitaria (Ley N°30220), promulgada el 3 de julio de 2014. La principal motivación de esta reforma universitaria era garantizar la calidad educativa a nivel público y privado, ya que hasta ese entonces no existía un sistema de supervisión de

estándares mínimos en la formación profesional, lo cual había conllevado a una proliferación de universidades. El objetivo de la ley era y es normar la creación, funcionamiento, supervisión y cierre de las universidades, promoviendo el mejoramiento continuo de la calidad educativa. Los principales cambios son la modalidad de obtención de grados y títulos profesionales y la creación de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), con la finalidad de otorgar licenciamiento a las universidades, proceso obligatorio que determina si las universidades cumplen con las condiciones básicas de calidad en su funcionamiento; si una universidad no alcanza estos estándares, sus actividades son suspendidas (9).

En enero del 2021 SUNEDU culminó el proceso de licenciamiento de todas las universidades del país: de un total de 140, solo 92 (65,7%) universidades fueron licenciadas y 48 (34,3%) no lo lograron (10). Esto ha transformado la educación superior en el país, ya que al cumplirse los estándares se benefician los docentes y principalmente los estudiantes. El proceso no es ajeno a la odontología: antes de la reforma universitaria existían 40, entre escuelas y facultades de Estomatología /Odontología, a nivel nacional; luego del licenciamiento de universidades, solo quedaron, en funcionamiento, 27 (67,5%), lo cual significa que 13 (32,5%) tendrán que cerrar. Esto lleva a reflexionar sobre la calidad académica de la educación de la salud oral que se ha venido impartiendo en aquellos centros, en perjuicio serio de la población. Pero, además del licenciamiento de las universidades o facultades, actualmente se está complementando el proceso de garantizar la calidad educativa con el licenciamiento de cada carrera profesional, lo cual hará necesario que los programas de Estomatología / Odontología sean más rigurosos en la formación de sus profesionales.

A ello se suma el proceso de acreditación de carreras profesionales, a cargo del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE). cuyo carácter es netamente voluntario y tiene como finalidad evaluar los procesos de mejora continua de los programas académicos. El SINEACE garantiza a la sociedad que las instituciones educativas públicas y privadas ofrecen un servicio de calidad, velando por la educación en general a nivel básico, técnico-productivo, de institutos y escuelas de educación superior (11). Hasta el 2021 solo se cuenta con cuatro carreras profesionales de Estomatología / Odontología acreditadas por el SINEACE, pertenecientes a las universidades Católica de San María, Peruana de Ciencias Aplicadas, Científica del Sur y la UPCH (12). De las cuatro, solo una se ubica fuera de la capital, evidenciando limitaciones académicas que aún persisten a nivel nacional en la formación profesional de cirujanos dentistas.

La FAEST «Roberto Beltrán» de la UPCH tiene amplia experiencia en procesos de acreditación. Su carrera profesional de Estomatología fue la primera aprobada, en el 2006, por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) de Colombia, cuando aún no se contemplaba en las normas peruanas. Posteriormente, en el año 2011, renovó su acreditación con la misma institución por seis años más. En el año 2012 la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria – CONEAU le otorgó la acreditación nacional, convirtiéndose en la primera carrera profesional de educación superior en obtener este reconocimiento. Leal a su compromiso con la calidad educativa, la Carrera Profesional de Estomatología recibió el 18 de mayo de 2020 una nueva acreditación internacional, esta vez por el Instituto Internacional para el Aseguramiento de la Calidad del Centro Interuniversitario de Desarrollo (IAC – CINDA). Posteriormente se presentó la última acreditación internacional ante el SINEACE y, luego de una extensa evaluación, el 23 de diciembre del 2020, tal acreditación fue reconocida en la forma de acreditación nacional, hasta el año 2025 (13).

La formación del cirujano dentista

Se estima que en el Perú hay un total de 45 000 cirujanos dentistas, de los cuales 7000 (15,6%) trabajan en el sector público y los 38 000 restantes (84,4%), de forma privada (14). Sin embargo, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el 2019 solo el 31% de niños menores de 12 años de edad habían recibido atención odontológica en los últimos seis meses, lo cual evidencia una brecha en el acceso, más aún cuando el principal proveedor de atención es el sector público (15). El COP publicó en 2016 un estudio para determinar la brecha de oferta y demanda y concluyó que más del 30% de los estudiantes de Odontología se encontraba en Lima, con un aumento anual constante del 10% y que el 70% estudiaba en universidades privadas. Asimismo, se identificó que las especialidades con mayor número de profesionales son Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, Odontopediatría y Rehabilitación Oral. Como información adicional, la mayoría de los odontólogos siguieron su especialización en universidades privadas, específicamente y con mayor frecuencia en nuestra facultad, probablemente debido a ser la primera en tener estudios de posgrado y la que cuenta con mayor oferta académica en este nivel desde hace más de 30 años (16).

En el mismo informe, siguiendo los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se determinó que existe un número de cirujanos dentistas mayor que el necesario a nivel nacional; para el 2016 se estimó que la necesidad era de 15 705, sin embargo, a diciembre de ese año se contabilizaron 38 174, es decir, una sobreoferta de 22 469 profesionales. Mediante pro-

yecciones al año 2022, se estima un total de 51 506 cirujanos dentistas, con una necesidad de 16 694; esto es contrario a la satisfacción de las necesidades de salud bucal, porque el mismo reporte identifica que la mayor cantidad de profesionales se ubican en la capital o principales ciudades del país. Las regiones de Amazonas, Cajamarca, Huancavelica, San Martín, Loreto, Tumbes y Ucayali presentan déficit de odontólogos en tanto que Lima, Arequipa, Callao e Ica tienen los más altos excedentes (16).

Esta saturación del mercado repercute en la inserción laboral y en el nivel de remuneraciones, debiendo resaltarse que los cirujanos dentistas se desenvuelven principalmente de manera independiente en consultorios o clínicas privadas. En los últimos años el Ministerio de Trabajo ha estado reportando las remuneraciones promedio de los profesionales jóvenes recientemente egresados; el 2019, la carrera de Medicina fue la mejor remunerada dentro de un total de 65, con un promedio mensual de S/. 3951,00, en tanto que Odontología ocupaba el puesto 43, con un ingreso promedio de S/. 1953,00. Este hallazgo fue, sin embargo, positivo, porque en el 2015 estuvo en el lugar 56, siendo la quinta carrera peor remunerada, con S/. 1359,00 al mes. Estas mejoras salariales pueden deberse a mejores ingresos para la población general, en particular de ciertos sectores sociales de las principales ciudades del país (17), que entonces pueden disponer de mayores recursos para solventar un adecuado cuidado bucal profesional.

El perfeccionamiento profesional y mejores oportunidades laborales exigen continuar con estudios de posgrado; es así que desde el 2020 hay diecisiete especialidades reconocidas por el Estado: Cirugía Bucal y Maxilofacial, Endodoncia, Medicina y Patología Estomatológica, Odontopediatría, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, Periodoncia e Implantología, Radiología Bucal y Maxilofacial, Rehabilitación Oral, Salud Pública Estomatológica, Salud Familiar y Comunitaria en Odontología, Odontología Forense, Estomatología de Pacientes Especiales, Odontología Restauradora y Estética, Odontogeriatría, Auditoría Odontológica, Administración y Gestión en Estomatología e Implantología Oral Integral. Es importante mencionar que, si bien recién se establecen las primeras especialidades en el Reglamento del Trabajo del Cirujano Dentista del 2005, en la actualidad la oferta de posgrado existe en casi todas las facultades del país (18).

Nuestra facultad es pionera en la formación de posgrado. En 1971 se estableció, dentro del programa académico, un II nivel de especialización en las áreas de Cirugía Bucal, Endodoncia, Medicina Bucal, Odontopediatría, Odontología Social, Odontología Rehabilitadora, Ortodoncia, y Periodoncia; esta formación seguiría a la de pregrado dentro del modelo de residentado

para obtener, al final de la formación, el título de Cirujano Dentista Especialista con la mención correspondiente. Sin embargo, durante los 70 y 80, solo se desarrollaron cursos de Educación continua. Recién en julio de 1990 se implementó el primer proceso de admisión de especialización en las áreas de Atención Estomatológica Integral del Niño y del Adolescente, del Adulto y del Anciano, en la Comunidad, y Médico Quirúrgica (19). Actualmente, la Unidad de Posgrado y Especialización Wilson Delgado de la FAEST desarrolla cuatro programas de Diplomado, 13 programas de Especialización, 11 programas de Maestría de Especialización y un programa de Doctorado, además de cursos de Educación continua, a los que se suman hoy en día los *webinars* organizados semanalmente y de acceso libre por plataformas virtuales (20).

El 12 de julio de 2013 se aprobó el Reglamento de Residentado Odontológico, el cual tiene como finalidad la formación de profesionales especializados en el campo de la salud bucal. El modelo de residentado permite, al estudiante, desarrollar su actividad a tiempo completo en establecimientos de salud públicos, por medio de un contrato según la duración de su formación (21). El proceso de regulación está a cargo del Consejo Directivo del Residentado Odontológico – CODIRO, conformado por representantes de instituciones públicas y privadas del gremio. Para el 2020 esta entidad convocó a admisión los programas de Residentado Odontológico en Cirugía Bucal y Maxilofacial, Endodoncia, Estomatología de Pacientes Especiales, Medicina y Patología Estomatológica, Odontopediatría, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar, Radiología Bucal y Maxilofacial, Rehabilitación Oral y Salud Pública Estomatológica. Participaron nuestra facultad, y las de la UNMSM y la Universidad Nacional Federico Villarreal (22). La expectativa futura es que esta sea la principal modalidad de estudios de especialización, pero los limitados recursos del Estado no permiten la amplitud de plazas. Solo se convocan las de mayor prioridad y todas en Lima; a pesar de ello, el Residentado Odontológico ha permitido que muchos cirujanos dentistas puedan financiar sus estudios de posgrado, cerrando de alguna manera la brecha de recursos humanos. No obstante, esta política debería complementarse con otra que adecúe la inserción laboral de estos especialistas en el sistema público para mayor beneficio de la población.

Investigación en estomatología

Las universidades son la meca de la producción científica, esenciales para la difusión de conocimientos y pilares de la educación superior. De acuerdo con la actual ley universitaria, un estudiante debe desarrollar un trabajo de investigación para la obtención de su grado de bachiller y una tesis para su título profesional (salvo las facultades acreditadas por el SINEACE que pueden

establecer otras modalidades de titulación) (9), lo que equivale a que un estudiante debería desarrollar dos trabajos originales de investigación. Ello se contrapone con la realidad, donde los pocos incentivos a la investigación, fondos para subvencionarla y un limitado desarrollo tecnológico explican por qué en el Perú solo el 10% de universitarios ha participado en publicaciones científicas (23). Es importante señalar que el principal indicador bibliométrico para evaluar el desempeño de un investigador es un factor H, que describe el número de citas de los últimos años, en tanto que para las revistas es el factor de impacto, calculado en base del número de citas de sus publicaciones en los últimos años (24, 25).

Las revistas científicas son los principales medios de difusión de las investigaciones; dentro de ellas se tienen aquellas indexadas en bases de datos como *SCOPUS*, *Web of Science* (WOS) o *Scientific Library on Line* (SciELO) de Brasil, con las dos primeras como las más rigurosas para indexación. Entre 2005 y 2014 se revisó la producción científica en revistas peruanas; de un total de 662 artículos, el 41,5% fueron publicados en la *Revista Estomatológica Herediana* (órgano oficial de nuestra facultad), el 30,2% en *Odontología Sanmarquina* (UNMSM) y el 28,2% en *Kiru* (Universidad de San Martín de Porres). El 61% de los estudios fueron observacionales, el 19%, revisiones de literatura y el 14,7%, estudios experimentales (26). A pesar de ello, la oferta de revistas científicas odontológicas peruanas es limitada (a las mencionadas se puede agregar la *Revista Científica Odontológica*, Universidad Científica del Sur, publicada desde 2013) (27). Si se circunscribe este recuento a revistas indexadas, la *Revista Estomatológica Herediana* es la única en SciELO, pero ninguna se encuentra en SCOPUS o WOS, en las que predominan las revistas norteamericanas y europeas. Esto es general para todas las ciencias; a pesar de los avances en los últimos años, Perú sigue estando por debajo de los países de la región en cuanto a producción científica (28). Según la SUNEDU, en el 2020 la UPCH es la de mayor producción científica a nivel nacional. Es importante mencionar que nuestra casa de estudios posee acreditación internacional con mención en investigación y es la universidad peruana mejor posicionada, con el puesto 26° en el ranking *The Higher Education* (THE) de universidades latinoamericanas del 2020 (29).

En el país el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) es la entidad encargada de normar las acciones del Estado en el ámbito de la ciencia; dentro de sus logros se encuentra el aumento de fondos para investigación, las becas para investigadores y el desarrollo del Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (RENACYT) que clasifica a los investigadores en dos grupos: MARÍA ROSTWOROWSKI, con tres niveles, y CARLOS MONGE MEDRANO, con cuatro niveles; el primero para aquellos que aún no cuentan con grado de

doctor. Al 2021 se tienen registrados 5942 investigadores, de los cuales 3834 (64,5%) están en el nivel MARÍA ROSTWOROWSKI y 2108 (35,5%) en el nivel CARLOS MONGE MEDRANO. De ese total solo 74 (1,2%) son odontólogos y entre ellos se distribuyen 44 (59,5%) de nivel MARÍA ROSTWOROWSKI y 30 (40,5%) de nivel CARLOS MONGE MEDRANO; de estos últimos, el máximo nivel alcanzado es el II (con solo 3 investigadores). Como información adicional, de esos tres investigadores en ese nivel, dos de ellos radican en el exterior y solo uno pertenece a la Universidad Científica del Sur (30).

Existen pocas referencias respecto a las áreas que se investigan en odontología en nuestro país. Siguiendo la clasificación de especialidades de la *American Dental Association* (ADA), en la FAEST se revisaron un total de 269 tesis de posgrado entre 1991 y 2015; los resultados indicaron que los temas fueron principalmente de las especialidades de Ortodoncia (24,5%), Odontología Pediátrica (15,2%) y Cirugía Oral y Maxilofacial (10%), y en menor medida Salud Pública (9%) y Patología Oral y Maxilofacial (4,8%); para ese entonces, las principales tesis fueron de maestría (84,7%), seguidas por especialidad (11,2%) y, finalmente, doctorado (4,1%) (31). Estos resultados difieren completamente de una reciente investigación realizada en la misma facultad, con 233 trabajos de investigación de pregrado conducidos entre 2010 y 2019; los principales temas fueron de las especialidades de Salud Pública Dental (44,2%), Patología Oral y Maxilofacial (13,7%) y Prostodoncia y Odontología Restauradora (10,3%), y los menos frecuentes correspondieron a Cirugía Oral y Maxilofacial (1,7%) y Periodoncia (3,8%) (32). Estas diferencias pueden deberse a las motivaciones personales de los estudiantes o las facilidades para el desarrollo de este tipo de investigaciones; no obstante, queda claro que no hay una articulación de estudios escalonados partiendo desde el pregrado y consolidándose en el posgrado. Este hecho seguramente se repite en otras facultades, ya que es de suma importancia incidir en el desarrollo de líneas de investigación pertinentes, factibles y viables.

Odontología en el contexto de la pandemia COVID-19

El 11 de marzo de 2020 el doctor Tedros Adhanom, director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró a la infección por el Corona virus, *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS-CoV2) causante del COVID-19, como pandemia mundial, enfermedad que ha desencadenado crisis políticas, económicas, sociales y sanitarias, prácticamente en todos los países (33). Hasta el 14 de febrero del 2021 se habían reportado, en el mundo, un total de 108 732 993 casos y 2 397 495 muertes, a lo cual debe sumarse siempre un subregistro existente en todos los países (34). Para la misma fecha en el Perú se contabilizaron un total de 1 227 205 casos, aproximadamente un 3,8% de la población peruana, con un total de 43 491 fallecidos, lo que

significa una letalidad de 3,54% (35). Probablemente el impacto más evidente de la pandemia COVID-19 es el colapso del sistema de salud, reflejado en el desabastecimiento de los servicios, escasos recursos humanos y saturación de los establecimientos de salud; asimismo, los profesionales de la salud están expuestos al contagio, riesgo más alto para los odontólogos debido a su exposición directa a pacientes posiblemente infectados (36).

En el Perú se estableció, el 15 de marzo de 2020, el Estado de Emergencia Sanitaria Nacional a consecuencia de COVID-19, limitándose la actividad odontológica a solo atención de urgencias o emergencias (37); esto ha significado un desmedro en los ingresos de los profesionales que principalmente trabajan de manera independiente, quedando en evidencia, en muchos casos, la precariedad laboral de la profesión. En este contexto la Dirección de Salud Bucal del Ministerio de Salud (MINSA) publicó el *Manejo de la atención estomatológica en el contexto de la pandemia por COVID-19* (38) en un momento necesario, ya que circulaban diversas guías, pero ninguna del ente rector. Este documento estableció las directrices que debían seguir los cirujanos dentistas frente a esta nueva realidad. La pandemia COVID-19 ha replanteado las medidas de bioseguridad en la consulta odontológica, desde la programación de una cita hasta la atención misma del paciente, el uso pertinente de equipos de protección personal, la implementación de herramientas tecnológicas, etcétera.

La pandemia ha transformado la atención odontológica; los protocolos de la práctica clínica han sido reforzados con medidas más exigentes de bioseguridad, a fin de reducir el riesgo de contagio. A ello se ha sumado la teleodontología como alternativa importante: no se trata de una estrategia nueva, pero es solo recientemente que se toma en cuenta a nivel global (39). Con el inicio de la pandemia se propuso desarrollar la telesalud a todos los niveles de complejidad, para satisfacer las necesidades de los pacientes y reducir los riesgos de contagio (el MINSA emitió la Directiva Administrativa N°286-MINSA/2020/DIGTEL el 31 de marzo de 2020) (40). Para odontología se debe tener como primera opción una teleconsulta y, de existir la necesidad por ser una urgencia o emergencia, complementarla con una atención presencial (38). Se sabe que muchos cirujanos dentistas han comenzado a integrar este tipo de actividades en su consulta diaria, principalmente para incentivar medidas preventivas en el cuidado bucal mediante el uso de plataformas virtuales, videollamadas, llamadas o mensajería de texto.

La suspensión de actividades educativas por motivos debidos a la pandemia ha perjudicado en diferente medida cada carrera profesional, más aún en programas como Estomatología / Odontología donde la adquisición de habilidades manuales y cognitivas es fundamental. Este

impacto de COVID-19 en carreras sanitarias no tiene precedente (41); por ello se han utilizado nuevas estrategias didácticas como la simulación, pero es claro que ninguna de estas reemplaza la actividad con pacientes, debiendo entenderse más bien como complementos del proceso de aprendizaje (42). En contraste, el desarrollo de la investigación se ha incrementado a nivel mundial y en el Perú; CONCYTEC estableció fondos de apoyo a investigaciones relacionadas con la COVID-19 (43). Asimismo, la globalización del conocimiento ha permitido que se generen diversos trabajos de investigación multicéntrica, tal como el desarrollado por la Universidad de Antioquía (Colombia) en colaboración con la UPCH, que tiene como objetivo evaluar el impacto psicológico de la cuarentena comunitaria a causa de la pandemia por COVID-19 en odontólogos y estudiantes de odontología de Latinoamérica (44); o el desarrollado por la Dirección Ejecutiva de Salud Bucal del MINSU, el Centro Nacional de Salud Pública, el COP, la Universidad de Berna-Suiza y el Centro Colaborador para Epidemiología y Odontología Comunitaria de la OMS que se desarrolla en 35 países y analiza la situación laboral de los odontólogos ante los cambios producidos por la pandemia (45).

En conclusión, la Estomatología / Odontología se viene transformando en función de los cambios en la sociedad. La pandemia COVID-19 ha desnudado la realidad de los sistemas de salud y esto ha repercutido en todas las esferas sociales, económicas, políticas y sanitarias. Hoy en día se hace más necesario entender esta crisis como una oportunidad de cambio, rescatando lo mejor de la profesión, fortaleciendo las debilidades encontradas y teniendo como premisa futura lograr una odontología para todos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Leal-Fonseca AP, Hernández-Molinar Y. Evolución de la odontología. *Oral*. 2016; 17(55):1418-26.
2. Skinner R. ¿Y antes de Fauchard qué? La odontología en las cavernas, los templos, los hospitales y las universidades. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*. 2012; 5(1):29-39.
3. Arrús Raschio J. inicio de la enseñanza de la odontología en el Perú. *ASDOPEN-UNMSM*. 2014; 5:3-8.
4. Gobierno del Perú. Ley N°15251. Creando el Colegio Odontológico del Perú. Lima: Gobierno del Perú; 1964.
5. Gobierno del Perú. Decreto Supremo N°04-2008-SA. Reglamento de la Ley N° 29016, Ley que modifica, adiciona y deroga diversos artículos de la Ley N° 15251, Ley que crea el Colegio Odontológico del Perú. Lima: Gobierno del Perú; 2008.
6. Colegio Odontológico del Perú. Quiénes somos. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://www.cop.org.pe/mision-vision>

7. Gobierno del Perú. Ley N°27878. Ley del Trabajo del Cirujano Dentista. Lima: Gobierno del Perú; 2002.
8. Heredia-Azerrad C. La gesta fundacional Herediana. *Rev Estomatol Herediana*. 2007; 17(2):112-6.
9. Gobierno del Perú. Ley N°30220. Ley Universitaria. Lima: Gobierno del Perú; 2014.
10. Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. Universidades licenciadas. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://www.sunedu.gob.pe/lista-de-universidades-licenciadas/>
11. Ruiz-Quilcat C, Manrique-Chávez JE. Acreditación universitaria en las carreras de odontología en el Perú. *Rev Estomatol Herediana*. 2016; 26(2):85-91.
12. Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. Buscador de instituciones y carreras acreditadas. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://app.sineace.gob.pe/buscador/acreditacion.aspx>
13. Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Calidad. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://faest.cayetano.edu.pe/planificacion-calidad-y-desarrollo>
14. Dirección General de la Salud. Observatorio de recursos humanos en salud. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <http://digep.minsa.gob.pe/>
15. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2019. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2020.
16. Colegio Odontológico del Perú. Estudio para determinar la brecha de oferta y demanda de los servicios profesionales de odontología en el Perú- 2016. Lima: Colegio Odontológico del Perú; 2017.
17. Ponte en carrera. ¿Cómo va el empleo? (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <http://www.ponteencarrera.pe/pec-portal-web/inicio/como-va-el-empleo>
18. Gobierno del Perú. Decreto Supremo N°23-2020-SA. Aprueban modificación al reglamento de la Ley N° 27878, Ley de Trabajo del Cirujano Dentista. Lima: Gobierno del Perú; 2020.
19. Facultad de Estomatología. 25 Aniversario Unidad de Posgrado y Especialización. Lima: Facultad de Estomatología, Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2015.
20. Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Unidad de Posgrado y Especialización. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://faest.cayetano.edu.pe/postgrado>
21. Gobierno del Perú. Decreto Supremo N°009-2013-SA. Aprueban el Reglamento del Residentado Odontológico. Lima: Gobierno del Perú; 2013.
22. Consejo Directivo del Residentado Odontológico. Quiénes somos. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://codiro.org.pe/>
23. Castro Y. Factores que contribuyen en la producción científica estudiantil. El caso de Odontología en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. *Edu Med*. 2019; 20(S1): 49-58.

24. Alarcón M, Aquino C, Quintanilla C, Raymundo L, Álvarez J. Odontología Basada en Evidencia: Las 82 revistas de mayor impacto. *Int J. Odontostomat.* 2020; 9(1): 43-52.
25. Dorta P, Dorta M. Indicador bibliométrico basado en el índice h. *Rev. Esp. Doc. Cient.* 2010; 33(2): 225-245.
26. Castro-Rodríguez Y, Grados-Pomarino S. Productividad científica de revistas odontológicas peruanas. Evaluación de los últimos 10 años. *Educ Med.* 2017; 18(3):174-8.
27. Revista Científica Odontológica. Inicio. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica>
28. Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. II Informe Bienal sobre la realidad universitaria en el Perú. Lima: Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria; 2020.
29. Universidad Peruana Cayetano Heredia. UPCH es la universidad peruana mejor posicionada en el ranking THE2020. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://www.cayetano.edu.pe/cayetano/es/noticias/918-upch-es-la-universidad-peruana-mejor-posicionada-en-elranking-the2020>
30. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Inicio. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <http://portal.concytec.gob.pe/index.php>
31. Ichazo K. Producción científica sobre Estomatología en la Universidad Peruana Cayetano Heredia: identificación y clasificación de tesis de postgrado (Tesis Bachiller). Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2015.
32. Fonseca G, Nomura J. Trabajos de investigación realizados por alumnos de pregrado de la Facultad de Estomatología de La Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima-Perú, 2010-2019 (en proceso de redacción de informe final). Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021.
33. Organización Mundial de la Salud. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
34. Johns Hopkins University School of Medicine. COVID-19. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
35. Ministerio de Salud. Sala Situacional COVID-19. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
36. The New York Times. The Workers Who Face the Greatest Coronavirus Risk. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/03/15/business/economy/coronavirus-worker-risk.html>
37. Gobierno del Perú. DS N°044-2020-PCM Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19. Lima: Gobierno del Perú; 2020.

38. Ponte en carrera. Ingresos mensuales de trabajadores jóvenes que egresaron de la universidad entre 2013 y 2017. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://www.ponteen carrera.pe/pec-portal-web/inicio/como-va-el-empleo>
39. Asociación Latinoamericana de odontopediatría: Teleodontología: aplicación a la odontopediatría durante COVID-19. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: <https://www.revista odontopediatria.org/ediciones/2020/2/art-3/>
40. Gobierno del Perú. Directiva Administrativa N°286-MINSA/2020/DIGTEL. Directiva Administrativa para la Implementación y Desarrollo de los Servicios de Teleorientación y Telemonitoreo. Lima: Gobierno del Perú; 2020.
41. Costa MJ, Carvalho-Filho M. Una nueva época para la educación médica después de la COVID-19. *Rev Fund Educ Médica*. 2020; 23(2):55-7.
42. Iyer P, Aziz K, Ojcius DM. Impact of COVID-19 on dental education in the United States. *J Dent Educ*. 2020; 84(6):718-22.
43. Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT). Proyectos Especiales: Modalidad–Necesidades Emergentes al COVID-19 2020-02. (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en: <https://www.fondecyt.gob.pe/convocatorias/innovacion-y-transfere ncia-Ttecnologica/proyectos-especiales-modalidad-necesidades-emergentes-covid-19>
44. Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Concepto N°64-2020 Acta N°09 de 2020. Impacto psicológico de la cuarentena comunitaria a causa de la pandemia covid-19 en odontólogos y estudiantes de Odontología de Latinoamérica. Medellín: Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia; 2020.
45. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. ¿Como hemos enfrentado la COVID-19 los cirujanos dentistas del Perú? (Consultado el 15 de febrero de 2021). Disponible en URL: https://www.facebook.com/permalink.php?id=364016863994106&story_fbid=1115282638867521 &_rdc=2&_rdr

BREVE RESEÑA HISTÓRICA DE LA ASOCIACIÓN DE ESTUDIANTES CAYETANO HEREDIA:

REFLEXIONES SOBRE LA IMPORTANCIA DE LAS ORGANIZACIONES ESTUDIANTILES EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

SANDRA THALÍA CHAMORRO GONZALES*
NYUGENT AXEL RUEDA VILLANUEVA**

Introducción

Los movimientos estudiantiles universitarios se iniciaron a principios del siglo XX, a partir de la búsqueda de la transformación universitaria respecto a la calidad educativa que se impartía en las casas de estudios de dicha época. Asimismo, estos movimientos a lo largo de los años pasaron por diversas etapas, dentro de las cuales en su mayoría prevaleció la política partidaria. Muchos de los partidos políticos existentes durante las primeras décadas del siglo XX nacieron a partir de los movimientos políticos estudiantiles universitarios. Sin embargo, con el paso del tiempo y las problemáticas ocurridas en la política del país terminaron diversificando la representación estudiantil, donde algunos gremios estudiantiles universitarios se inclinaron por abordar el ámbito de la integración, recreación y atención de problemáticas internas universitarias en pro del bienestar de los estudiantes (1).

Uno de los logros de los movimientos estudiantiles universitarios y de los institutos de educación superior se consiguió mediante la Ley N°13406, en el año 1960, a partir del proyecto de Ley N° 03945, el cual recogió el sentir de los estudiantes en un congreso promovido por la Federación de Estudiantes del Perú en donde se expuso la necesidad de contar con un sistema de apoyo, por parte del gobierno peruano, para que los estudiantes reduzcan sus gastos con

* Licenciada en Educación Inicial de la Facultad de Educación (FAEDU) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Presidenta de la Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia 2020.

** Estudiante de Salud Pública de la Facultad de Salud Pública y Administración (FASPA) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Secretario general de la Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia 2020.

respecto al costo de la movilización en transporte público urbano e interurbano durante su desplazamiento a sus centros de estudios (2).

En la historia de la representación estudiantil se evidencian diversos movimientos que han impulsado transformaciones universitarias cuyo fin ha sido velar por los derechos de los estudiantes y contribuir a la mejora de los servicios educativos de las instituciones de educación superior en el país. La construcción e identidad de estos movimientos han pasado por transformaciones de acuerdo con los contextos sociales de cada época.

El presente artículo es una breve reseña histórica sobre la fundación de la Asociación de Estudiantes de nuestra Universidad, su estructura, conformación y continuidad a lo largo del tiempo, información recopilada de fuentes primarias y secundarias, aspectos vinculados a la gobernanza universitaria, visión del estudiantado en la representación estudiantil y reflexiones sobre el significado de las organizaciones estudiantiles en las instituciones de educación superior. Cabe señalar que hasta la actualidad los integrantes de la AECH desconocían parte de la historia de la Asociación, lo cual conllevó la búsqueda exhaustiva de datos que puedan brindar mayor información.

La organización estudiantil adquirió forma en respuesta al clamor de los alumnos que condujo al establecimiento del Comité preparatorio que encabezó el entonces alumno de tercer año de Medicina, Miguel Malpartida Pardo-Figueroa. Su primer nombre fue el de Asociación de Estudiantes de Medicina Cayetano Heredia (AEMCH), ya que la Facultad de Medicina era prácticamente la única existente en la universidad. La AEMCH fue fundada el 14 de agosto de 1962 y tuvo como su primer presidente al estudiante de 3º., Eduardo Barriga Calle. Posteriormente, a medida que se crearon nuevas facultades, cada una de ellas creó su propia asociación de estudiantes; en la actualidad todas estas asociaciones conforman la AECH.

El espíritu de los estudiantes fundadores se puede evidenciar en las palabras del entonces (1964) alumno de 5º. año y Coordinador del Departamento de Prensa y Propaganda de la primera Directiva de la AEMCH, Renato Alarcón Guzmán:

...muchos estudiantes de universidades nacionales hacen política con fines desquiciados; y no es novedad que, con raras excepciones, se ven lamentablemente envueltos en las estériles luchas de bandos opuestos. Muchos, formados ya en la cínica disciplina de partido; otros, en aras de un mal disimulado afán de notoriedad son, las más de las veces, dóciles instru-

mentos de aquellos; y los restantes, empujados inconscientemente a la obligada defensa de privilegios que no pueden ya históricamente sobrevivir o lanzados al odio más cerval por un resentimiento que supera sus limitados alcances axiológicos (3).

Es un claro posicionamiento en contra de incluir temas políticos dentro de los espacios académicos universitarios de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y consecuentemente de la AECH. Este tópico a su vez es señalado por el doctor Eduardo Barriga Calle, en una entrevista con la expresidenta de la AECH (2020) Sandra Thalía Chamorro Gonzales y con el exsecretario general Nyugent Axel Rueda Villanueva:

Habiendo renunciado a nuestra calidad de alumnos de la Facultad de Medicina en San Fernando, se fundó la Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas para posteriormente crear la Asociación de Estudiantes con el espíritu de centrarnos en temas que nos competen como estudiantes y como universidad, específicamente salud y ciencia, tomando distancia de la política partidaria y movimientos religiosos que existían en las universidades en aquellos tiempos, enfocándonos en lo que más importa, el desarrollo académico y recreacional de los estudiantes heredianos y, por ende, de nuestra casa de estudios (E. Barriga, comunicación personal, 17 de marzo de 2021).

La AECH no ha tenido un funcionamiento continuo; en el 2006, la AECH retomó sus funciones luego de 2 años de inactividad, teniendo como presidente al estudiante Alonso Tenorio Trigoso.

En el año 2011 la AECH estaba conformadas por los siguientes centros estudiantiles: Centro de Estudiantes de Veterinaria y Zootecnia (CEVEZ), Centro de Estudiantes de Estomatología (CEEST), Centro de Estudiantes de Medicina (CEM), Centro de Estudiantes de Ciencias (CEC), Centro de Estudiantes de Tecnología Médica (CETM), Centro de Estudiantes de Salud Pública y Administración (CESPA), Centro de Estudiantes de Enfermería (CEEN), Centro de Estudiantes de Psicología (CEPS). Subsecuentemente se incorporó a la AECH el Centro de Estudiantes de Educación.

Los estudiantes presidentes de la AECH en la última década han sido:

2011, Miguel Mendoza Fuentes; **2012**, César Miranda Hurtado; **2013**, Alejandro Mamani Guerra; **2014**, Valeria Canales Mera; **2015**, Anthony Félix Inderique Bueno; **2016**, Óscar Villafuerte Medina (durante su gestión fue fundado el Centro de Estudiantes de Educación, cuyo primer presidente fue Rubén Yuccra); **2017**, Gabriela Cipriano; **2018**, Seungseo Choi; **2019**, Ana Paula Vargas Ruiz; **2020**, Sandra Thalía Chamorro Gonzales,

La AECH desde su creación ha sido y es la máxima instancia gremial conformada por el estudiantado herediano, a la cual la UPCH reconoce en su Estatuto General (4).

Art. 96 La UPCH reconoce a la Asociación de Estudiantes (AECH) y a otras agrupaciones que se formen con fines diversos, enmarcados en la Ley Universitaria, previa presentación de sus respectivos Estatutos. La UPCH les brindará las facilidades que estén a su alcance. El Reglamento General de la Universidad especifica las agrupaciones que la UPCH reconoce y el procedimiento orientado a este fin (5).

La AECH es un organismo estudiantil que goza de autonomía política, administrativa y funcional; su nexos directo con la UPCH es la Oficina Universitaria de Bienestar Universitario (OUBU), con la cual se realizan las coordinaciones sobre actividades y proyectos a realizar en los campus universitarios y las autorizaciones para llevarlos a cabo. Asimismo, la OUBU tiene el rol de regular y evaluar el desempeño de los integrantes de las diferentes Juntas Directivas para otorgarles un crédito complementario por su rol de representantes estudiantiles.

Firma anual del contrato con el Vicerrectorado Académico

La AECH anualmente firma un convenio con el Vicerrectorado Académico con el fin de regular la cooperación entre la universidad y la AECH y fortalecer las relaciones entre ambas organizaciones. Dentro del convenio se establece brindar a la AECH un espacio físico gratuito dentro del área del pabellón WU en la sede central y un espacio físico en la sede La Molina; apoyo en las gestiones por parte del personal de la OUBU, recaudación de fondos por concepto de membresía de los Centros de Estudiantes y acciones conjuntas, previa coordinación entre las partes.

Finalidad, funciones y actividades de la AECH

La AECH tiene como finalidad representar a los estudiantes en diferentes áreas que integran el desarrollo y bienestar estudiantil. Asimismo, su estructura orgánica y su reglamentación se han ido implementando; de hecho, en los últimos años se han incorporado documentos normativos que permiten a la AECH tener un desarrollo sostenible en el tiempo e integrado totalmente a la comunidad herediana, tal como lo estipulan los Artículos 5º. y 6º. de su Estatuto.

Asimismo, dentro de los principales fines que tiene la AECH se encuentran:

- Velar por el bienestar estudiantil, así como por el cumplimiento de los fines institucionales que la UPCH establece en sus leyes, estatutos y reglamentos, así como fomentar los valores heredianos, la moral y la vocación de servicio a la sociedad.
- Agrupar, organizar y representar interna y externamente a los estudiantes de la UPCH en los diferentes espacios universitarios.
- Contribuir a la transformación y el desarrollo de la UPCH y la nación peruana mediante la promoción del liderazgo, la creatividad, la innovación, el desarrollo del pensamiento crítico, la elaboración de propuestas de mejora y la puesta en marcha de estas.
- Establecer canales de comunicación efectiva entre los diferentes miembros de la comunidad herediana, en búsqueda de la mejora significativa e integral de la institución.

Además, dentro de las gestiones anuales de la AECH se incorporan actividades que promueven la participación estudiantil y de la comunidad herediana tales como: organizar eventos (académicos, de investigación, deportivos, culturales y recreacionales), canalizar las propuestas e inquietudes de los estudiantes ante nuestras autoridades, apoyar actividades de las diferentes oficinas de la UPCH, agrupar y trabajar con los Centros de Estudiantes de cada facultad, representar a los estudiantes ante la UPCH y otros organismos, crear y fomentar los canales de comunicación de los representantes estudiantiles de la UPCH (4).

Estructura y organización de la AECH

La AECH está compuesta por 10 juntas directivas, la Junta Directiva de la AECH, integrada por 10 estudiantes, y las 9 Juntas Directivas de los Centros de Estudiantes correspondientes a las diferentes facultades de la UPCH.

Un órgano externo anexo a la AECH es el Comité Electoral Estudiantil (CEE), órgano electoral autónomo de carácter transitorio que vela por el cumplimiento del Estatuto y sus Reglamentos para efectos de la elección de los miembros representantes en los diversos órganos de AECH; es el encargado de convocar y llevar a cabo el proceso electoral una vez al año de manera ordinaria, o extraordinaria, en caso alguna junta directiva no haya sido electa en el proceso establecido. Asimismo, la OUBU y la Oficina Universitaria de Tecnologías de la Información (OUTI) apoyan el proceso electoral para garantizar la transparencia del mismo.

Otra área que comprende la AECH es la adscripción de iniciativas o agrupaciones estudiantiles que organicen actividades de interés multidisciplinario. En dicho sentido, la AECH adscribe y reconoce a la Sociedad de Debate Cayetano Heredia (SODECH), aprobada por la Junta Directiva

va, el día 30 de septiembre del 2020. Esta Sociedad tiene como fines fomentar el pensamiento crítico, la capacidad argumentativa, aptitudes de persuasión y la eficiente transmisión de ideas de los alumnos de la UPCH.

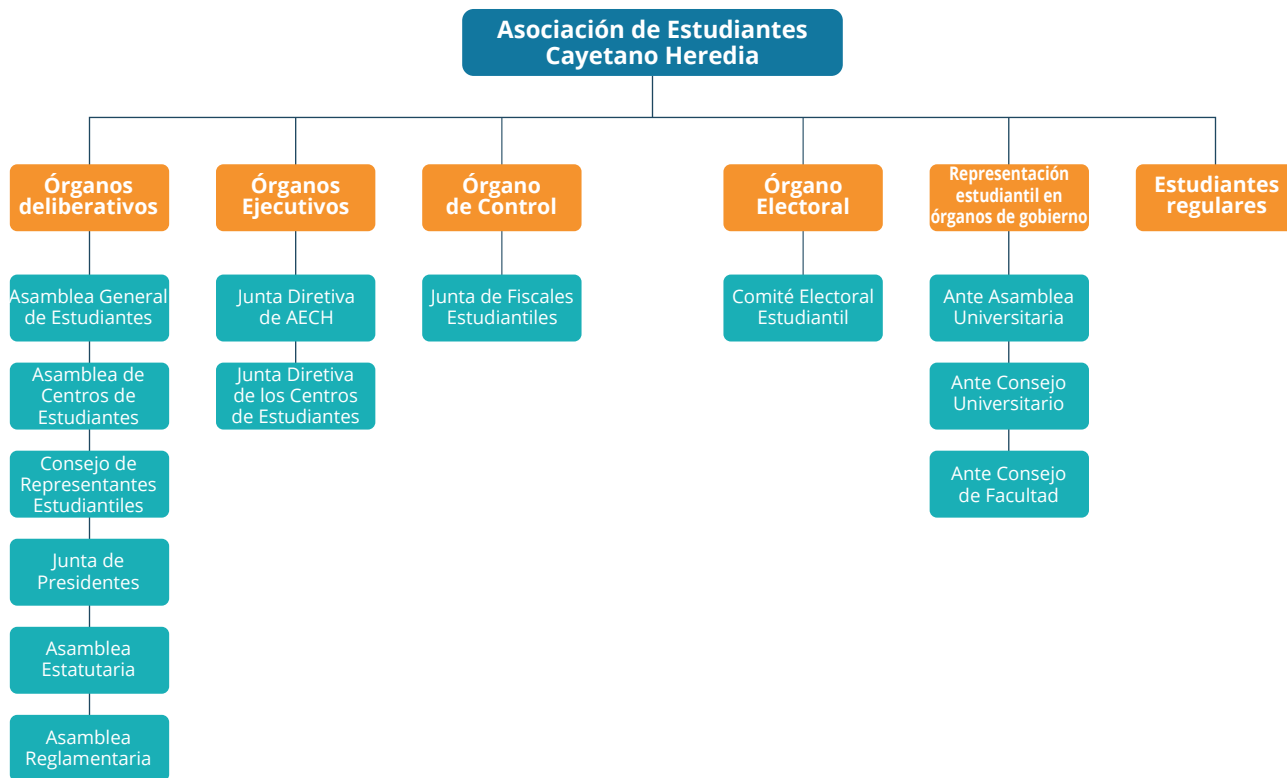
Además, dentro de la organización de la AECH se integran a los representantes estudiantiles ante los órganos de gobierno de la UPCH: Consejo Integrado de Facultades (CIF), Consejo Universitario (CU) y Asamblea Universitaria (AU). Estos constituyen un espacio de ideas y propuestas relacionadas con los estudiantes y fomentan la participación y organización estudiantil en la UPCH.

Organigramas de la AECH

El organigrama de la AECH está conformado por órganos deliberativos, ejecutivos, de control, electoral, representación estudiantil en órganos de gobierno y todos los estudiantes regulares de la UPCH (figura 1).

Figura 1

Organigrama de la Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia (2019)

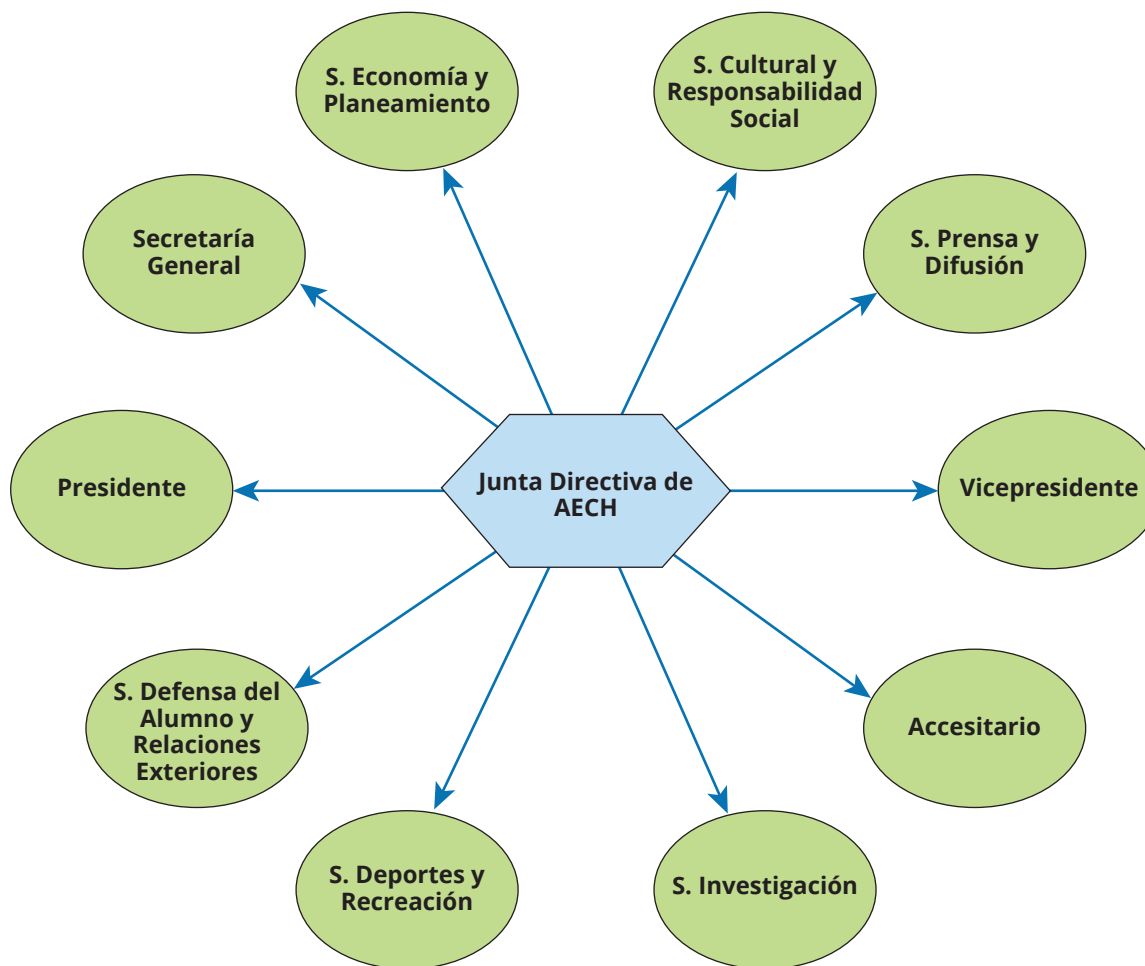


La Junta de Presidentes de la AECH está conformada por la presidencia o vicepresidencia de las Juntas Directivas tanto de AECH como de los CE, y está integrada por representantes estudiantiles ante los órganos de gobierno de la universidad, con la finalidad de crear un espacio de diálogo respecto a los acontecimientos dentro de la casa de estudios y situaciones de preocupación del alumnado; asimismo, para planificar actividades y estimar el avance de los planes de trabajo de las diferentes juntas Directivas y gestionar coordinaciones con las oficinas universitarias.

La Junta Directiva de la AECH la conforman 10 personas, cada una tiene funciones determinadas según el cargo que asuma. Estas son homólogas en las Juntas Directivas de los Centros de Estudiantes (figura 2).

Figura 2

Organigrama de la Junta Directiva de la Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia (2019)



Dentro de la estructura de la AECH el accesorio no tiene una función específica, tiene solo voz en las reuniones de la Junta Directiva, pero cuando reemplaza a un cargo vacante de alguna secretaría, accede a las funciones como un integrante de la Junta Directiva, con voz y voto. Y se ha visto la necesidad de que sea el accesorio quien dé apoyo a la Secretaría General y a la Secretaría de Defensa del Alumno, ocupando funciones de mesa de partes, es decir, recepciona al estudiante que se acerque a la asociación con algún tipo de requerimiento y lo deriva a la secretaría más pertinente para la absolución de sus peticiones o solicitudes.

Asamblea General Estudiantil

La Asamblea General de Estudiantes es el órgano deliberativo supremo de la AECH; la conforman todos los miembros que pertenecen a la AECH. En la asamblea se recogen temas de interés de los estudiantes y las necesidades identificadas respecto a los servicios que brinda la universidad, así como propuestas o alternativas para la mejora de los mismos. Este órgano es de suma importancia para las organizaciones estudiantiles, puesto que es un medio para discutir, con una gran número de estudiantes (y sus representantes), las distintas problemáticas presentes en cada casa de estudios universitarios, recopilando las distintas posiciones e impresiones de los estudiantes, así como dar a conocer los logros más trascendentales alcanzados por sus representantes.

Repositorio de la documentación normativa y organizacional de la AECH

Durante la gestión 2020 se creó e implementó el Sistema Normativo de Documentación de la Asociación de Estudiantes, en vista de la falta de orden de los documentos y las comunicaciones de la AECH, lo cual se traducía en la limitada transparencia alcanzada hasta ese momento. Para ello, el Secretario General de la gestión 2020 de la AECH implementó dicho sistema dirigido a mejorar la organización dentro de dicha secretaría, fortalecer la plataforma del portal de transparencia de la asociación ante los estudiantes, crear referentes de gestión y actividades para las juntas venideras, así como generar una narrativa histórica de las gestiones de la AECH. Todo documento normativo debe ser correctamente llenado y almacenado tanto de manera física, en la oficina de la Asociación de Estudiantes, como de manera virtual, haciendo uso del Google Drive de la AECH.

Sistema de Documentación Normativa de la Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia y sus Centros de Estudiantes

Dicho sistema se encuentra plasmado en el Manual de documentación normativa de la AECH y sus Centros de Estudiantes, documento que recoge los puntos más relevantes para el adecuado desempeño de las secretarías generales y el cumplimiento del sistema de tramitación de oficios, cargos y demás documentos normativos.

Importancia del diálogo interuniversitario

El diálogo que se establece con representantes estudiantiles de diversas universidades es de suma relevancia para la toma de decisiones en beneficio del alumnado de educación superior,

puesto que se generan espacios de diálogo y debate entre la diversidad de posturas respecto a temas que competen a los estudiantes. Así es como se comparten situaciones que vivencian en las casas de estudios y las necesidades que deben ser atendidas para obtener un servicio educativo pertinente, oportuno y de calidad. A partir de ello se proponen alternativas de solución y se designan roles para contribuir a la búsqueda y gestión de apoyo en instituciones gubernamentales para atender las demandas identificadas.

Además, a través del diálogo y consenso sobre acciones para contribuir a la solución y atención de necesidades se establecen grupos de trabajo e interacciones entre los diferentes representantes estudiantiles. De acuerdo con las actividades programadas por cada organización se realizan reuniones periódicas en las que se socializan los avances de cada gestión y comparten las acciones que han contribuido al bienestar de los estudiantes. También se mantiene una relación amena entre diversas organizaciones que permite crear espacios para compartir conocimientos y el apoyo mutuo desde los recursos con los que cuenta cada organización.

Importancia de la promoción de las elecciones y sistemas electorales de los representantes estudiantiles

Una clave esencial dentro del proceso de representación universitaria son los procesos de elecciones de los representantes estudiantiles; estos se dan en el transcurso de una semana, según el esquema de fechas de elecciones elaborado por el Comité Electoral Estudiantil, ofreciendo una ventana de oportunidad a los postulantes a los distintos cargos para que den a conocer sus propuestas y planes de trabajo a la comunidad universitaria. Sin embargo, se ha evidenciado una participación reducida de los estudiantes heredianos para asumir cargos de representación, muchas veces por ignorar las funciones y responsabilidades de los cargos e incluso por ignorar su existencia. Por lo que se debe dar un mayor énfasis a la promoción de una semana electoral estudiantil, promoviendo el voto informado a través de debates y afiches de los postulantes, dando a conocer los cargos a los que el estudiante puede optar.

Una vez electos y habiendo conformado tanto su junta directiva como su grupo de trabajo, se presentan otros retos dentro del esquema organizacional, que involucra desde las relaciones interpersonales que se gestan, hasta un enfoque intrapersonal individual.

Clima organizacional

Según Quintero, Africano y Faría (6) todas las organizaciones presentan una estructura que se conforma a través de un grupo de personas, por lo cual se producen diferentes interacciones y se constituyen patrones de relación variados; ello es denominado clima organizacional.

Establecer un adecuado clima organizacional entre los miembros del equipo de representación estudiantil es fundamental para establecer mecanismos de trabajo y promover la participación activa de sus integrantes; ello también influye en la toma de decisiones respecto a una situación problemática que aqueja el bienestar de los estudiantes.

Salud mental y resiliencia

Durante el año 2020 los estudiantes alrededor del mundo han experimentado cambios en cuanto al modo de enseñanza y en su vida cotidiana; esto ha significado adquirir nuevos hábitos que permitan realizar sus actividades de manera continua. Según Cobo Rendón, Vega Valenzuela y García Álvarez (7), durante los primeros meses del confinamiento los estudiantes han evidenciado ansiedad, estrés y depresión con mayor frecuencia en comparación a años anteriores. Ello se debió al cambio repentino del estilo de vida y al miedo constante a enfermarse.

Otro aspecto que ha tenido mayor incidencia en las interacciones entre universitarios durante el periodo de confinamiento ha sido el estrés postraumático, ya que muchos de los estudiantes llegaron a enfermarse y a su vez perdieron a algún familiar. Ello ha tenido gran impacto en la salud mental tanto en los universitarios, como en sus familias. A ello se suma la preocupación por la economía del hogar, dado que el desarrollo de sus actividades y estilo de vida ha sido significativamente impactado e incluso muchos universitarios han debido postergar sus estudios debido al déficit económico familiar.

No obstante, a pesar de las diversas dificultades en el ámbito académico, social y económico, los estudiantes han demostrado gran capacidad de resiliencia, puesto que adecuaron sus actividades empleando herramientas digitales y crearon nuevas formas de comunicación con las personas de su entorno, encontrando un espacio en el cual compartir sus experiencias e involucrarse más en la vida universitaria. Un ejemplo de ello es la experiencia que tuvimos, desde la representación estudiantil en la UPCH, donde a través de la virtualidad se pudo fomentar el interés y participación del alumnado herediano en situaciones propias del ámbito de gobernabilidad universitaria, así como articular a las diferentes oficinas y autoridades con representantes estudiantiles.

Asimismo, dentro de los espacios académicos y de integración se reconoció la importancia de atender la salud mental de los estudiantes y brindar un sistema de soporte emocional para contrarrestar los efectos que la pandemia causó en los miembros de la comunidad herediana.

Integración y creación de un buen ambiente laboral entre los representantes estudiantiles

Los espacios de integración dentro de las organizaciones estudiantiles son fundamentales para conocer al equipo de trabajo y establecer vínculos afectivos, los cuales favorecen el adecuado desarrollo de actividades y la coordinación de proyectos para atender las demandas del estudiantado de la casa de estudios. Asimismo, influyen positivamente en el ambiente laboral y en las relaciones interpersonales de los miembros que los conforman.

Asimismo, la construcción de la comunicación asertiva y un clima favorable para la convivencia son imperativos para la resolución de conflictos, dado que la gestión de la representación estudiantil no es una tarea fácil, requiere de un trabajo articulado entre miembros del equipo de representación y autoridades universitarias, con la finalidad de propiciar espacios de diálogo y atención de necesidades de manera pertinente y oportuna.

Importancia de las organizaciones estudiantiles dentro del contexto de gestión universitaria

Las organizaciones estudiantiles tienen un rol fundamental dentro de la gestión universitaria, mucho más en épocas modernas, donde se apuesta a un sistema de gobernanza universitaria:

Donde las políticas universitarias incluyan y desarrollen la visión del alumnado, reconociendo a este no solo usuario de un servicio o conjunto de servicios, sino como parte del desarrollo y mejora continua del mismo; y que no solo se limita a la educación brindada por la institución educativa superior, sino el de proveer una experiencia universitaria integral, que abarca aspectos académicos, investigativos y de responsabilidad e integración social (8).

Asimismo, es de importancia mencionar el papel mediador y de recolección que cumple la AECH entre los intereses y solicitudes del cuerpo estudiantil (a través del sistema de delegados de los CE o directamente a través de la Secretaría de Defensa del Alumno de la AECH) para que estos sean canalizados y resueltos a través de sus representantes estudiantiles ante los distintos órganos de gobierno universitario (CIF, CU, AU).

Otro punto a resaltar, dentro de las gestiones realizadas por la AECH, es el rol que tiene, dentro de la comunidad herediana para la integración universitaria desde un enfoque de pares y la recreación de los estudiantes de nuestra casa de estudios, el énfasis en una cultura de universidad saludable a través de estilos de vida saludables, enfocados mayoritariamente al mantenimiento y mejora en la resiliencia de la salud mental de la comunidad herediana. Cumpliendo nuestro rol como estudiantes ligados a las ciencias de la salud sobre el fomento de la salud:

La salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana: en los centros de enseñanza, de trabajo y de recreo. La salud es el resultado de los cuidados que uno se dispensa a sí mismo y a los demás, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la vida propia y de asegurar que la sociedad en que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de un buen estado de salud (9).

También es importante mencionar las características necesarias para asumir no solo la responsabilidad de una junta directiva, sino también la de los estudiantes, el poder llegar a consensos con las distintas fuerzas estudiantiles y con las autoridades universitarias.

Otro aspecto relevante dentro de la representación estudiantil es el liderazgo ejercido por los estudiantes dentro de los espacios que comprende la comunidad universitaria. Para Núñez, El Homrani y Martín (10) el liderazgo se caracteriza por movilizar el accionar de las personas con una dirección pertinente a los objetivos que se desean alcanzar, generando espacios de participación en búsqueda de constituir agentes de cambio y compartir conocimientos.

Asimismo, dentro de las organizaciones estudiantiles en muchas ocasiones sus integrantes, al asumir el cargo de representación, no tienen un amplio conocimiento sobre manejo de grupo, trabajo en equipo o habilidades blandas para promover un buen clima de trabajo. Sin embargo, a través de la práctica, el compromiso y la responsabilidad que implica asumir la representación estudiantil se van desarrollando habilidades de liderazgo y resiliencia. Esto es fundamental para encaminar a las organizaciones universitarias, tomando en cuenta los marcos normativos que rigen en la casa de estudios y en las organizaciones.

Reflexiones finales y metas de la representación estudiantil a futuro

Ser representante estudiantil aborda diferentes dimensiones como persona, puesto que durante las funciones que se deben desempeñar se requiere la práctica continua de la escucha activa, comunicación asertiva y resolución de conflictos. La tarea de un representante es ardua, dado que continuamente enfrenta desafíos debido a los cambios que se presentan durante su

gestión. Asimismo, su deber es velar por el bienestar de los estudiantes a quienes representa y ser la voz de todos ellos ante las autoridades universitarias para transmitir el sentir del estudiantado, de modo que se pueda llegar a consensos y se produzcan mejoras para la atención de las necesidades de la casa de estudio.

Dentro de la representación estudiantil es imperativo contar con el apoyo continuo y el trabajo articulado por parte de la universidad, puesto que de manera coordinada se logra mayor alcance y participación de la comunidad educativa en las diferentes actividades y eventos que se organicen dentro de la misma. El reconocimiento de las autoridades hacia los representantes estudiantiles también promueve el involucramiento del estudiantado en procesos electorales y les brinda la seguridad de que cuando asuman cargos de representación contarán con la guía y orientación para optimizar su trabajo de acuerdo con las normativas institucionales y gremiales.

Cabe mencionar que en el ejercicio de la representación estudiantil influyen varios factores que se deben tomar en cuenta para optimizar la gestión, una de ella es la carga académica, dado que los estudiantes continúan con su plan de estudios según la carrera que cursan, además de ello organizan sus agendas para dedicar tiempo adicional a la planificación y gestión de actividades para incentivar la participación de la comunidad educativa. Es por todo esto que los estudiantes que ocupan cargos de representación requieren establecer canales de comunicación con las instancias universitarias para comunicar, de manera oportuna, las demandas del alumnado y se logren soluciones rápidas, y de igual modo se requiere socializar con los estudiantes los cambios y avances que se generen en las casas de estudios, a fin de mantenerlos informados y conozcan los canales existentes para solicitar atención a temas que aquejan su bienestar.

Integración con otras organizaciones estudiantiles universitarias

La integración con diferentes organizaciones estudiantiles es una herramienta que favorece la creación de espacios continuos de diálogo, en donde se comparten conocimientos y se busca la mejora e implementación de las agrupaciones estudiantiles. También se abordan tópicos de interés nacional y se proponen agendas de trabajo comunes en cada universidad. El conjunto de reuniones que se realizan a lo largo de cada gestión permite el fortalecimiento de competencias de los estudiantes y se promueve su participación activa en la gestión de las instituciones de educación superior.

Difusión continua y constante de las distintas actividades de las organizaciones estudiantiles

La difusión de las actividades que se realizan desde las organizaciones estudiantiles y desde las diferentes oficinas o direcciones universitarias son fundamentales para lograr integrar a la comunidad universitaria. Sin embargo, en muchas casas de estudios no existen vínculos sólidos de trabajo articulado entre autoridades y estudiantes, ello contribuye a la desinformación e inconformidad por parte del alumnado, sobre todo cuando las demandas de los estudiantes no son escuchadas y atendidas.

Finalmente, como representantes estudiantiles esperamos que las organizaciones universitarias vayan obteniendo mayor visibilidad y credibilidad ante la comunidad universitaria y ante la sociedad en su conjunto, aspirando siempre a una integración entre los estudiantes que las conforman y entre otras organizaciones, velando continuamente por su bienestar y brindando las facilidades para el óptimo desarrollo de las competencias de los estudiantes, estableciendo, asimismo, una relación cordial con las autoridades, oficinas y áreas de las diferentes casas de estudios, siempre en búsqueda del trabajo articulado, respetando los marcos normativos institucionales y perpetuando el espíritu y los principios que caracterizan a cada institución de estudios superiores, inculcando dichos valores en las nuevas generaciones que han de sucedernos y que son el futuro del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Chávez N (2014). Los circuitos políticos: incentivos para la actividad política de los estudiantes universitarios. El caso de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana-Iquitos, 2002-2012. (Tesis de pregrado). Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6065/CHAVEZ_ANGELES_NOELIA_SOLANGE_CIRCUITOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Espinoza M (1998). Proyecto de Ley Nro. 03919. Recuperado de: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/45F01616856C286F05257B5F006176ED/\\$FILE/Proyecto_de_Ley_N%C2%B0_03919.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/45F01616856C286F05257B5F006176ED/$FILE/Proyecto_de_Ley_N%C2%B0_03919.pdf)
3. Alarcón R (20 de mayo de 1964). Cuatro perfiles psicológicos en el estudiantado universitario. *Revista de la Asociación de Estudiantes de Medicina Cayetano Heredia*, (1), pp. 28-34.
4. Asociación de Estudiantes Cayetano Heredia. Estatuto de AECH (2019), Lima. Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/1jmC4qndUNRocxlw2lwoF56p02nQxOKp6/view?usp=sharing>
5. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Estatuto UPCH (2014), Lima. Recuperado de: <https://segen.cayetano.edu.pe/documentos-institucionales/2016-09-05-15-57-52/estatuto/item/1883.html>

6. Quintero N, Africano N, Faría E (2008). Clima organizacional y desempeño laboral del personal empresa vigilantes asociados costa oriental del lago. *Negotium*, 3(9), 33-51. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/782/78230903.pdf>
7. Cobo-Rendón R, Vega-Valenzuela A, García-Álvarez D (2020). Consideraciones institucionales sobre la salud mental en estudiantes universitarios durante la pandemia de Covid-19. *CienciAmérica*, 9(2), 277-284. Recuperado de: <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/322/566>
8. Rueda-Villanueva N A, Chamorro-Gonzales ST (2020). Experiencias sobre el rol de la gestión universitaria en la Universidad Peruana Cayetano Heredia dentro del marco de la cuarentena Covid-19, 2020: Una perspectiva desde la representación estudiantil. *Acta Herediana*, 63(2), 131-134. Recuperado de: <https://doi.org/10.20453/ah.v63i2.3833>
9. Carta de Ottawa para el Fomento de la Salud. Primera Conferencia Internacional sobre Fomento de la Salud (Ottawa, Canadá, 17-21 de noviembre de 1986). Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1986. Recuperado de: <https://files.sld.cu/upp/files/2015/04/carta-de-ottawa.pdf>
10. Núñez JAL, El Homrani M, Martín RL (2012). El liderazgo en los estudiantes universitarios: una fructífera línea de investigación. *Educar*, 91-119. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/3421/342130838006.pdf>

GENERACIONES, CRISIS Y LA ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS: A PROPÓSITO DEL ORIGEN DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

DR. OVIDIO A. DE LEÓN*

Introducción

La crisis es el motor de los cambios históricos. Encontramos las crisis cuando abrimos el archivo de la historia y descubrimos en su interior lo eterno y lo transitorio entrelazados. La historia conceptual de la crisis se remonta al término griego *krīsis* (κρίσις), que describe el momento histórico en el que los seres humanos enfrentan el resultado adverso de algo que se esperaba sucediese bien. Desde su origen conceptual las crisis fueron definidas en términos antropocéntricos. Para los griegos la crisis ocurría en los dominios de la ley, la medicina y la teología. Según este modelo las opciones del ser humano al momento de la crisis eran escoger lo correcto o lo incorrecto, la vida o la muerte, la salvación o la condena (1). Aristóteles entendía tanto las acciones humanas cuanto las de la naturaleza en términos teleológicos: *'action is for the sake of an end; therefore, the nature of things also is so'* (2) (II § 8, 199a9–199a19). ¿Si la realidad es racional, se dirigen sus acciones hacia lo que es bueno para el ser humano? ¿Son las acciones teleológicas de la naturaleza antropocéntricas?

La respuesta de Aristóteles parece ser afirmativa: *«for the arts make their material (some simply make it, others make it serviceable), and we use everything as if it was there for our sake. We are in a sense an end»* (2) (II § 2, 194a34 - 194b8).

Ortega y Gasset (1883–1955) concebía el mundo como un sistema de convicciones personales: «Hay crisis histórica cuando el cambio de mundo que se produce consiste en que al mundo o sistema de convicciones de la generación anterior sucede un estado vital en que el hombre se queda sin aquellas convicciones, por tanto, sin mundo» (3).

* Profesor emérito de Psiquiatría, Universidad de Illinois, Chicago; Miembro de la Promoción «René Gastelumendi», 1966, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Las crisis son eventos que la historia registra como resultado de las funciones mediante las cuales los sistemas evolucionan y se autoorganizan. Para sustentar estas afirmaciones señalemos brevemente, como ejemplo, los sistemas ecológicos de la naturaleza que nos permiten identificar sus crisis y compararlas con las de los sistemas sociales para reconocer, con total precisión, sus características comunes y establecer un modelo que unifique lo que aparentemente las diferencia. Nuestro objetivo es deducir del largo proceso de la evolución aquello que discurre más allá de lo que las generaciones anteriores intentaron para iluminar las estructuras persistentes de nuestro tiempo que nos arrastran hacia un futuro incierto, sin poder reconciliar los valores morales, el orden político y los procesos económicos. Al mismo tiempo buscamos unificar la teoría de las crisis desde la perspectiva del sistema formal de la ciencia para trascender la distinción entre lo numérico y lo literario, o sea, entre las disquisiciones filosóficas y las formulaciones matemáticas (4). La investigación de cualquier crisis requiere reemplazar perspectivas superficiales por análisis de fondo.

De acuerdo con esta perspectiva las crisis ofrecen a la historia de las ideas mucho de lo que es fresco, original y apasionante. El recuento de las opiniones divergentes de grupos humanos no expande nuestro conocimiento ni ilustra casi nada nuevo. Nuestro marco teórico de referencia intenta examinar los temas que conectan las generaciones pasadas con la actual y las del futuro. Entender esa evolución toma como punto de partida que las crisis solo ocurren en los sistemas: nuestra concepción es *sistemocéntrica*. El reemplazo del modelo antropocéntrico por el *sistemocéntrico* transforma la reflexión no solo acerca de las crisis, sino también de los asuntos que trata una conversación cuando se habla del universo. No podemos descubrir el sentido profundo de las crisis que afectan la sociedad, las instituciones o los países sin iniciar primero el estudio ordenado que permita unificar la teoría de las crisis. Tal es la perspectiva de los Sistemas formales de la ciencia. No es posible limitarse a la investigación de la experiencia humana. Debemos hacer propia esa vivencia comprendiéndola, de modo que se incorpore a nuestra forma de pensar para extender el estudio de las crisis de los sistemas a todos los niveles de la evolución cósmica. El fin es abandonar el enfoque antropocéntrico que ha guiado la investigación de la realidad y reemplazarlo por el estudio de los procesos que requieren un alto grado de abstracción y generalidad para determinar la unidad funcional de todos los sistemas. En ese contexto discutiremos el caso concreto de la crisis fundacional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia para ilustrar y analizar conceptos que han permanecido pobremente articulados.

La conceptualización de las crisis sociales

Recordemos que el filósofo alemán Jürgen Habermas (nacido en 1929) sostenía que las crisis sociales surgen de la acción de fuerzas sociopolíticas que intentan quebrantar la integración jerárquica de las estructuras sociales. Se trata de una crisis de legitimación agravada por una alteración severa de la comunicación social que llega a su fin en una crisis de la identidad (5, pp. 46-50). Este autor defendía la idea de que la comunicación social debe normalmente orientarse hacia la verdad pero, en el caso de las crisis, su claridad y precisión se trastorna y el proceso de legitimación no llega necesariamente a su punto culminante que sería la solución de la crisis. El resultado positivo estriba, utópicamente, en la respuesta eficaz que buscaría independizar los sistemas de legitimación de los sistemas de control social.

Mascareño y sus colegas (6) utilizaron el ejemplo chileno para argumentar que patrones repetitivos de comunicación surgen involucrando los sistemas sociales en repeticiones compulsivas que retroalimentan una dinámica social perversa hasta alcanzar el punto crítico en el que el mantenimiento de las estructuras sociales se torna imposible. Los patrones repetitivos de comunicación pueden entenderse si los concebimos como una base de datos inflexible utilizada para la búsqueda de información distribuida en un número plural de individuos que facilita el funcionamiento interno del grupo social que los utiliza, pero congela la comunicación con otros grupos, si el propósito se reduce a derrotar al oponente e imponer una nueva convicción del mundo, como pensaba Ortega y Gasset.

Es frecuente observar la colusión de los sistemas políticos y jurídicos para legitimar decisiones en nombre de la moralidad. Para ser más preciso, la tensión entre la moral y la política siempre va precedida por una decisión política sustentada en la mendacidad. En el tema que nos ocupa lo que parecía defendible basado en principios de participación y representatividad ocultaba un fin político inconfesable. Nuestra tesis presupone un hilo conductor entre la moral y la política que invoca la manifestación de la crisis social al tiempo que su significado político permanece encubierto o malentendido.

Los sistemas, a diferencia de los individuos, no son entes morales. Las crisis sociales no se deben a la deshonestidad, iniquidad o corrupción de los individuos. Tampoco obedecen al extremismo ideológico. Estos argumentos, aparte de su falsedad, agudizan la dicotomía entre lo moral y lo político, sin dirigirse al análisis del funcionamiento del sistema. Las crisis son transformaciones sistémicas que no responden a intervenciones de regulación. Estos cambios complejos son el resultado del debilitamiento de los patrones de referencia que los sistemas usan

para mantener las conexiones del sistema, facilitar la comunicación y asegurar las relaciones lógicas de su funcionamiento. El sistema científico, caracterizado por la cerrada semántica de sus comunicaciones, encuentra difícil que sus interlocutores apliquen las ideas que requieren la circulación de un lenguaje común y el empleo de códigos de entendimiento unitarios para que la discusión transcurra por cauces que convienen el mismo parecer terminológico. Cuando los científicos formulan sus conocimientos en la discusión de problemas sociales, el carácter normativo de sus pronunciamientos inmediatamente polariza el debate. La ciencia, carente de un poder coercitivo e incorruptible, termina atestiguando la dominación del sistema político (7, pp. 351-352).

Si es cierto que la dicotomía conceptual antropocéntrica es importante desde el punto de vista lingüístico y semántico, su elucidación requiere la formulación de algunas preguntas: ¿fueron estos conceptos usados comúnmente en aquel momento, fue su significado disputado?, ¿cuál fue el rango social de su empleo y en qué contexto aparecieron? Las respuestas, según las incidencias del debate, indican que su utilización ocurrió en un rango social que oponía estudiantes y profesores, ambos aduciendo pruebas y argumentos legales para justificar su postura. La discusión central fue de naturaleza jurídica en cuanto se refirió a las leyes que la regían y las modificaciones que se planteaban cuya resolución necesariamente involucraba a los estamentos políticos. Los argumentos morales empleados, por un lado, fueron el mejoramiento académico, la enumeración de las obras realizadas y el prestigio internacional. Se argumentó también la experiencia del año 1946, cuando las acciones condujeron a la «desenfrenada dictadura estudiantil y la intromisión política» y a los insultos y vejámenes de que fueron objeto los profesores (8). Por otro lado, reflejaban la moral de la representación del sector excluido de las decisiones que afectaban su vida.

Las crisis de los sistemas sociales solo pueden entenderse si se articulan conceptos específicos. Acuerdos en torno a principios éticos difícilmente pueden resolver una crisis social. Nadie discute el rigor metodológico, los avances y logros de la educación médica. Lo que es motivo de disputa es la orientación y destino del proceso educativo. Los aspectos del análisis lógico de la enseñanza médica, sus teorías y métodos se presentan genuinamente al entendimiento de la pedagogía médica. Existe, no obstante, un amplio rango de preguntas que incluyen puntos de vista históricos, sociológicos y psicológicos. Se trata de lo que Uebel llamaba la «metateoría bipartita de la ciencia», que reconoce la unidad intrínseca de todas las ciencias y protege específicamente a las ciencias humanas de ser eliminadas del saber científico (9). Esta controversia es un problema limítrofe: aquellos que favorecen una definición impermeable, por un lado, y

los que defienden un modelo inclusivo para defender sus conceptos, por otro. Los científicos que participan en la discusión generalmente expresan que las cuestiones debatidas son privativas de su conocimiento, lo cual irrita más a sus interlocutores, irritación que los científicos harían bien en no ignorar. En los sistemas sociales existen grupos cuyas ideologías, intereses, creencias, valores y costumbres determinan poderosamente sus conductas. No es que dichos grupos defiendan la teoría bipartita. Es posible que aquellos actores mejor informados la conozcan, aunque sea superficialmente, pero simplemente la utilizan para justificar sus fines ulteriores. La educación o la negociación tienen un resultado limitado sobre el cambio de esas conductas, no por falta de capacidad de análisis, sino por ser producto de la influencia de su subsistema social.

El sistema de la ciencia en realidad no tiene acceso directo e irrefutable a la verdad, por lo que recurre a invalidar las opiniones contrarias, como curso de acción retórica, argumentando el principio normativo de que sus juicios no requieren la aceptación de un poder más alto. Sus oponentes responden elevando sus ataques, acusando a la ciencia de inconformidad, elitismo socioeconómico y desobediencia a las instancias superiores. El debate se extiende a otros subsistemas sociales que exigen reformas en la fase crítica de reestructuración. El discurso social, incapaz de acuerdo y mucho menos de unanimidad, analiza múltiples eventos, pero pocas hipótesis; lo único que permanece es la voluntad de poder que Nietzsche (10) y Foucault (11) elevaron a concepto historiográfico fundamental en la era del posmodernismo.

La crisis fundacional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

Las crisis sociales no cambian la vida de una persona ni de un sistema, cambian la vida de varias generaciones de personas y de numerosos sistemas. Sería incorrecto pensar que la crisis fundacional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia estuvo limitada al ámbito de la enseñanza de la Medicina. El concepto del llamado tercio estudiantil se debatía en otros países latinoamericanos y se fundaba, no en un asunto meramente educativo que pretendía incluir a los estudiantes en el diseño de la política educativa y sus ramificaciones socioeconómicas, sino que obedecía a claras concepciones ideológicas que pugnaban por el acceso al poder político. Se trataba de escalar un peldaño en que sostenerse para alcanzar transformaciones sociales más radicales. En el Perú algunos grupos políticos pugnaban por legitimar su modelo teórico fundado en la colusión de una vanguardia estudiantil de pseudointelectuales y una retaguardia de juristas y políticos profesionales. El componente político de la crisis determinó su intensificación, lo cual sirvió para mantenerlo escondido detrás de malentendidos históricos con el fin

de continuar la crisis dentro de la categoría ficticia de un dualismo moral como la única base para insistir en la competencia de los estudiantes para sentarse a la mesa dispuestos a dirigir el aprendizaje. La dialéctica de la moral y la política hizo evidente que la solución sería un juicio, falsamente sustentado en la moralidad, al que ambos sectores adjudicaban la postura dirimente. Estudiantes y profesores abogaban por el mejoramiento de la institución, pero diferían en sus métodos. Aquellos creían en el cogobierno, estos en el *statu quo*. La posibilidad de una solución negociada fue imposible desde el principio.

La crisis eventualmente transitó hacia el terreno jurídico, ya que solo la ley puede imponer la validez legal (12, pp. 224-225). El papel de la ciencia en la legitimación del orden social no puede soslayarse, a menos que se transforme en un instrumento de ganancia económica en lugar de un agente del progreso humano. Es necesario reconocer que aspectos complejos, tales como los intereses de la población y el bien común, siempre son debatibles, ya que el diálogo social se informa de las ideas divergentes y las perspectivas diversas de los grupos sociales. Lyotard (13) distinguió entre el proceso de legitimación en la forma de un decreto o ley que el sistema judicial adopta y las regulaciones que la comunidad científica considera éticas, morales y correctas. La ciencia tiene el derecho de decidir lo que es acertado y adecuado a determinadas circunstancias, mientras que el legislador meramente impone una acción legal. La decisión jurídica intensifica la discrepancia científica y moral ocultando su aspecto político (14, pp. 158-159).

La crisis sobrepasó la capacidad de negociación política del Consejo Universitario de San Marcos y la solución legal fue encomendada al Parlamento peruano, que, a su vez, en su dictamen del 24 de julio de 1961, delegó su poder dirimente para ponerlo en manos del Consejo Interuniversitario (8). El diferendo se redujo a decidir quiénes tenían el derecho de mandar a personas subordinadas: las autoridades judiciales, las políticas o las que tenían la aptitud para hacerse obedecer o para influir sobre otras personas. La organización de la sociedad recogía la división clásica cuya estructura política se basaba en la concepción de un estado estamental que dividía el poder entre tres órganos. El estamento legislativo peruano consideró que el Consejo Interuniversitario tenía el crédito para opinar sobre la materia debido a su alto grado de conocimiento, al tiempo que, dentro de su marco administrativo, gozaba de una posición jerárquica superior a la de los grupos enfrentados. Se pensó, probablemente, que dicho cuerpo podría tomar la decisión ejecutando sus funciones administrativas y dejando pocas opciones de apelación. De esa manera se escamotearon los argumentos morales y políticos manteniendo la semblanza de un juicio interno del subsistema administrativo universitario, aparentemente apolítico y moralmente neutro. No podemos descartar que la decisión parlamentaria obedeció

a su conocimiento previo de la postura que adoptaría el consejo y tuvo como propósito forzar la renuncia de los maestros para poner en su lugar a personas que acataran el pensar de los estudiantes. Peor aún, los seres humanos necesitan saber quién manda en la sociedad. Los acontecimientos de aquel tiempo estuvieron a punto de degenerar en el mandato de la muchedumbre, del *mobile vulgus*: la oclocracia¹. Los procedimientos legales y administrativos de la sociedad civil colapsaron. En todo caso, la solución de la crisis demostró que las reglas de la esfera política no eran libres de obedecer los argumentos morales.

En este punto se abrieron las compuertas para que el sistema social adoptara una solución evolutiva a la crisis, llamada bifurcación. Pensar que el surgimiento de ideologías divergentes o la opinión de los seres humanos determina la bifurcación de los sistemas sociales es superficial. Las opiniones expresadas por las personas constituyen la forma de operación del sistema. Se trata de situaciones en las que los sistemas dinámicos alteran sus parámetros lógicos como respuesta a informaciones discrepantes para energizar las acciones de ciertos miembros del sistema en una dirección diferente. Explicar la bifurcación como un salto transicional irreversible requiere especificar las diferencias entre los modelos discordantes y reconocer la dificultad fundamental de no poseer los medios necesarios para mantener una conexión continua que facilite una comunicación beneficiosa entre ambos modelos o fuerzas sociales. La inexistencia de esa posibilidad es lo que provoca la bifurcación del sistema, no las opiniones de la mayoría de las personas. Cuando el sistema se bifurca, cada subsistema va por su lado, aunque eso no los priva de seguir participando en transacciones energéticas e informáticas cuya hegemonía depende del predominio de sus respectivas valuaciones. La bifurcación no ocurrió a consecuencia de la decisión principista de los profesores de Cayetano Heredia ni a la postura que algunos llaman intransigente de sus contrarios. Los sistemas no dejaron otra opción a ninguno de los bandos.

Más aún, los actores humanos de la crisis no pudieron anticipar que la bifurcación favorecería la evolución de ambos sistemas contendientes y la del sistema de salud del país. Todos ganaron, no hubo perdedores. El conjunto de la sociedad no rechaza generalmente el modelo previo como erróneo. Surge una nueva construcción social que permite formular ideas relevantes por su importancia o significación. El pasado y sus errores quedan atrás, pero el debate continúa a un nivel teórico más elevado y menos contencioso, en el que coexisten estados estables o moderadamente estables, apoyados por fuerzas externas e internas, pero sin otra

¹ El término original griego *ὄχλοκρατία* deriva de *okhlos* (multitud) y *kratos* (poder, mandato).

opción que obedecer los términos matemáticos que determinan su funcionamiento, como veremos más adelante. Las bifurcaciones continúan evolucionando, pero en algunos casos se extinguen y pasan a inscribirse en el archivo de la historia. No pasó a mayores en la Facultad de Medicina de San Fernando. Los maestros que no renunciaron, entre ellos Héctor Colichón Arbulú, Alberto Cuba Caparó y Alberto Guzmán Barrón, lideraron un grupo de colegas que se multiplicó en sus funciones, superó la dolorosa experiencia y cerró las heridas de la crisis. Con el paso del tiempo, otras generaciones trascendieron los claustros para colaborar con programas gubernamentales e interuniversitarios aprovechando lo que podemos llamar el «valor público intangible». Lo crucial fue desarrollar los programas existentes y crear los espacios sociales necesarios para conservar y manejar creativamente los valores que habían sido objeto de la crisis. Estas son las formas culturalmente específicas de recrear valores, luego de haberse experimentado una crisis. El modelo sanfernandino continúa compitiendo con altura como corresponde a los herederos de la rica tradición de la medicina peruana iniciada por Hipólito Unanue, Cayetano Heredia y Daniel Alcides Carrión (15).

No tratamos de levantar cargos sobre la conducta moral de los actores. El ser humano, en tanto que sujeto histórico, es responsable de sus actos, o peor aún, de lo que no hizo. Nuestro enfoque es el análisis de la historia de las ideas dentro del marco de las condiciones sociales concretas. Al mismo tiempo acentuamos los aspectos políticos, cuando es necesario para aclarar las situaciones específicas responsables por las reacciones de los participantes y su relación con la crisis. En el caso de la Medicina, planificar la enseñanza es tan importante como dominar la naturaleza. En la crisis universitaria que comentamos, los profesores de la Facultad de Medicina reconocían su impotencia política, pero se consideraban poseedores de la más alta condición moral y técnica. Su alienación de la realidad política fue inevitable. Más aún, luego de haber alcanzado el nivel más alto de su destino personal y profesional y ser reconocidos nacional e internacionalmente, no podían reconciliar internamente esta insoluble contradicción. La renuncia en masa fue su único recurso.

La política también es destino, pero no ciega fatalidad. Esta reflexión nos hace tropezar inesperadamente con el concepto del tiempo histórico de la crisis. Existe una similitud general pero variable del tiempo biológico de los seres humanos. Las crisis nos obligan a pensar en el destino de las sucesivas generaciones de nuestras familias, instituciones y países. Nos permiten intuir la transformación del espacio de sus experiencias, las aspiraciones con que sueñan y los conflictos que les aguardan. No importa cuánto meditemos acerca del tiempo histórico poscrisis: el futuro tiene un significado específico inexorablemente ligado a las impredecibles

acciones sociales y políticas. Estas meditaciones de los individuos concretos y sus instituciones tienen formas definitivas de conductas internalizadas dentro del ritmo temporal postraumático que nadie experimenta de la misma manera. Por eso es difícil utilizar la medición del tiempo histórico de la crisis, concebida en términos matemáticos y principios físicos. La interpretación de estos eventos trasciende la determinación derivada de los fenómenos sociales para obedecer ineludiblemente la claridad y exactitud de las formulaciones matemáticas y económicas que no se dejan convencer o ablandar por ruegos o súplicas de los individuos, la sociedad, los gobiernos o los principios de una ideología. No tenemos la capacidad de conocer la historia que nos espera, porque ese tiempo se descompone en una infinidad de perspectivas temporales y psicológicas. La siguiente generación podrá vivir ese futuro, formarse una opinión sobre las diferencias de lo semejante y tomar decisiones sobre las probabilidades que se le ofrecen. Es la única forma de entender que la historia no solo es la mejor maestra, sino también el tribunal más justo, sin importar lo que dictaminen los parlamentos. El conocimiento de la teoría de las crisis y la de los sistemas puede contribuir para comprender estos complejos problemas históricos y sociales. Solo así se puede evitar la tergiversación, manipulación y repetición de la historia y sus crisis. Se necesita construir una nueva historia, enfrenar nuevas crisis, aceptar la incertidumbre del futuro con el cual no vendrán historias que contar, sino épocas que vivir y crisis por resolver. Este camino es necesario reconocer, lo emprendió con decisión y acierto la Facultad de Medicina de San Fernando.

La energía, el comercio intersistémico y su relación con las crisis

Luego de resignarme, por razones de espacio, a la abreviada presentación de la crisis fundacional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, debo sucintamente dar razones para demostrar que en todos los sistemas del universo las crisis ocurren cuando estos pierden el control de su función esencial que es ejecutar las estrategias necesarias que generen el valor requerido para participar en el comercio que ocurre incesantemente en el universo. La generación de dicho valor se refiere al uso que los sistemas hacen de la energía en sus operaciones.

Las crisis, la filosofía de la historia y las matemáticas se acogen a una dependencia mutua. El matemático francés, Henri Poincaré (1854-1912), fue el primero en vislumbrar la asociación entre lo fortuito, lo impredecible y lo determinante:

Mais il n'en est pas toujours ainsi, il peut arriver que de petites différences dans le conditions initiales en engendrent de très grandes dans les phénomènes finaux; une petite erreur sur

les premières produirait une erreur énorme sur les derniers. La prédiction devient impossible et nous avons le phénomène fortuit. (16, p. 85).

Estas estructuras irregulares cuya formación obedece la prueba concluyente de ecuaciones matemáticas, fueron llamadas «caóticas». Los parámetros del orden oscilan de modo coherente y organizado hasta que en cierto momento crítico el espacio oscilante así recorrido resulta excesivo, producto del estrés que ocasiona una bifurcación tortuosa, determinante del caos, sucedida prontamente por una nueva estructura lógica y rigurosa. En el campo de las ciencias sociales el concepto de caos ofrece un paradigma que sugiere que los mecanismos de control político permanecen a la orilla del caos. El caos viene inmediatamente detrás del orden, de modo determinado y guardando una estrecha relación con las crisis.

La teoría del caos² considera la bifurcación como la secuencia histórica natural de los sistemas. Cuando la complejidad de los criterios y el nivel de desacuerdos aumentan o la capacidad de comprensión intelectual o moral disminuyen, el sistema se bifurca para encontrar eventualmente una solución «caótica». Los sistemas dinámicos alcanzan una estabilidad múltiple susceptible de perturbaciones continuas y transiciones críticas. Las crisis de los sistemas, al igual que el caos, admiten formulaciones matemáticas. El exponente positivo λ de Lyapunov explica las fases irregulares y la varianza cero de las fluctuaciones, pero la desviación estándar de los factores no uniformes debe ser significativa debido a que la tasa de divergencia local entre los sistemas varía enormemente (17). Es frecuente observar que la bifurcación termina con el caos mediante un mecanismo de autoorganización que establece un nuevo orden periódico.

Es crucial recordar que la energía es equivalente a la masa. Vopson (18) confirmó experimentalmente el principio de equivalencia de la masa, la energía y la información. Un *bit* no es meramente la unidad del sistema de información. Equivale además a una masa finita y cuantificable que almacena información. La energía es el motor de la evolución cuyas acciones obedecen a los cambios de flujo y a la propagación de la información a través del universo.

Esencialmente las crisis de los sistemas sociales son procesos físicos que transforman la existencia generacional de los sistemas. El conjunto coordinado de sus elementos obedece a leyes relacionadas lógicamente con una función o fin determinados. Los sistemas ideológicos son, de la misma manera, conjuntos organizados de ideas o conceptos provenientes del cerebro humano. Más aún, dichos sistemas sufren transformaciones producto de evaluaciones adi-

² La teoría del caos se refiere a complejos sistemas no lineales caracterizados por un flujo turbulento, fortuito e impredecible, exquisitamente dependientes de las condiciones iniciales.

cionales que surgen del esfuerzo incesante para actualizar conocimientos que parecen estar en entredicho con los anteriores. Lo que permanece son las reglas que involucran operaciones lógicas que representan, a su vez, la probabilidad de ponerlas en contacto con lo que se observa reducidas a cuatro opciones: y, o, no e implicar. Al nivel más abstracto, dichas operaciones meramente procesan funcionalmente la información.

Los actores de las crisis sean seres humanos o no, no parecen darse cuenta de las reglas que les rodean ni del rol que juegan; obran de manera irreflexiva sin medir las consecuencias de sus actos ni el riesgo que comportan. Sus acciones afloran en determinadas situaciones e influyen en su manera de actuar o en su carácter, incapaces de indagar en sus repercusiones. El universo emplea métodos lógicos para acordar lo único que es fundamental: la evolución y la autoorganización de los sistemas. No representa lo que los seres humanos consideran «lógico», mucho menos «moral» o «correcto». Esta simple diferencia semántica entre lo que es lógico para los sistemas y lo que es el planteamiento lógico de la mente humana parece haber escapado del razonamiento teórico de los investigadores.

Sabemos que todos los sistemas del universo registran información por el solo hecho de existir. Se ha demostrado experimentalmente la presencia de un nexo indisoluble entre la información y la energía electrodinámica, y que el reservorio de información es la fuente de energía de los sistemas. El quantum mínimo de energía, llamado *bit*, es la unidad de información, dada en: $E_g \approx H \hbar = \hbar c/R$. Alfonso-Faus (19) propuso que la conversión de información a energía se obtiene mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Número de bits} = Mc^2/E_g \approx Mc^2/(H \hbar) \approx McR/\hbar.$$

en la cual, E_g es el quantum de la energía potencial gravitacional, M es la masa, c es la velocidad de la luz, \hbar es la constante de Planck, H es el parámetro de Hubbel (del orden de $1/t$; siendo t la edad actual del universo), y R es el orden del tamaño del universo visible. La cantidad de información que contiene el universo visible es alrededor de 10^{121} bits, la de las galaxias es $\sim 10^{110}$ bits, la del sol es $\sim 10^{99}$ bits, la de la Tierra es $\sim 10^{93}$ bits, y la del cerebro humano es $\sim 10^{70}$ bits. Como vemos, la información está vinculada estrechamente a las funciones de los sistemas sin poder separarse ni distinguirse de la física.

Chaisson avanzó el concepto de la tasa de densidad de la energía (Φ_m) como la moneda termodinámica de cambio que utiliza el universo para construir estructuras y crear complejidad

(20). Este autor demostró también que los valores de las tasas de densidad de la energía Φm en los sistemas físicos, biológicos y culturales aumentan progresivamente durante la evolución (21, pp. 420-421). Los sistemas ideológicos, que son el producto del cerebro, poseen en los humanos adultos una tasa de densidad de la energía Φm de $\sim 1,5 \times 10^5$ erg/s/g. En el cuerpo humano la tasa de densidad de la energía Φm es $\sim 2 \times 10^4$, o sea diez veces más alta en el cerebro que en el cuerpo (21, pp. 428-429). El aumento de la tasa de densidad de la energía Φm , medida en erg/s/g es proporcional al valor de la tasa de densidad de la energía Φm a lo largo del tiempo. Las organizaciones sociales derivadas del cerebro humano emplean dicha energía. En otras palabras, la energía del cerebro, sumada a la de la interacción social producen un cambio significativo, aunque no bien cuantificado, de la tasa de densidad de la energía Φm . El universo es el mercado donde se producen intercambios comerciales con una finalidad lucrativa o beneficio económico con poca consideración de los aspectos artísticos, académicos o morales. La valoración de la tasa de densidad de la energía Φm prelude las transacciones comerciales de los sistemas en el universo. La diferencia entre el valor y la energía es que el primero explica mejor que la segunda el comercio intersistémico. El valor, sin embargo, no es intrínseco; es el resultado del consenso multilateral de los sistemas. El comercio intersistémico, adoptado desde el *Big Bang*, es la macronarrativa de mayor escala que jamás haya existido en el universo, representando la conversión de inmensas cantidades de energía en información y viceversa. El significado de esta idea no radica en su aplicación limitada a sistemas aislados, sino a su pertinencia universal. Ya en el cosmos, ya en el planeta Tierra; Chaisson (22) insistió en que el rango óptimo de la tasa de densidad de la energía Φm es crucial: el funcionamiento del sistema se compromete sea o no que el rango de esa tasa disminuya o se eleve por fuera de un nivel crítico. La aceleración de la tasa de cambio del valor inevitablemente aumenta la velocidad de los cambios evolutivos. Estos conceptos son cruciales para entender la importancia de la estabilidad de la tasa de cambio del valor.

La energía se define y se mide satisfactoriamente. No así el valor de un sistema que es un modelo predictivo económico no lineal, sin restricciones de término o costo. Se trata de la función escalar \mathcal{V} de Lyapunov que aumenta o disminuye en un periodo determinado durante el que se realiza una acción o se desarrolla un acontecimiento que precisa la estabilidad de los sistemas dinámicos determinísticos.

Pensar en términos antropomórficos implica considerar el valor intangible de los sistemas limitado al que tienen las corporaciones. El valor de las propiedades intangibles de los sistemas económicos humanos constituye una función monetaria utilizada como medio de intercambio

comercial. Estas propiedades intangibles carecen de sustancia física, pero son, por ejemplo, derechos de propiedad, patentes, secretos comerciales, leyes aprobadas por los gobiernos, información de valor financiero, métodos novedosos, protocolos de interconectividad, reglas para el transporte de *bits* a través de nexos físicos, secuencias de algoritmos, listas de clientes, entre muchas otras cosas.

Sin embargo, estos valores considerados como algo puramente abstracto están incorporados a todos los sistemas del universo sujetos a las leyes de la física que controlan las funciones sistémicas: se trata de información susceptible de convertirse en energía. En general, los sistemas generan valor cuando los ingresos superan los egresos (Δv) como producto de acciones energéticas. En el caso de las corporaciones o sociedades anónimas, la generación de valor monetario ocurre cuando el bien intangible se vende, haciéndose sujeto de impuestos del Estado o deducciones de la carga impositiva. La creación del valor es imposible sin la transformación de los sistemas relacionada al uso de la energía y la información. Todos los sistemas identifican su viabilidad económica mediante el reconocimiento de las condiciones que representan la oportunidad de establecer una ventaja competitiva *vis a vis* sus rivales. El concepto crítico es reconocer que no existen diferencias significativas cuando comparamos la creación del valor de los sistemas humanos con la de cualesquiera otros sistemas en el universo.

El que todos los sistemas del universo creen valor de modo esencialmente similar se debe a que son capaces de identificar, por medio de elementos presentes en todos ellos, llamados sensores, la información que los alcanza y así reconocer su naturaleza energética. El sistema entonces expresa la respuesta característica de su funcionamiento. Si por algún motivo los sensores dejan de identificar la energía asociada a la información o si su reconocimiento es imperfecto, defectuoso o aberrante, los sistemas se tornan disfuncionales y su relación con otros sistemas de su entorno se ve severamente comprometida. Esta es otra manera de explicar lo que es una crisis.

Aunque los bienes intangibles no tienen presencia física, la información que poseen añade valor a los sistemas que no necesariamente reflejan su riqueza total en términos monetarios. El costo de ese valor se logra calculando la suma que se requiere para recrear ese bien o estimando los beneficios que podría producir esa propiedad en el futuro. Generalmente los valores intangibles no aparecen en la hoja de balance de las empresas o los sistemas sociales, por lo que a los gobiernos se les hace difícil determinar los impuestos que las compañías deberían pagar, a menos que el bien se venda. Por ejemplo, el logo de la Universidad Peruana Cayetano

Heredia (23) es un valor intangible que no se compró a ninguna otra institución, pero teóricamente si la universidad fuera objeto de venta, se le puede asignar un valor monetario. Además, nadie puede utilizarlo sin pagar derechos de autor a la universidad.

La proporción entre el intercambio de valores es pertinente para explicar la interacción energética en una ecología multisistémica. Las crisis de los sistemas y su historia evolutiva son inteligibles desde esa perspectiva. Este hecho se aprecia mejor si distinguimos entre el medio de intercambio del valor y la tasa de cambio del valor. El primero es todo aquello que sirve para mantener en un sitio o forma segura algo de valor. En la sociedad humana es usualmente el dinero. Los sistemas humanos son los únicos que utilizan el dinero para facilitar los intercambios comerciales y los procesos físicos, con el fin de mejorar la calidad de la existencia de generación en generación. La segunda es la cantidad o magnitud de la tasa de cambio del valor, si se la compara con otra cantidad usada en las transacciones entre sistemas. Es el valor relativo de un sistema en relación con el de otro. El aumento o la disminución de la tasa de cambio del valor de un sistema debe mantener una relación de proporción o correspondencia a la de otro sistema. En otras palabras, todos los sistemas, sin importar sus diferencias, deben exhibir una dinámica similar para mantener la proporción de sus valores estables entre sí. Lo que existe continuamente es el principio que mantiene la estabilidad de la tasa de cambio del valor en todo el universo. A nivel de los sistemas que integran el universo esta tasa determina su supervivencia, muerte o transformación. Sin embargo, si la tasa de cambio del valor permanece indefinidamente dentro de parámetros muy estrechos, la evolución de los sistemas se interrumpe.

Apoyado en los conceptos anteriormente resumidos propongo la hipótesis de que las crisis resultan de la perturbación severa del mecanismo que regula el equilibrio de la tasa de cambio del valor entre los sistemas. Si en una ecología multisistémica se produce una alteración dramática en la tasa de cambio del valor a expensas de otro sistema, ocurre una crisis de gran magnitud e intensidad como resultado del desbalance del intercambio energético e informático.

Es importante enfatizar que la conducta humana no determina la conducta del sistema económico, el cual es simplemente el resultado lógico de su evolución y de sus propias operaciones. Los seres humanos no formulan ni le imponen a la economía los procesos lógico-matemáticos empleados por ella. Cuando tratan de hacerlo generalmente fracasan. La influencia humana se deriva únicamente de sus formulaciones teóricas que no son necesariamente acertadas y buscan, como todo sistema, su máximo beneficio, sin proponerse mantener la estabilidad intersistémica de la tasa de cambio del valor. De otro modo, las crisis económicas no existirían y

la evolución de la economía se detendría. Se estima que cada sistema ejecuta sus propias operaciones, las cuales no son efectivas para comunicar o influir las operaciones de otro sistema. Esta es la tesis del cierre operacional de los sistemas. De ser así, los sistemas estarían aislados unos de otros. Para resolver este difícil problema, Luhmann (24, p. 85) propuso el mecanismo de la conexión estructural, inicialmente descrito por Maturana y Varela (25, p. 104), quienes lo asociaron al concepto de autopoiesis. Esta conexión, no obstante, es altamente selectiva: no todo se incluye o excluye, pero existe la posibilidad de que algo de lo que se almacene se convierta en información y de ese modo algunas estructuras se transformen o algunas operaciones de otro sistema se utilicen mutuamente³.

La crisis económica que afecta al mundo en nuestros días puede usarse como ejemplo. Ceccetti y Kharrouby (26), investigadores del *Bank of International Settlements*, comprobaron la hipótesis de que el sector financiero ha experimentado un crecimiento sin precedentes a expensas de la economía real. Los ingresos obtenidos por la producción de artículos tradicionales han disminuido, mientras que las ganancias del sistema financiero han aumentado los límites de modo exagerado. El comercio de bienes tangibles caracteriza el capital industrial, pero el motor del capital financiero es la producción, distribución y protección de la información. Estos cambios han precipitado la aparición de multibillonarios, que algunos llaman los primeros predadores económicos en el mundo. Para dar una idea del crecimiento de la economía financiera tengamos en cuenta que el mercado de valores en los Estados Unidos se ha triplicado en los últimos diez años y el sector financiero de la economía es aproximadamente el 20% del producto bruto interno, mientras que a mediados del siglo pasado era del 10%. Las fuerzas que han impulsado este desarrollo han aumentado en la sociedad, particularmente a medida que el internet señala el camino hacia las actividades más lucrativas y se acentúa la dislocación entre los ingresos en el sector laboral y los del sector del capital financiero.

A principios de 2020 emergió una severa crisis multisistémica producida por la aparición del virus COVID-19 que rápidamente se expandió a todo el mundo. Los métodos de control que la mayoría de los países impusieron fueron la cuarentena y el distanciamiento social que rápidamente afectaron los ya frágiles sistemas económicos, provocando un impacto severo en casi todos los sectores de la economía, tales como el transporte, la educación, la producción industrial, los sistemas de salud, el comercio y los servicios. Al inicio de la pandemia, ya la tasa de cambio del valor en la economía mundial sufría una severa disparidad.

³ Los métodos de interconexión e interoperabilidad se han propuesto para describir la comunicación entre los sistemas, pero sería muy largo discutirlos en este trabajo.

¡Qué contraste!

Retomemos ahora la discusión de la crisis fundacional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y su resolución a la luz de los conceptos arriba emitidos, solicitando, en primer lugar, la indulgencia de los lectores por cualquier inexactitud que encuentre en estas páginas. La Asamblea Estatutaria y el Consejo Universitario, según parece, no consideraron que la Facultad de Medicina de San Fernando poseía un valor intrínseco como sociedad académica, integrada por profesores y estudiantes, que no pudiera ser violentado sin producir una crisis universitaria de mayores proporciones. El valor intangible de la facultad era nada menos que la fina educación que habían recibido sus profesores, la herencia intelectual de sus predecesores, su prestigio nacional e internacional, su moral intachable, la naturaleza irremplazable del trabajo que ejecutaban y el compromiso que tenían de educar a los futuros médicos. Estos valores al parecer no fueron tomados en cuenta con detenimiento por la Universidad de San Marcos, particularmente a la luz de la crisis por la que atravesaba la Facultad de Medicina. La Ley 13417, promulgada el 13 de abril de 1960, quizás consideró esos valores cuando en su artículo No. 34 otorgó, a la Facultad de Medicina, el derecho de regirse en lo académico y administrativo de acuerdo con los reglamentos y estatutos que dictara la propia facultad.

Desde la perspectiva de la teoría de sistemas y nuestra hipótesis de la tasa de cambio del valor, es difícil imaginar que la reducción, congelación o falta de reconocimiento del valor intangible del sistema integrado por docentes y estudiantes de San Fernando, con una historia que data de 1856, mejoraría la condición del nivel educativo de esa facultad, como consecuencia de la aprobación del tercio estudiantil. En el fondo, la crisis no fue un problema ideológico ni administrativo, sino la pérdida de contención y mesura en el comportamiento de los que proponían y apoyaban el establecimiento del tercio estudiantil en la organización administrativa de la Facultad de Medicina, por no apreciar, en su justa dimensión, el valor intangible del sistema de profesores y estudiantes. Las preguntas que pudieron formularse fueron, ¿vale la pena sacrificar esos valores a cambio de una reforma de dudosa efectividad?, ¿es el tercio estudiantil capaz de generar un flujo adicional de caja para la institución? La crisis aceleró la percepción del grave desbalance entre el valor decadente observado por los creyentes en el tercio estudiantil y el potencial de desarrollo que se les negaría a los profesores y estudiantes que se oponían a aquella medida. El rector de la Universidad de San Marcos equivocadamente recomendó, a la cámara legislativa, la derogación de dicho artículo el 4 de julio de 1961. La historia, la moral y la economía siguieron moviéndose en su contra.

Los acontecimientos posteriores dejaron en suspenso la vigencia de los valores intangibles descritos, hasta que se produjo la renuncia de los docentes convirtiéndolos inmediatamente en activos monetarios, cuando se constituyó la Unión Médica de Docente Cayetano Heredia, el 8 de agosto de 1961. Esta organización comenzó a funcionar en el local de la Academia Nacional de Medicina del Perú y autorizó al doctor Honorio Delgado para «hacer conocer a las autoridades nacionales la decisión de ofrecer servicios docentes dentro de los requisitos indispensables para una enseñanza médica seria» (8). El significado de esa autorización era obvio: la intención de convertir los valores intangibles en activos monetarios, aunque esta no fuera la forma como las cosas se pensaron en aquel momento. El 22 de septiembre de 1961 el gobierno peruano autorizó, por Decreto Supremo, el funcionamiento de la Universidad Peruana de Ciencias Médicas y Biológicas y el 16 de octubre siguiente se constituyó el Patronato de la Universidad, el que tomó a su cargo el manejo de los activos de la institución. Esa autorización en sí misma constituyó un valor intangible capaz de generar un flujo de caja como lo comprobaron los acontecimientos posteriores. Había un largo camino por recorrer, pero lo esencial estaba consumado.

La prueba irrefutable de la pronta transformación de los valores intangibles en activos financieros fueron las donaciones que comenzaron a llegar procedentes de las fundaciones Rockefeller y Kellogg, además de las contribuciones de personas privadas y las colectas realizadas por los estudiantes identificados con los principios académicos y morales defendidos por los docentes. Debemos también indicar que las fundaciones Rockefeller y Kellogg hicieron donaciones a programas sanfernandinos en los años posteriores. Es importante resaltar la propuesta de un convenio de intercambio con la Universidad Peruana Cayetano Heredia, que presentó años después Milton Eisenhower, presidente de la Universidad Johns Hopkins, después de una cuidadosa investigación de la calidad de numerosas escuelas de Medicina en América Latina y el mundo. Numerosos profesores, estudiantes y egresados se beneficiaron académicamente con la materialización de ese convenio.

La universidad abrió sus puertas el 15 de enero de 1962 e inició clases en mayo del mismo año. Cinco años después, en 1967, el Ministerio de Salud abrió las puertas del Hospital Nacional Cayetano Heredia (uno de varios establecimientos de salud construidos en varias ciudades del país) en terrenos adyacentes al campus de la universidad. Sin ser precisamente un hospital universitario (ya que no todos los médicos y otros profesionales eran docentes y el personal administrativo estaba conformado por empleados del Estado) ciertamente se constituyó en escenario de rotaciones de estudiantes y residentes como integrante del sistema de salud del país y colaborando estrechamente en el desarrollo de programas de medicina comunitaria.

Desde una perspectiva ideal de salud pública, las universidades públicas y privadas, sus escuelas de Medicina y eventuales hospitales universitarios pueden contribuir dramáticamente al estudio y solución de los problemas de salud de una comunidad. Estas instituciones son estables, conservan y ejecutan principios y acciones valiosas y establecen redes sociales que incrementan la vitalidad de la comunidad. La UPCH construyó su campus y local central en el distrito de San Martín de Porres, adonde se mudó, en 1968, de un local que alquilaba en el centro de Lima. Como institución académica de alto nivel generó un valor económico significativo gracias a la existencia de un mercado activo y una política de colaboración, integración y expansión que ha dado excelentes frutos a la universidad y al país. La fábrica tangible de la comunidad y los aspectos intangibles que trajo la universidad son inseparables. Actualmente la universidad cuenta con ocho facultades, publica 12 revistas, y está acreditada por el Instituto Internacional de la Calidad del Centro Interuniversitario de Desarrollo.

La realidad de que los valores tangibles (bienes y propiedades) derivan de los intangibles en todos los sistemas del universo, no se puede soslayar, mucho menos ignorar. El hecho de que el dinero sea indispensable para organizar y administrar los servicios de salud y la enseñanza de la Medicina no debe inducir al olvido el hecho de que el origen histórico y matemático de aquellos servicios proviene de valores morales intangibles. Un ejemplo es la medicina centrada y dirigida hacia la persona, tomando en cuenta los aspectos humanísticos, éticos y científicos, tal como lo señala un distinguido egresado herediano (27). Si algo enaltece a la universidad es haberse distinguido de muchas otras, desde su origen, por su exquisito sentido de la armonía entre lo espiritual y lo científico. No fue otro que el insigne humanista, psiquiatra y primer rector de la universidad, el profesor Honorio Delgado, con el concurso de otros profesores, quien diseñó el escudo oficial de la universidad, cuya leyenda dice: *Spiritus Ubi Vult Spirat*. Su traducción es: *El espíritu, donde quiere, se infunde* (23). San Fernando no es diferente, como no lo es la historia de la medicina peruana. El capital intelectual y científico de las instituciones médicas peruanas, desde su origen, ha ido de la mano con su capital espiritual. Los valores intangibles se encontraban presentes, pero reprimidos, con pocas posibilidades de encontrar el cauce del desarrollo óptimo. Una vez liberados y convertidos en bienes tangibles mostraron vivas y enérgicas ideas, planes y programas para sacar provecho del conjunto de enseñanzas cursadas utilizando todos los medios a su alcance. Esta conversión fue consecuencia de la crisis, inicialmente de manera asimétrica, si comparamos ambas bifurcaciones. Pero si consideramos el resultado después de varias generaciones es posible colegir que muchos de esos beneficios se han extendido a todo el sistema de salud.

Discusión

La medicina y la moral son consustanciales al ser humano desde la época prehistórica (28, p. 198). Este simple hecho, demostrado por numerosos historiadores y antropólogos, explica la importancia fundamental de los valores intangibles en las transacciones que ocurren en el ejercicio de la medicina. Estas condiciones son esenciales para el cumplimiento del destino de la humanidad. Cuando el médico olvida la moral, las repercusiones negativas no solo afectan a ese médico o a esa institución, sino a la humanidad entera. El mantenimiento de la reputación de la institución es obligación de todos sus miembros y cualquier conducta que la afecte se refleja negativamente en su valor intangible.

En este artículo hemos visto que las discrepancias tienen consecuencias y es necesario resolverlas y llegar a acuerdos pues, de lo contrario, las fuerzas intangibles del universo los imponen sin lugar a apelación. El análisis de los acontecimientos desde el punto de vista de la teoría de la crisis permite reconocer los puntos de inflexión que pueden usarse para solidificar los sistemas de salud; de este modo la sociedad en su totalidad pueda aprovechar los recursos existentes, sin que las cosas inmateriales que la mantienen unida se transformen en trabazón de los sucesos que preceden a las crisis.

Es importante puntualizar enseguida los aspectos centrales de las crisis sustentados en este texto, mediante la teoría de sistemas, desde los marcos de referencia histórico, matemático y económico, tomando como ejemplo la crisis fundacional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

1. El modelo antropocéntrico mantiene que en los sistemas sociales discurre un hilo conductor entre la moral y la política que invoca la manifestación moral de la crisis, al tiempo que su significado político permanece encubierto o malentendido.
2. El reemplazo del modelo antropocéntrico por el *sistemocéntrico* transforma la reflexión acerca de las crisis para incluir en la conversación a todos los sistemas del universo.
3. La tasa de densidad de la energía (Φm) es la moneda termodinámica de cambio que prelude las transacciones comerciales de los sistemas en el universo para construir estructuras y crear complejidad. Se ha demostrado experimentalmente la presencia de un nexo indisoluble entre la información y la energía electrodinámica, y que el reservorio de información es la fuente de energía de los sistemas.
4. La generación del valor de los sistemas se refiere a los procesos que usan información y energía en sus operaciones.

5. Todos los sistemas del universo poseen valores tangibles e intangibles que participan en las transacciones comerciales intersistémicas que se producen en el universo. Los más importantes son los intangibles por su cantidad ilimitada, su carácter matemático y su capacidad de transformarse en bienes tangibles.
6. Las crisis ocurren cuando los sistemas pierden el control de su función esencial que consiste en ejecutar las estrategias necesarias para generar el valor requerido por la participación en todas las formas de comercio que ocurren incesantemente en el universo.
7. Las crisis resultan, según la hipótesis de la tasa de cambio del valor entre los sistemas, de la alteración severa del mecanismo que regula el equilibrio de dicha tasa cuando algún sistema reproduce su valor a expensas de otro por encima de un límite crítico.
8. El concepto crítico es reconocer que no existen diferencias significativas cuando comparamos la creación del valor de los sistemas humanos con la de cualquiera de los otros sistemas en el universo.
9. Con frecuencia la bifurcación del sistema es la solución evolutiva. Depende de las operaciones del sistema, no de las opiniones o influencia de sus miembros.
10. La utilización del modelo *sistemocéntrico* permite incluir las diferencias sutiles de significado y expresión que caracterizaron la crisis fundacional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y su evolución a lo largo de varias generaciones.

Colofón

Historiar y analizar la crisis contribuye a que las universidades peruanas enfrenten y resuelvan con seguridad y creatividad las crisis del porvenir. Con plena gratitud llegamos al colofón de este homenaje a los miembros de la generación que en 1961 se encontraron en lados opuestos de la barrera. Solo cabe decir que los sacrificios de esa generación justificaron con creces no solo la espléndida existencia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que nos legaron, sino también las enseñanzas que todo el sistema de salud del país obtuvo con el fin de preservar y enriquecer la rica herencia espiritual y científica de la Medicina peruana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Koselleck R. Crisis. *Journal of the History of Ideas*. Richter MW, translator. 2006; 67(2):357-400. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1353/jhi.2006.0013>.
2. Aristotle. Physics. En: Barnes J, editor. Hardie RP, Gaye RK, translators. *The Complete Works of Aristotle. The Revised Oxford Translation*, vol 1. Princeton, NJ: Princeton University Press; 1984.
3. Ortega y Gasset J. *Esquema de las crisis y otros ensayos*. Madrid: Revista de Occidente; 1942.

4. Hobart MA. *The great rift. Literacy, numeracy, and the religion-science divide*. Cambridge, MA: Harvard University Press; 2018.
5. Habermas J. *Legitimation crisis*. McCarthy T, translator. Cambridge, MA: Polity Press; 1988.
6. Mascareño A, Goles E, Ruz GA. Crisis in complex social systems: A social theory view illustrated with the Chilean case. *Complexity*. 2016; 21(S2):13–23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/cplx.21778>.
7. Habermas J. *Between facts and norms. Contributions to a discourse theory of law and democracy*. Rehg W, translator. Cambridge, MA: MIT Press; 1996.
8. Porturas F. Origen de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. *Revista Médica Herediana*. 1999; 10(4):151–166. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/rmh.v10i4.618>.
9. Uebel T. Pragmatics in Carnap and Morris and the bipartite metatheory conception. *Erkenntnis*. 2013; 78(3):523–546. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10670-011-9352-5>.
10. Nietzsche F. *The will to power*. Kaufmann W, editor. Kaufmann W, Hollingdale RJ, translators. New York: Random House; 1967.
11. Foucault M. Two lectures. En: Kelly M, editor. *Critique and power. Recasting the Foucault/Habermas debate*, pp. 17–46. Cambridge, MA: MIT Press; 1994.
12. Luhmann N. *Law as a social system*. Kastner F et al., Editors. Ziegert KA, translator. Oxford, UK: Oxford University Press; 2004.
13. Lyotard J-F. *The postmodern condition: A report on knowledge*. Bennington G, Massumi B, translators. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press; 1984.
14. Koselleck R. *Critique and crisis. Enlightenment and the pathogenesis of modern society*. McCarthy T, translator. Cambridge, MA, MIT Press; 1988.
15. Núñez AU. Editorial. Sesquicentenario de la fundación de la Facultad de Medicina. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2006; 67(1):3–4. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832006000100001&lng=es.
16. Poincaré H. *Science et method*. Paris: Flammarion; 1908.
17. Nicolis JS, Meyer-Kress G, Haubs G. Non-uniform chaotic dynamics with implications to information processing. *Zeitschrift für Naturforschung A*. 1938; 38(11):1157–1169. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1515/zna-1983-1101>.
18. Vopson MM. The Mass-energy-information equivalence principle. American Institute of Physics Advances. 2019; 9:095206, 4 pages. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1063/1.5123794>.
19. Alfonso-Faus A. Fundamental principle of information-to-energy conversion. arXiv: 1401.6052v1; 2013.
20. Chaisson EJ. Energy rate density as a complex metric and evolutionary driver. *Complexity*. 2010; 16(3):27–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/cplx.20323>.

21. Chaisson EJ. A singular universe of many singularities: Cultural evolution in a cosmic context. En: Eden AH, Moor JH, Søraker JH, et al., Editors. *Singularity hypotheses. A scientific and philosophical assessment*, pp 413-439. Berlin: Springer-Verlag; 2012.
22. Chaisson EJ. Energy flows in low-entropy complex systems. *Entropy*. 2015; 17(12):8007–8018. Disponible en: <http://dx.doi.org/103390/17127857>.
23. Porturas F. Spiritus Ubi Vult Spirat (Jn 3,8) El Espíritu donde quiere se infunde. *Revista Médica Herediana*. 2013; 12(2):43–44. Disponible en: <https://doi.org/10.20453/rmh.v12i2.665>.
24. Luhmann N. *Introduction to systems theory*. Baecker D, editor. Gilgen P, translator. Maiden, MA: Polity Press; 2013.
25. Maturana HR, Varela FJ. *Autopoiesis and cognition: The realization of the living*. 2nd edition. Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing; 1980.
26. Cecchetti SG, Kharroubi E. Why does financial sector growth crowd out real economic growth? Working Papers No. 490. Basel, Switzerland: Bank of International Settlements; 2015.
27. Mezzich JE. Repensando el centro de la medicina: De la enfermedad a la persona. *Acta Médica Peruana*. 2010; 27(2):148–150. Disponible en: <https://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/1448>.
28. Fábrega, Jr. H. *Evolution of sickness and healing*. Berkeley: University of California Press; 1997.

Búsquedas e investigaciones

El Observatorio Solar Chankillo: Patrimonio Cultural de la Humanidad

Iván Ghezzi

La transformación digital llega al claustro

Jorge Solís Tovar y Fernando Ardito

Competencias profesionales genéricas y específicas en la práctica de la Medicina clínica:
condiciones esenciales para el desarrollo de la Atención Primaria de Salud

José Luis Calderón Viacava, Rosario Núñez Brito y Pedro Brito Quintana

Investigación clínica y mentorazgo

Guillermo Pons-Estel, Manuel Ugarte-Gil y Graciela S. Alarcón

Los proyectos integradores y el acompañamiento itinerante durante la formación docente
en educación intercultural bilingüe

Facultad de Educación, Universidad Peruana Cayetano Heredia

Formando profesionales de Enfermería para un mundo globalizado

Yesenia Musayón Oblitas y Gianina Farro Peña

La Universidad Peruana Cayetano Heredia y la formación en Salud Pública:
de la construcción teórica a la intervención sanitaria

Pedro Marchena, Inés Bustamante y Ruth Iguñiz

Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt» (IMT AvH): desarrollo,
crecimiento y avances

Eduardo Gotuzzo Herencia

Cambio de paradigma en la educación y la investigación sobre enfermedades infecciosas tropicales, hacia un modelo de «Sur a Norte»: nuestros 25 años de colaboración

Sten H. Vermund y David O. Freeman

¿Qué hacer frente a la crisis sanitaria en el país revelada por la pandemia del COVID-19? Reflexiones sobre un programa de acreditación de servicios de salud bajo un sistema de mejora continua de la calidad

Claudio F. Lanata de las Casas

La Universidad Peruana Cayetano Heredia y la tuberculosis, una enfermedad tropical

German Henostroza y César Ugarte-Gil

Culpa, castigo, responsabilidad, perdón...

Max Hernández

La virtualización de las terapias psicológicas

Carlos A. López Villavicencio y Roberto Bueno Cuadra

El tercer elemento

Luis A. Giuffra

Presencia del pasado. Expresiones de independencia en el Alto Perú en 1811

Uriel García Cáceres, Fernando Uriel García Vidaurre

La Nación (Im)posible. En las novelas de Irisarri (1847) y Dávalos y Lissón (1904)

Manuel Burga

De la polémica al diálogo: dicotomías e itinerarios de la Medicina moderna

Renato D. Alarcón

EL «OBSERVATORIO SOLAR CHANKILLO»: PATRIMONIO CULTURAL DE LA HUMANIDAD

DR. IVÁN GHEZZI*

Introducción

El término «observatorio» debe usarse con cuidado para evitar concepciones erróneas, etnocéntricas, sobre antiguos «astrónomos» (1). Es frecuente encontrar sociedades tradicionales en donde el diseño, la ubicación y la orientación de su arquitectura ceremonial reflejan su cosmovisión particular. Su orientación puede deberse a creencias cosmológicas (mitos de origen, rituales fundacionales de los edificios). Un alineamiento astronómico comprobado puede indicar su asociación simbólica a un evento astronómico o ciertas fechas significativas en el año (solsticios, equinoccios, etcétera). Incluso en tales casos, la denominación de «observatorio» debe reservarse a edificaciones donde la observación astronómica fue realizada empíricamente para regular el calendario y no como parte de un ritual establecido.

Todo elemento arquitectónico antiguo cuenta con una orientación y, dado que los objetivos astronómicos potenciales abarcan buena parte del cielo visible, comprobar un supuesto alineamiento astronómico es una labor tan monumental como los edificios investigados. Y su mera existencia no implica que este haya sido significativo para las poblaciones que los construyeron. Sin registros escritos es difícil dar una interpretación cultural a los alineamientos identificados. Para complicar más aún las cosas, con el transcurrir de los siglos el cambio de orientación del eje de rotación de la Tierra, o precesión, provoca cambios en la ubicación de las estrellas en la bóveda celeste, alterando las alineaciones estelares y constelaciones. Otro factor que complica la interpretación es que la fecha de construcción de edificios prehistóricos no puede determinarse de manera precisa, sino en el rango de varios siglos. Por el contrario, los alineamientos solares no son afectados por la incertidumbre de la época exacta en que se realizaron las observaciones, ya que la posición de salida y puesta del Sol no es afectada por la precisión, sino solamente por la mínima variación en la oblicuidad de la eclíptica.

* Director del Programa Chankillo, Perú; coordinador de Proyectos Estratégicos de la Pontificia Universidad Católica del Perú; exdirector del Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú.

Ejemplos de orientaciones astronómicas abundan en la literatura, pero a menudo se sostienen en especulaciones derivadas de simples «alineamientos». Si estos casos fueron comunes en el pasado, como entre los grupos nativos modernos, debe reconocerse que operaban dentro de una cosmovisión específica de su cultura, ajenos a la racionalidad occidental (2). Para evitar la argumentación circular (dar una explicación astronómica a un alineamiento preexistente y asumir su significancia en el pasado por su mera existencia) es necesario comprender el contexto arqueológico y buscar la recurrencia de dicho alineamiento en otros sitios de la misma tradición local, como ocurre en los *cromlech* (círculos de piedras erguidas) de Gran Bretaña e Irlanda (3). Al identificar los puntos desde los que se realizaban las observaciones astronómicas se obtienen indicios acerca de su naturaleza, contexto y de cómo los antiguos pobladores del sitio percibían, entendían e intentaba ordenar y controlar el mundo que los rodeaba (4, 5).

La «astronomía de horizonte» es una forma tradicional de observación que registra el movimiento cíclico de los cuerpos celestes en relación con su intersección con el horizonte visible. Si al amanecer se observa la salida del Sol desde un punto fijo del horizonte usando hitos geográficos (picos, laderas, etcétera), debe notarse que la posición de salida se desplaza cada día a lo largo del horizonte. Al marcar ciertas posiciones de salida del Sol con hitos artificiales, la naturaleza cíclica de su desplazamiento hará que los mismos alineamientos se repitan en las mismas fechas cada año: principio elemental de los calendarios de horizonte.

Aunque existen calendarios diferentes en otras partes del mundo, como el calendario «luni-estelar» de los borana de Etiopía y Kenia (6), los calendarios de horizonte solar fueron de gran importancia entre los pueblos nativos de América, como los hopi de Norteamérica (7).

Escritos de los mayas revelaron el reconocimiento y la predicción de ciclos celestiales con fines adivinatorios y de pronóstico y trascendieron la necesidad de regular los ciclos anuales de actividad, según los cambios estacionales de la naturaleza (8). En otras culturas de Mesoamérica la orientación de los edificios sagrados y los planos de ciudades sugieren la existencia de calendarios de horizonte donde se atribuía especial importancia a fechas clave que, además de los solsticios, incluían fechas de pasaje del cenit solar (9) y las contadas a partir del cenit, a intervalos significativos en los complejos ciclos entrecruzados del calendario mesoamericano (10).

Por otro lado, en Sudamérica, las crónicas hispanas proveen detalles de prácticas rituales y creencias cosmológicas referidas al culto solar, regulado por el estado Inca, a fin de ejecutar rituales para sustentar su origen divino, centralizar el poder y legitimar su autoridad (11,12). A partir de evidencias históricas y del análisis de la disposición espacial de la arquitectura sa-

grada, incluyendo el sistema de *ceques* del Cusco, se han propuesto varios esquemas incaicos de control del tiempo vía el paisaje (13-15). En ese sentido, varios cronistas describen «pilares del Sol» ubicados de tal manera que eran visibles en el horizonte desde el Cusco (12), siendo empleados para fijar los tiempos de siembra y cosecha y regular otras prácticas estacionales, aunque nunca han sido encontrados, por lo que no existe un consenso sobre su función respecto a la observación solar e incluso lunar (16).

Pero, ¿cuál es la naturaleza de las creencias cosmológicas y el uso del calendario en las sociedades previas a los incas?, ¿la observación astronómica y el culto al Sol son mucho más antiguos? Estas preguntas son difíciles de contestar, ya que más allá de los relatos de los cronistas solo se tiene el registro material arqueológico. Utilizar datos de alineamientos —o patrón espacial— sin evidencias históricas y etnohistóricas que los corroboren es desalentador debido a problemas metodológicos (17). Por lo tanto, el hallazgo de una estructura prehispánica que permite la observación de la salida y la puesta del Sol a lo largo del año es extraordinario para la arqueoastronomía peruana.

Antecedentes

Hay una larga historia de exploración e investigación en Chankillo, empezando por los exploradores y naturalistas de fines del siglo XIX (p.ej. Middendorf [1892] (18), Raimondi [1873] (19), Squier [1877] (20), seguidos por varios investigadores del siglo XX como p.ej. Carlevato [1979] (21); Collier [1962] (22); Delibrias *et al.* [1974] (23); Fung [1969] (24); Fung y Pimentel [1973] (25); Kosok [1965] (26); Kroeber [1944] (27); Lanning [1967] (28); Leicht [1960] (29); López Raygada, [1944] (30); Olson y Broecker [1959] (31); Pozorski y Pozorski [1987] (32); Reiche y Fung [1956] (33); Roosevelt [1935] (34); Shippee [1932] (35); Tello [1956] (36); Thompson [1961] (37), [1974] (38); Topic y Lange-Topic [1978] (39), [1997] (40); Willey [1951] (41); Wilson (1988) (42).

Existen varias versiones del nombre del sitio: «Chancayillo» y «Chancaillo» derivaron en «Chankillo», que apareció en el libro póstumo de Tello (1956), basado en sus notas de campo de los años 1930, pero Roosevelt (1935), quien viajó con Tello, fue el primero en usarlo de manera impresa, luego Fung y Pimentel (1973) seguidos por la mayoría de autores posteriores, así como por las autoridades culturales del Perú (43). Solo algunos autores han utilizado la ortografía hispanizada «Chanquillo» (p.ej. Collier [1962] (22); Thompson [1961] (37). Al inicio el nombre se usó para referirse solo a la fortificación en la cima de la colina, omitiendo los grandes edificios y plazas al este de las Trece Torres, siendo estas últimas consideradas a menudo

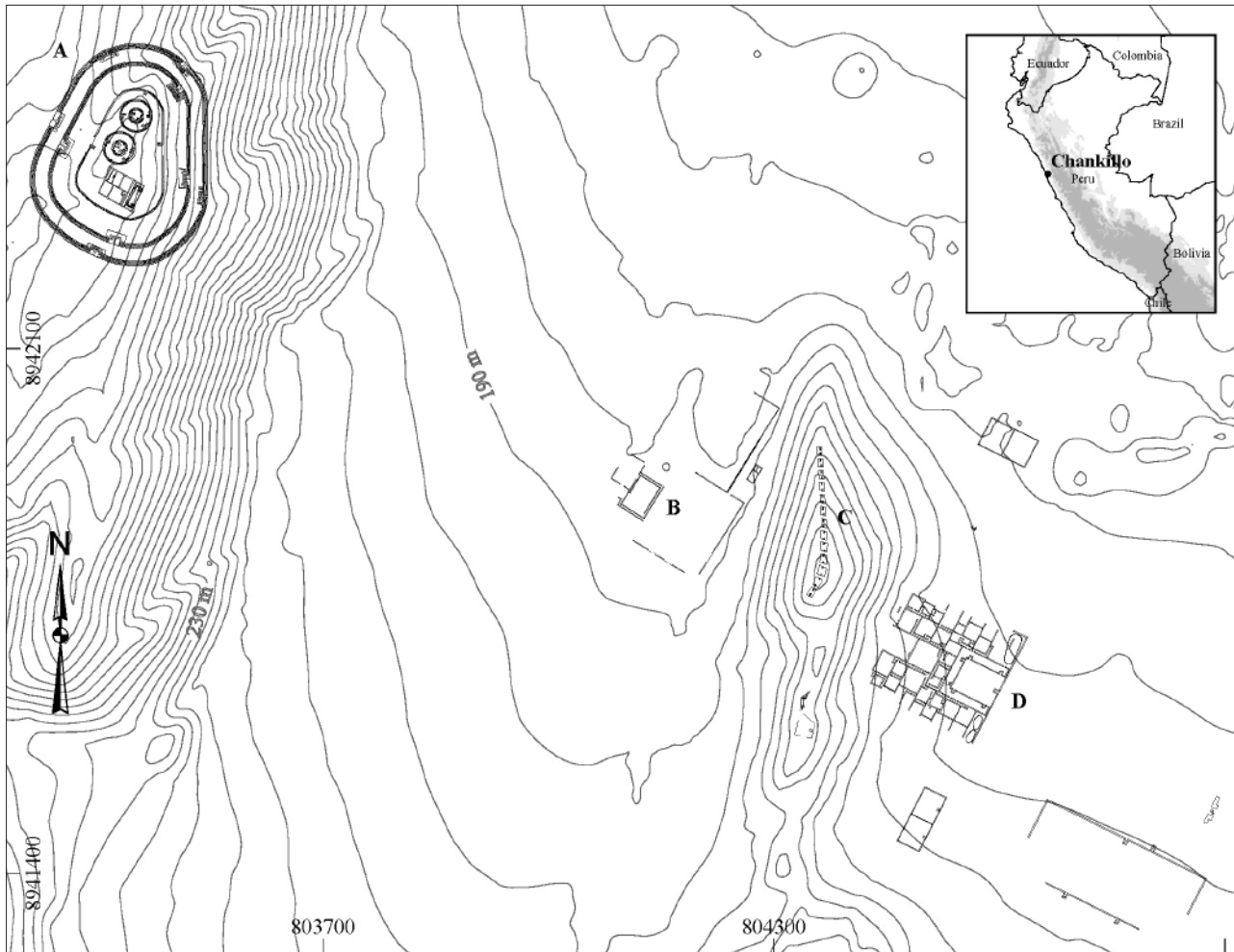
como otro sitio. Pozorski y Pozorski [1987] (32) fueron los primeros en considerar como una unidad a ambos componentes reconocidos actualmente.

En el siglo XX, el Templo fortificado de Chankillo fue interpretado de manera variada: desde un fuerte o refugio, hasta un escenario para la guerra ritual. Incluso, las Trece Torres fueron concebidas desde «puestos de avanzada defensivos» hasta estructuras de función pública y / o ceremonial, siendo pocos quienes se decantaron por la función calendárico-astronómica a partir del número de torres. Kosok [1965] (26) fue el pionero en sugerir una función ceremonial para el sitio. Más aún, Topic y Lange-Topic [1978] (39) criticaron la función militar y alternativamente plantearon su uso como escenario para batallas rituales.

El Proyecto Chankillo, a través de su programa de levantamiento y mapeo, ha informado sobre las decisiones de las autoridades culturales peruanas de reconocer a Chankillo como Patrimonio Cultural de la Nación, en la categoría de «Zona Arqueológica Monumental» (43). En el año 2019 el Ministerio de Cultura nominó el «Observatorio Solar Chankillo y su Centro Ceremonial» ante la UNESCO para ser declarado como Patrimonio Cultural de la Humanidad (44). En el año 2020 el Parlamento Andino declaró el sitio como «referente cultural de la región». Y, en feliz coincidencia con las celebraciones del Bicentenario de la Independencia del Perú, la UNESCO declaró a Chankillo Patrimonio Mundial, el 27 de julio del 2021 (45).

El observatorio solar y centro ceremonial de Chankillo ocupan un área de 4480 ha. (44,8 km²), en un espacio planificado con funciones astronómicas, rituales, defensivas y administrativas integradas al paisaje, aprovechando elementos distintivos de los horizontes naturales cercanos y distantes para su uso como marcadores astronómicos (46). Dentro del complejo destaca el grupo de estructuras denominado las Trece Torres (figura 1).

Figura 1
Mapa del centro monumental de Chankillo.



Elaboración propia.

Chankillo se ubica en el distrito y provincia de Casma, departamento de Ancash, a 15 km al este del Océano Pacífico y a 12 km al sur de la ciudad de Casma ($9^{\circ}33'18''$ Lat. S, $78^{\circ}14'14''$ Long. W), en un medio desértico frente a las escarpadas laderas occidentales de la Cordillera de los Andes (80-1180 msnm). Su entorno —cercano al valle irrigado por el ramal sur de la cuenca de los ríos Casma y Sechín— consiste en montañas, afloramientos rocosos, quebradas, rampas de

arena, dunas y bosques secos que conservan sus condiciones originales, aunque las fluctuaciones en el curso y tamaño del río modelaron dos zonas distintas: una montañosa, formada por el cerro Mucho Malo, y otra de amplias pampas y cadenas de colinas de elevaciones bajas ocupadas por el sitio. El horizonte en dirección al sitio es distante y bajo, más la topografía local —con una cadena montañosa adyacente al Océano Pacífico, que evita que la niebla invernal ingrese a esta parte del valle— crean condiciones climáticas excepcionalmente favorables para la observación de objetos celestes (47).

Desde el 2001 la investigación multidisciplinaria y de conservación realizada en Chankillo (varios informes citados en Ghezzi [2021], p. 261, (48)) ha permitido documentar e interpretar la cronología del sitio, su historia constructiva, las funciones y detalles arquitectónicos de los edificios, la relación entre la astronomía y el conjunto de procesos culturales asociados y la violencia con la que fue atacado el Templo fortificado. Destacan dos temas: la integración visual de elementos del paisaje, tanto natural como construido, como indicadores del paso del Sol (y del tiempo), y la relación entre la guerra, el poder y la ideología, de la cual el sitio nos brinda datos inéditos en la arqueología andina.

Cronología absoluta

La construcción, ocupación, destrucción y abandono de Chankillo tomó un corto tiempo (250–200 años a. C.), con una secuencia fechada por métodos relativos (estilos alfareros) y absolutos (dendrocronología, radiocarbono), indicadores cronológicos de la historia arquitectónica y ocupacional del sitio (46). Unos 17 fechados radiocarbónicos proveen un rango de 2350–2000 años calib. a.p., *ca.* 400 – 1 años a. C., aproximadamente.

Arquitectura prehispánica

La orientación de Chankillo al este-sureste (ángulo de orientación o acimut 116°–122°) es definida por un eje de 3,2 km de largo que cruza las escalinatas de acceso a las estructuras principales (figura 1), y coincide con la salida del Sol en el horizonte del solsticio de diciembre o la puesta del Sol del solsticio de junio. Varios edificios, plazas y patios construidos de piedra canteada y mortero de barro en casi 4 km² de pampas de arena, afloramientos rocosos, dunas y bosques de algarrobo. Una gran estructura de 300 m de largo —la Fortaleza—, emplazada sobre una colina defendida por murallas y accesos restringidos (figura 2), fue interpretada como «fortaleza», reducto o centro ceremonial (40), recientemente ha sido planteado como un templo fortificado (49 - 51).

Figura 2

Vista aérea de Chankillo, mostrando el Templo fortificado a la derecha, y las Trece Torres a la izquierda.

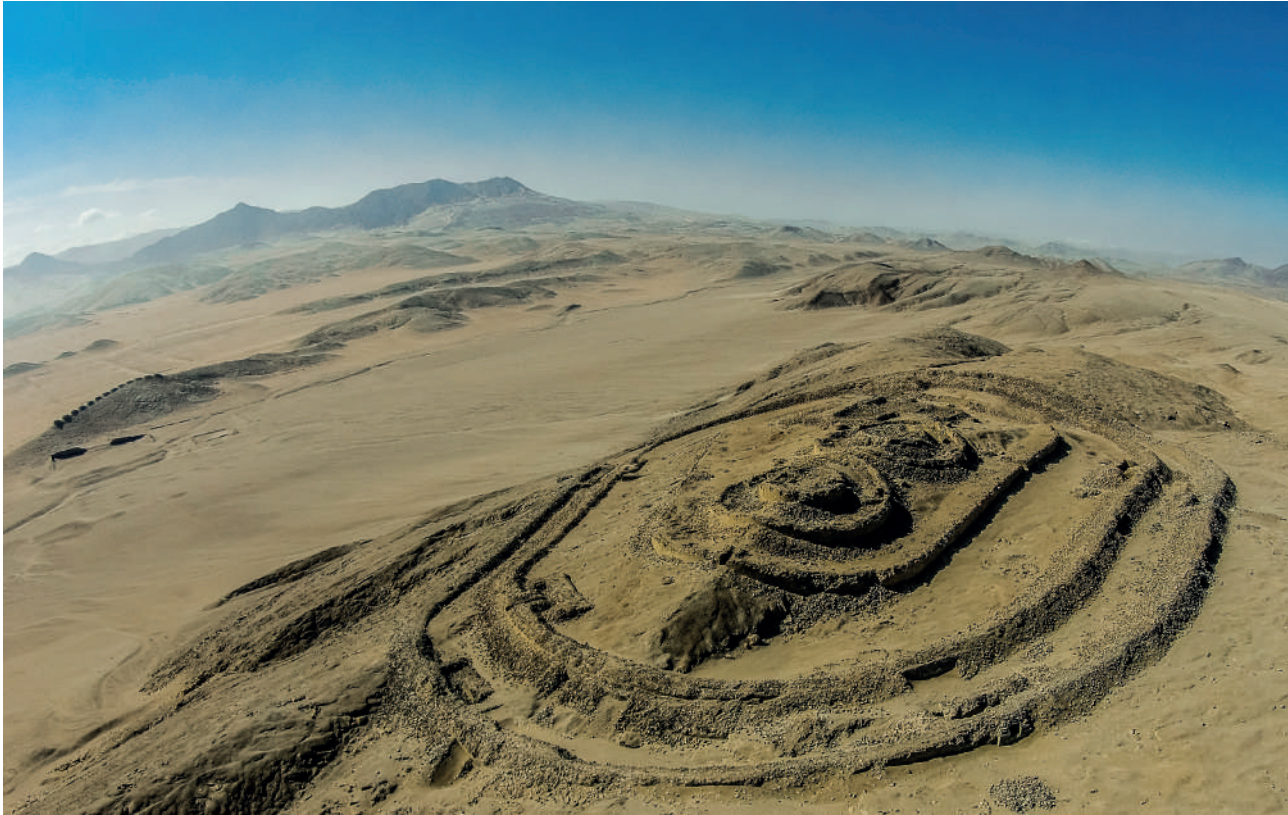


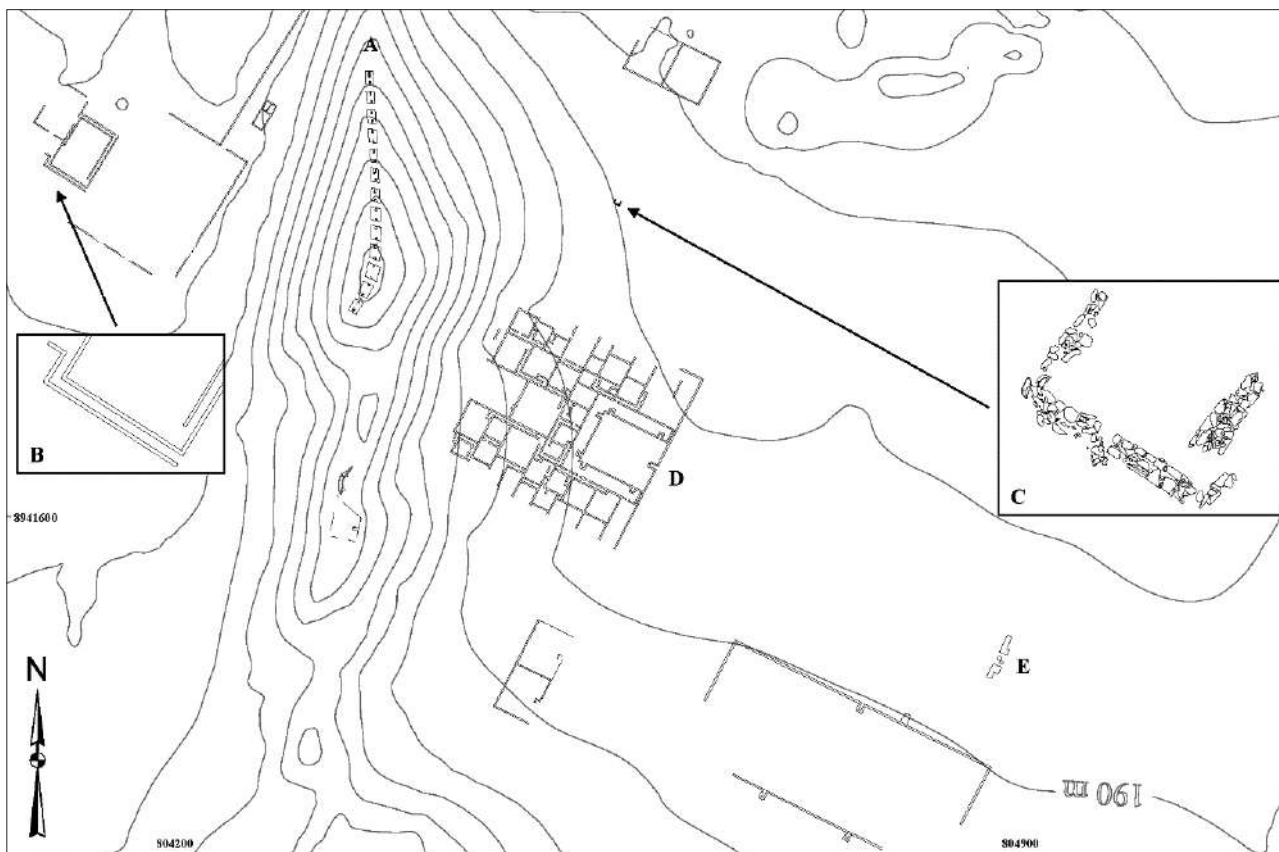
Foto: César Abad, 2017.

Un sector menos conocido del sitio, ubicado al este de la Fortaleza, cuenta con varios edificios, plazas y patios, resaltando las Trece Torres: una hilera de trece construcciones ortoédricas, con acceso a un piso ubicado en la parte superior, elaboradas con piedra canteada y mortero de barro, dispuesta sobre una colina baja cerca del centro del sitio (figura 3, A).

Figura 3

Mapa de sectorización de Chankillo:

A) Las Trece Torres; B) POE; C) Centro administrativo; D) Plaza; y, E) POE.



Elaboración propia.

La hilera de torres tiene una orientación norte-sur, aunque las torres 11 a 13 —contadas de norte a sur— presentan un cambio de dirección hacia el suroeste; vistas desde la parte baja, las torres forman un horizonte artificial «dentado» (figura 4).

Figura 4

Las Trece Torres vistas desde el Templo fortificado.



Foto: Iván Ghezzi; cf. Ghezzi y Ruggles, 2007: figura 3.

Las torres tienen un buen estado de conservación, aunque sus vértices y aristas superiores y algunos muros internos han colapsado parcialmente, pero se conservan lo suficiente como para estimar su geometría original. Sus plantas varían de rectangulares a romboidales; sus alturas alcanzan entre 2 y 6 m, y sus volúmenes comprenden entre 150 y 750 m³. Los espacios entre las torres son de ancho poco variable: de 4,7 a 5,1 m. Cada torre tiene un par de escalinatas empotradas estrechas (1,3–1,5 m de ancho; 1,3–5,2 m de largo) y muy empinadas (pasos: 0,35 m; contrapasos: 0,38 m, en promedio), dispuestas de manera algo variable, que llevan en sus lados norte y sur hacia la cúspide; la mayoría de las cúspides están bien preservadas y presentan un piso de arena o de lascas de piedra muy pequeñas (0,10–0,15 m de diámetro). Quizás las cúspides fueron focos de actividad, aunque no se han encontrado evidencias en ellas.

A 250 m al oeste de las Trece Torres existe un conjunto de recintos y estructuras cercados por grandes muros perimétricos que, se presume, sirvieron para controlar el acceso (figura 3). Un edificio presenta dos patios rectangulares adyacentes: el mayor, al sureste, mide 53,6 x 36,5 m, y su muro perimétrico sur está adosado a un corredor de 40,0 x 2,5 m; tanto el patio como el corredor están enlucidos y pintados de blanco (figura 3, B). El corredor no conduce al interior del edificio, sino a un acceso del lado noroeste, restringido mediante paredes de cierre, con una abertura al sureste sin restricción orientada a la hilera de torres, ubicada a 235 m. En esta abertura no existen «cajuelas» —pequeños nichos en los muros, como ocurre en las entradas típicas del sitio— sino que tal vez se usaba una piedra clavada en la mampostería con el fin de atar algún tipo de puerta de madera (40). La altura original estimada de las paredes del corredor es 2,2 m, por lo que impiden la visibilidad hacia el exterior, aunque desde la abertura se puede apreciar, sin obstáculos, todo el horizonte artificial formado por las Trece Torres. Las excavaciones revelaron ofrendas de cerámica, moluscos y materiales líticos asociados espacial y estratigráficamente con el nivel de ocupación de la abertura (51). Quizás, el corredor sirvió para regular un ritual consistente en transitar por el mismo hasta la abertura, denominada «Punto de observación oeste» (POO), y contemplar el horizonte artificial formado por las torres.

Al este de las Trece Torres existe un gran complejo arquitectónico y edificios menores que rodean una amplia plaza (figura 3); en este sector no se han realizado excavaciones, solo investigaciones de superficie, por lo cual no es factible precisar sus funciones (52). Es notable la complejidad del diseño de la plataforma baja, sobre la que se construyeron patios y recintos de tamaño variado, interconectados por pasajes y accesos restringidos (figura 3, C). La mayor parte del muro perimétrico fue desmantelada durante o luego del Periodo intermedio tardío, aunque el frontis sureste se conserva íntegro, con una pequeña escalinata como único acceso al conjunto. Al ingresar se observa un amplio patio rodeado de una plataforma en forma de «U», con pares de escalinatas que distribuyen el tráfico hacia los diferentes recintos. El patrón de circulación sugiere una organización dual y cuatripartita, con cuatro conjuntos de recintos, cada uno con accesos independientes, dispuestos a los lados de un eje central compuesto por un conjunto laberíntico, con varios patios de distribución. Al aumentar la distancia del ingreso principal los recintos disminuyen en área, pero ganan en altura de muros y elevación, con un control del acceso cada vez más estricto. Los recintos más pequeños, sin un acceso evidente, podrían ser depósitos. En la parte posterior, cerca al lado suroeste del conjunto, hay instalaciones para preparación y almacenamiento de bebidas, probablemente chicha, dada la presencia de abundantes restos de maíz en los basurales de este sector.

La plaza es un gran espacio abierto, nivelado artificialmente, desde el que se divisan los principales conjuntos del sitio, excepto en el que se encuentra el POO (figuras 1 y 3, D). Las estructuras al interior de la Fortaleza y las Trece Torres, por su elevación y monumentalidad, dominan el paisaje visible desde la plaza, la cual no fue cercada por muros ni definida por edificios en todos sus flancos. En varios lugares de la plaza se hallaron ofrendas de antaras de cerámica y *mullu* (*Spondylus princeps*) y, en sus alrededores, basurales con vajilla utilitaria, antaras y maíz. Todo ello sugiere un área pública con funciones administrativas y de redistribución, para la realización de banquetes y otras prácticas rituales.

Por su escala y ubicación elevada, las Trece Torres pueden ser apreciadas desde muchos puntos de la plaza, pero resalta un edificio pequeño y relativamente aislado (figura 3, E), cuya ubicación respecto a las torres constituye un equivalente simétrico del POO: ambos se encuentran en la misma línea este-oeste, tienen igual elevación, y casi la misma distancia a las torres. Desde su interior la porción del horizonte visible ocupada por las Trece Torres forma también un horizonte artificial. Excavaciones arqueológicas revelaron la planta incompleta de un recinto rectangular de 6 m de ancho, mal preservado debido a procesos culturales (siendo en gran medida desmontado tras su abandono) y naturales (erosión eólica, circulación de animales, etcétera) (52). Al igual que el corredor que conduce al POO, este recinto tiene un acceso restringido por un pequeño muro de cierre. Por su posición y orientación se infiere que esta estructura contiene un «Punto de observación este» (POE), aunque su localización exacta es desconocida.

Arqueoastronomía

El sitio fue mapeado con una estación total *Topcon GTS 315* (ángulo horizontal con precisión de 5"). La ubicación exacta de los vértices de cada torre, el POO y el POE, fue determinada con un GPS diferencial submétrico *Trimble ProXR-S*, con corrección diferencial en tiempo real del servicio satelital *OmniStar*, realizada el 6 de febrero de 2005. Se empleó el sistema de coordenadas *Universal Transverse Mercator* (UTM), Zona 17-L, datum *World Geodetic System 1984*. Esto permitió definir el acimut, altitud, elevación y declinación astronómica de cada punto del horizonte artificial formado por las Trece Torres. La «altitud» es el ángulo vertical entre el punto observado y el plano horizontal del observador, mientras que la «elevación» es la altura sobre el nivel del mar (3). En paralelo, con una brújula-clinómetro *Silva Survey Master* se midieron el acimut y la altitud de la cima, base y lados norte y sur de cada torre, datos que fueron calibrados por medio de la observación directa de la salida del Sol contra las torres.

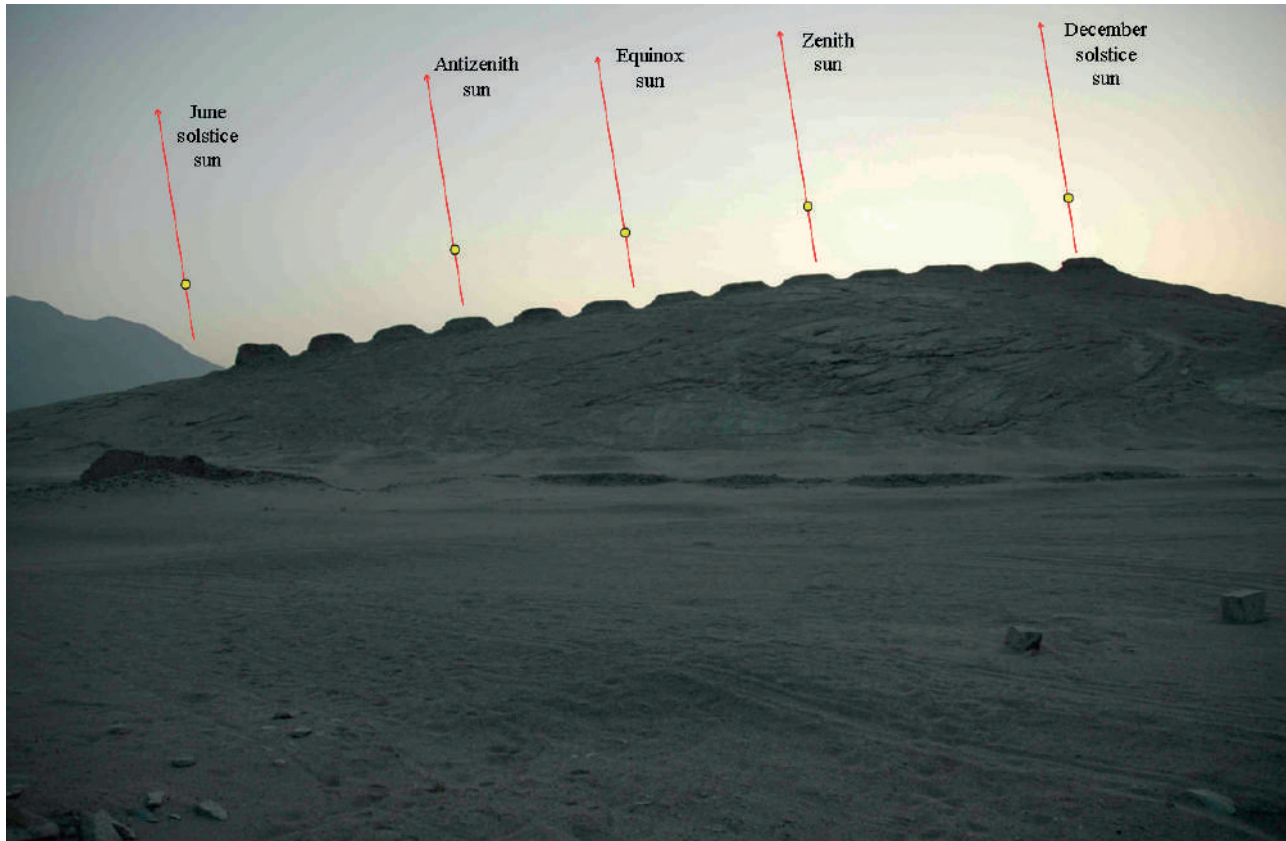
Los datos de GPS diferencial y brújula-clinómetro se contrastaron entre sí. La declinación magnética promedio en Chankillo (9,6° Lat.S, 78,2° Long.W) en la fecha de medición era 0,3°E (*National Geophysical Data Center, NOAA Satellite and Information Service, EUA*), que implica un Acimut verdadero=Acimut magnético +0,3° (AcV=AcM). Sin embargo, una observación de la salida del Sol desde el POO a la izquierda de la Torre 11 a las 07:04 a.m., hora local del 5 de febrero de 2005, fue AcM=102° y Alt=11,0 (precisión de 0,5°). Desde el POO (9,562° Lat.S, 78,229° Long.W), el AcV y Alt del centro del Sol en esta fecha eran 104,0° y 11,4°, determinados con el programa *Horizons (NASA Jet Propulsion Laboratory, EUA)*. En el POO, AcV-AcM=2,0° (±0,5°), que implica una anomalía local amplia, pero al aplicar +2,0° de corrección, se logró una coincidencia aceptable entre las medidas del GPS y la brújula-clinómetro. Para el POE no existen evidencias de anomalía y la declinación magnética promedio proporciona un estimado correcto de la diferencia entre los valores de AcM y AcV. Todas las ubicaciones y elevaciones son consideradas exactas a 1 m y los acimuts, altitudes y declinaciones, a 0,1°.

Las declinaciones astronómicas fueron determinadas a partir de acimuts y altitudes corregidos con GETDEC (3); se obtuvo acimut y altitud corregidos para la cima y base de cada torre mediante combinación de los valores de GPS y brújula-clinómetro, comparación con las fotografías y uso de la función «pulimento». Las fechas gregorianas de salida/puesta del Sol para una declinación del año 300 a. C. —punto medio de la ocupación del sitio— se obtuvieron con la fórmula: $\text{seno}\{d\} = \text{seno}\{e\} \cdot \text{coseno}(0,9856n + 2,07\text{seno}(0,9856(n - np)))$, donde $\{d\}$ es la declinación del centro del Sol; $\{e\}$ es la oblicuidad de la eclíptica; n son los días transcurridos desde el solsticio de junio; y np es la fecha del perihelio (número de días desde el solsticio de junio), con todos los ángulos expresados en grados (3). Se asume como fecha del solsticio de invierno el 21 de junio. Las declinaciones de +23,75° y -23,75° corresponden al centro del Sol en las posiciones extremas de salida y puesta en el año 300 a. C. durante los solsticios de junio y diciembre, respectivamente, con el disco solar extendiéndose entre +23,5° y +24° (junio) y -24° y -23,5° (diciembre) (3). Las declinaciones intermedias corresponden a la salida y la puesta del Sol en otras fechas, pues el movimiento anual del Sol a lo largo del horizonte es aproximadamente sinusoidal (3). El Sol «recorre» las torres de manera más lenta cerca de los solsticios y más rápida cerca de los equinoccios.

Vista desde el POO o el POE la extensión de las torres en el horizonte corresponde cercanamente con el rango de posiciones del movimiento de la salida y la puesta del Sol durante el año. De ello se infiere que el propósito de las torres era la observación solar. Desde el POO la salida del Sol en el solsticio de diciembre se observa sobre la cima de la Torre 13 (figura 5).

Figura 5

Las Trece Torres vistas desde el POO, con la indicación de la posición de salida del Sol en los solsticios, equinoccios y fechas de pasaje del cenit y anticenit en el año 300 a. C.



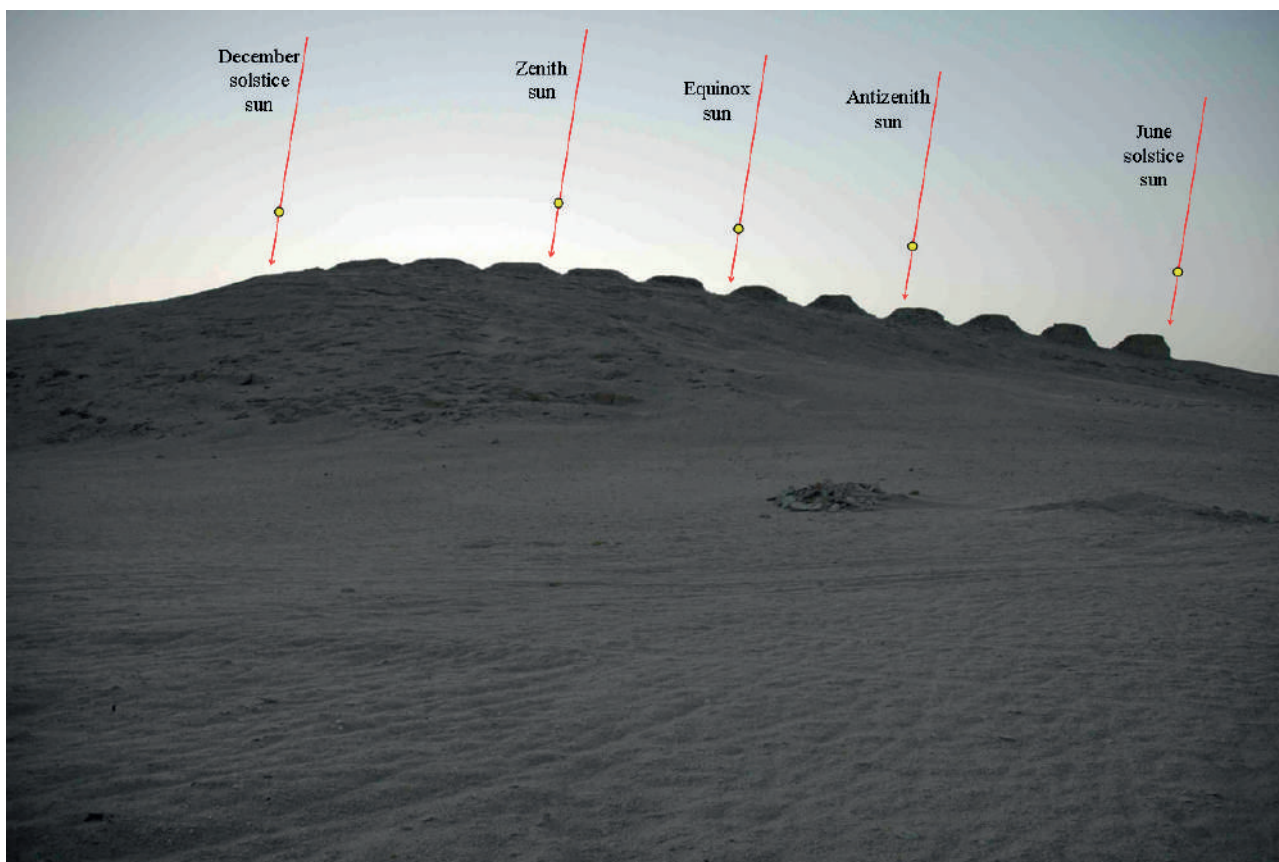
Elaboración: Clive Ruggles.

En el solsticio de junio el Sol sale entre las laderas del cerro Mucho Malo, distante 3 km, y el horizonte formado por la colina donde se encuentran las torres, a la izquierda de la Torre 1. El cambio de orientación de las torres 11 a 13 ocasiona que desde el POE la última torre no sea visible en absoluto. Solo habría sido visible la cima de la Torre 12 que actualmente, debido a su deterioro, apenas es visible desde este punto. Desde aquí el ocaso del Sol en el solsticio de diciembre se observa en el lado izquierdo de la Torre 12, mientras que en el solsticio de junio el Sol se oculta a la derecha de la Torre 1 (figura 6). Para ambos puntos de observación, cuando el Sol empieza a distanciarse de sus posiciones crecientes extremas unos días después de cada

solsticio, las torres y los intervalos entre ellas habrían proporcionado medios para rastrear el recorrido del Sol a lo largo del horizonte con una exactitud de dos o tres días.

Figura 6

Las Trece Torres vistas desde el POE, con la indicación de la posición de puesta del Sol en los solsticios, equinoccios y fechas de pasaje del cenit y anticenit en el año 300 a. C.



Elaboración: Clive Ruggles.

Si las Trece Torres fueron marcadores de horizonte para observaciones solares, su disposición espacial puede revelar cómo se habría subdividido el año. Originalmente, las cimas de las torres formaron un horizonte artificial en el que la altura variable de las mismas compensa en parte la pendiente de la colina sobre la que fueron erigidas (figura 4). Dicho horizonte artificial está subdividido por «cortes» profundos y estrechos, formados por los espacios regulares en-

tre las torres. Desde el POO el Sol salía solo por uno o dos días en cada espacio entre las torres. Una posibilidad es que los intervalos indiquen fechas clave de salida del Sol durante el año, pero la regularidad de los espacios entre las torres contradice tal idea, sugiriendo más bien que el calendario estaba dividido en intervalos regulares. Las salidas del Sol en los espacios entre las torres centrales —torres 3 a 11— estaban separadas por lapsos de *ca.* 10 días, lo que implica que el año solar pudo haberse dividido en intervalos regulares. Sin embargo, estos lapsos son mayores entre las torres de los extremos —1, 2, 12 y 13— pues, cuando el Sol alcanza la posición cercana al solsticio se mueve más despacio en relación con el horizonte. La situación es diferente para el POE, desde donde no es visible la Torre 13, mientras que los espacios restantes corresponden a intervalos de tiempo de 11 a 12 días entre las puestas de Sol.

Además de los solsticios pudo determinarse otras fechas del año. La salida y el ocaso del Sol en los solsticios podrían identificarse en los espacios entre las torres. La salida del Sol en el equinoccio (declinación $0,0^\circ$) ocurre en el espacio central entre las torres 6 y 7. Si se toma el cerro Mucho Malo como una «torre» más, percibiéndose 13 espacios entre las torres, entonces esta posición equinoccial es la central. En la dirección opuesta, el ocaso equinoccial ocurre a la derecha de este espacio, pero, visto desde el POE, se distingue como el espacio central de las 12 torres visibles. Aunque la aplicación del término «equinoccio» fuera de un contexto conceptual occidental puede ser cuestionable (53). Si existió un mecanismo para llevar la cuenta de los días, entonces el día intermedio entre los solsticios —el equinoccio temporal o de Thom— pudo identificarse fácilmente. Sin embargo, en el año 300 a. C. la declinación del Sol era de $+0,6^\circ$ a $+1,0^\circ$, por lo que no se puede afirmar con certeza que el equinoccio fue marcado.

Otras fechas a considerarse *a priori* son el pasaje del cenit y el anticenit solar. Ciertas evidencias sugieren que la fecha de pasaje del cenit solar era muy importante en América, y más en los Andes (4). Incluso se ha sugerido que las fechas de pasaje del anticenit solar pudieron ser significativas en el Cusco (54), idea debatida por Bauer y Dearborn (12). No obstante, ninguna de las salidas del Sol ni ocasos en las Trece Torres coincide con estas fechas.

En suma, la coincidencia entre la extensión de las torres a lo largo del horizonte —visto desde el POO y el POE— y el arco solar indica que el sitio sirvió como un observatorio solar para cálculos que regularon un calendario de base estacional. Los solsticios estaban marcados y, quizás también, los equinoccios. El espacio entre las torres, empleado para ver las salidas del Sol, sugiere que puede haber sido significativo un ciclo de 10 días, aproximadamente.

Discusión

En sociedades tradicionales es común que la arquitectura ceremonial refleje su cosmología, aunque las aparentes orientaciones astronómicas de los edificios no necesariamente fueron significativas en el pasado. Con frecuencia se plantean alineamientos estelares difíciles de comprobar en ausencia de registros escritos. Por otro lado, es más convincente la observación directa del movimiento anual de la salida o puesta del Sol a lo largo del horizonte a fin de regular eventos de un calendario estacional, como las fiestas religiosas.

No es fácil evaluar sobre la base de la naturaleza de las observaciones y su contexto social y ritual. En el sitio de Uaxactún (200–300 d. C.) del territorio maya, las estructuras del «Grupo E» presentan alineamientos que pueden servir de referencia para observaciones precisas de la salida del Sol en solsticios y equinoccios, por lo cual es reconocido como observatorio solar (4). Sin embargo, más de medio centenar de estructuras similares en sitios cercanos y contemporáneos no presentan las mismas alineaciones exactas (55). Incluso se sabe que el observatorio de Uaxactún fue modificado posteriormente, dejándolo inservible para tal función (56). Quizás, mientras algunas estructuras del «tipo Grupo E» incorporaron alineamientos solares efectivos, otras fueron meras réplicas no funcionales cuyo rol ceremonial no requirió de observaciones reales del Sol (57).

La configuración espacial de las estructuras de Chankillo es evidente: 1) el sitio presenta dos puntos de observación, siendo el oeste más claro y evidente que el este; 2) la hilera de torres comprende, con precisión, los arcos de salida y puesta del Sol vistos desde los puntos de observación; 3) no se observan objetivos astronómicos al azar, sino cuatro puntos de salida y puesta solsticiales, cuya importancia ha sido confirmada en muchas culturas.

Las torres serían lejanas precursoras de los pilares de observación solar inca, registrados etnohistóricamente. El culto solar, ritual oficial del Estado inca, tuvo otros precursores: las ceremonias de salida del Sol registradas históricamente en un santuario de la Isla del Sol, lago Titicaca, tuvieron raíces preincas (57, 58). Dada la similitud entre el observatorio solar de Chankillo y los pilares del Sol, documentados en el Cusco casi dos milenios más tarde, es probable que estas prácticas fueran relativamente comunes entre las sociedades andinas. Es razonable proponer que el contexto ritual y social en el que operaban las observaciones astronómicas y el culto solar en Chankillo en el siglo IV a. C. fuera relativamente similar al del Cusco casi dos mil años después.

¿Qué implica ello para la reconstrucción de la sociedad de Chankillo? Dado que la observación astronómica puede realizarse por medios más simples, la escala monumental y gran visibilidad de las Trece Torres hace dudar de que su único propósito haya sido práctico (regular actividades estacionales: agricultura, pesca, etcétera), pudiendo ser también de índole política y social. Para explorar esta posibilidad es necesario evaluar la evidencia astronómica en su contexto arqueológico. Chankillo, con su Fortaleza y las Trece Torres, puede interpretarse como un escenario para ceremonias de culto solar, con funciones adicionales de defensa, administración y redistribución.

El eje norte-sur de la hilera de torres en Chankillo divide el espacio entre la mitad este, con abundantes evidencias de actividades públicas a gran escala en espacios abiertos, y la mitad oeste, donde existió un estricto control del acceso al Templo fortificado y observatorio, así como las prácticas rituales que se realizaban en el interior de estos edificios. Mientras la plaza habría recibido grandes grupos de peregrinos en ocasiones especiales, el acceso a los espacios de más profundo significado ceremonial (como el POO, el POE y el «Templo de los Pilares» en la Fortaleza) habría sido un privilegio para unos pocos (49-51).

Si la organización del centro ceremonial sugiere diferenciación social, es importante valorar la evidencia en superficie de banquetes rituales en Chankillo. En la gran plaza al este se habrían celebrado banquetes en los que se consumían alimentos y bebidas acompañados de música, danzas y otras prácticas rituales, festividades organizadas en un calendario ritual definido mediante la observación sistemática del pasaje estacional del Sol. Ciertos eventos astronómicos notables, visibles también desde la plaza (p.ej., el ocaso del Sol en el solsticio de diciembre sobre la Torre 13 y el «Templo de los Pilares»), probablemente habrían sido fechas centrales del calendario ceremonial. En tales festividades numerosos peregrinos se habrían reunido en la plaza para participar de las ceremonias. Por su diseño, que sugiere administración, redistribución, almacenamiento, acceso restringido y diferenciación social, el conjunto arquitectónico al este de las torres habría sido un centro organizador de las ceremonias y el control de las masas participantes.

Usualmente la literatura arqueológica considera que la redistribución de bienes y alimentos en un contexto ritual para crear lazos de reciprocidad mutua, comprometer fondos y/o mano de obra para proyectos, establecer alianzas, intercambiar parejas, etcétera, es una de las estrategias universalmente practicadas por los líderes para obtener ventajas económicas y políticas que consolidaran las desigualdades de estatus social y riqueza en que basaban su poder (59,

60). Los individuos con acceso a espacios sagrados y con el control del conocimiento astronómico habrían sido conductores y grandes benefactores de banquetes públicos orquestados por el movimiento del Sol. Tales líderes habrían tenido la capacidad para regular el tiempo, la ideología y los rituales calendáricos en un escenario ritual que integraba la sociedad y acentuaba sus desigualdades.

Como soporte de esta interpretación se puede considerar la colección de imágenes de guerreros encontradas en las excavaciones realizadas en el observatorio oeste. Estas representan parejas de guerreros en duelo, portando escudos y otras formas de protección corporal, y armamento (estólicas, dardos, porras y lanzas), e implican un repertorio apropiado para el ataque y defensa de una fortificación, además de la importancia del combate cuerpo a cuerpo y del prestigio que este confiere (61). Los guerreros están acompañados de indicadores de un alto estatus social, como la elaborada variedad de tocados, camisas y capas, además de ornamentos —probablemente hechos de metal— en la nariz, cuello y torso (62). Algunos de estos últimos pudieron también proporcionar protección corporal. Los símbolos de alto estatus, así como la evidente preocupación por la integridad física del personaje durante el combate, sugieren el ascenso social de una clase de líderes guerreros. Las figurinas de cerámica estaban adosadas a vasijas caladas con el motivo del escalonado que representa edificios públicos (62).

De este modo, el rol primordial en el culto solar y las creencias cosmológicas relacionadas, la conducción de banquetes ceremoniales, la redistribución de bienes y la excelencia en el combate, tanto real como ritual, habrían sido los atributos que otorgaban legitimidad y autoridad a una elite guerrera, tal como ocurrió mucho después entre los incas. Finalmente, el observatorio de Chankillo y sus Trece Torres no solo constituyeron la expresión monumental de un conocimiento astronómico muy antiguo o un instrumento para la observación solar, sino que habrían servido también para regular el calendario ceremonial y dar soporte a la jerarquía social establecida.

Agradecimientos

Debemos agradecer a una serie de personas e instituciones por el apoyo recibido para la realización de estas investigaciones. Iván Ghezzi agradece a todos los arqueólogos y voluntarios que participaron en el Proyecto Chankillo entre 2002 a 2005. Una mención especial merece José Luis Pino, por sus mediciones preliminares de alineamientos astronómicos. Gabriel More y César Cornejo realizaron el levantamiento topográfico y planimétrico con equipos gentilmen-

te proporcionados por el doctor Krzysztof Makowski, de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Las figurinas de cerámica fueron excavadas por un equipo de arqueólogos liderados por Manuel Perales y restauradas gracias a la generosidad del equipo de conservadoras de Futuro Anterior.

Ronald Towner y Kevin Anchukaitis (*Laboratory of Tree-Ring Research, University of Arizona*) extrajeron muestras para fechados bajo principios dendrocronológicos. Por su parte, el *Laboratory of Tree-Ring Research*, gracias al respaldo del doctor Timothy Jull y con apoyo de la *National Science Foundation*, financió todos los fechados AMS. Diversas instituciones, como la *Yale University*, la Pontificia Universidad Católica del Perú, la *National Science Foundation*, la *Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research*, el *Field Museum*, la *Schwerin Foundation* y el *Earthwatch Institute* financiaron diversos aspectos de las investigaciones en Casma y Chankillo. Por último, los autores reconocemos el apoyo logístico y financiero de la Asociación Cultural Peruano Británica (Lima) por el préstamo del equipo de GPS diferencial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruggles CLN. *Ancient Astronomy: An Encyclopedia of Cosmologies and Myth*. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO; 2005a.
2. Ruggles CLN, Saunders NJ. *Astronomies and Cultures*. Niwot, CO: University Press of Colorado; 1993.
3. Ruggles CLN. *Astronomy in Prehistoric Britain and Ireland*. New Haven, CT: Yale University Press; 1999.
4. Aveni AF. *Skywatchers: A Revised and Updated Version of Skywatchers of Ancient México*. Austin, TX: University of Texas Press; 2001.
5. Ruggles CLN. Archaeoastronomy. En: Renfrew AC, Bahn PG, editores. *Archaeology: The Key Concepts*. London: Routledge; 2005b. pp. 11-16.
6. Bassi M. On the Borana Calendrical System: A Preliminary Field Report. *Curr Anthropol*. 1988; 29(4): 619-624.
7. McCluskey SC. The Astronomy of the Hopi Indians. *J Hist Astron*. 1977; 8: 174-195.
8. Aveni AF. *The Sky in Mayan Literature*. New York, NY: Oxford University Press; 1992.
9. Aveni AF, Hartung H. *Maya City Planning and the Calendar*. Philadelphia: American Philosophical Society; 1986.
10. Šprajc I. *Orientaciones Astronómicas en la arquitectura prehispánica del Centro de México*. México, DF: Instituto Nacional de Antropología e Historia; 2001.
11. Ziólkowski MS, Sadowski R. *Time and Calendars in the Inca Empire*. Oxford: BAR International Series 479; 1989.

12. Bauer BS, Dearborn DSP. *Astronomía e imperio en los Andes*. Espinoza JF, traductor. Cuzco: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas; 1998.
13. Aveni AF. *Stairways to the Stars: Skywatching in Three Great Ancient Cultures*. New York, NY: John Wiley & Sons; 1997.
14. Bauer BS. *El Espacio sagrado de los Incas: El Sistema de Ceques del Cuzco*. Cuzco: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas; 2000.
15. Zuidema RT. *El Sistema de Ceques del Cuzco: La organización social de la capital de los Incas*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú; 1995.
16. Ziólkowski MS, Lebeuf A. Were the Incas Able to Predict Lunar Eclipses? En: Ruggles CLN, editor. *Archaeoastronomy in the 1990's*. Loughborough: Group D Publications; 1993. p. 298-308.
17. Ruggles CLN. The General and the Specific: Dealing with Cultural Diversity. *Archaeoastron J Astron Cult*. 2000; 15: 151-177.
18. Middendorf EW. *Perú: Observaciones y estudios del País y sus habitantes durante una permanencia de 25 años*. Lima: Dirección Universitaria de Biblioteca, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 1973 [1892].
19. Raimondi A. *El departamento de Ancachs y sus riquezas minerales*. Lima: Enrique Meiggs; 1873.
20. Squier EG. *Peru: Incidents of Travel and Exploration in the Land of the Incas*. Cambridge, AMS Press; 1973 [1877].
21. Carlevato DC. *Analysis of Ceramics from the Casma Valley, Peru: Implications for the Local Chronology*. M.A. Thesis, University of Wisconsin; 1979.
22. Collier D. Archaeological Investigations in the Casma Valley, Peru. En: Heine-Geldern R, editor. *Akten des 34 Internationalen Amerikanistenkongresses, Wien, 18 bis 25 Juli 1960*. Horn-Wien: Ferdinand Berger; 1962. pp. 411-417.
23. Delibrias G, Guillier MT, Labeyrie J. GIF Natural Radiocarbon Measurements VIII. *Radiocarbon*. 1974; 16(1): 15-94.
24. Fung R. Observaciones arqueológicas sobre la obra: Perú antes de los Incas. *Tecnia*. 1969; 3: 142-152.
25. Fung R, Pimentel V. Chankillo. *Rev Mus Nac*. 1973; 39: 71-80.
26. Kosok P. *Life, Land and Water in Ancient Peru*. New York, NY: Long Island University Press; 1965.
27. Kroeber A. *Peruvian Archaeology in 1942*. New York, NY: Viking Fund; 1944.
28. Lanning EP. *Peru Before the Incas*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall; 1967.
29. Leicht H. *Pre-Inca Art and Culture*. London: MacGibbon & Kee; 1960.
30. López Raygada J. *Monografía de Casma*. Casma: Instituto Nacional de Cultura, Filial Ancash, Oficina de Casma; 1982 [1944].
31. Olson EA, Broecker WS. Lamont Natural Radiocarbon Measurements V. *Am J Sci Radiocarb Suppl*. 1959; 1(1): 1-28.

32. Pozorski S, Pozorski T. *Early Settlement and Subsistence in the Casma Valley, Peru*. Iowa: University of Iowa Press; 1987.
33. Reiche M, Fung R. El Castillo de Casma. *Rev Cult Peruana*. 1956; 16(93).
34. Roosevelt CVS. Ancient Civilizations of the Santa Valley and Chavin. *Geogr Rev*. 1935; 25(1): 21-42.
35. Shippee R. The «Great Wall of Peru» and other Aerial Photographic Studies by the Shippee-Johnson Peruvian Expedition. *Geogr Rev*. 1932; 22(1): 1-29.
36. Tello JC. *Arqueología del valle de Casma: Culturas Chavin, Santa o Huaylas Yunga y Sub-Chimú*. Lima, Ed. San Marcos; 1956.
37. Thompson DE. *Architecture and Settlement Patterns in the Casma Valley, Peru*. PhD Dissertation, Harvard University; 1961.
38. Thompson DE. Arquitectura y patrones de establecimiento en el valle de Casma. *Rev Mus Nac*. 1974; 40: 9-30.
39. Topic JR, Lange-Topic TL. Prehistoric Fortification Systems of Northern Peru. *Curr Anthropol*. 1978; 19(3): 618-619.
40. Topic JR, Lange-Topic T. Hacia una comprensión conceptual de la guerra Andina. En: Varón R, Flores J, editores. *Arqueología, Antropología e Historia en los Andes: Homenaje a María Rostworowski*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos; 1997. pp. 567-590.
41. Willey, GR. The Chavin problem: a review and critique. *Southwestern Journal of Anthropology* 1951; 7(2):103-144.
42. Wilson DJ. *Prehispanic Settlement Patterns in the Lower Santa Valley: A Regional Perspective on the Origins and Development of Complex North Coast Society*. Washington, DC: Smithsonian Institution Press; 1988.
43. INC. Resolución Directoral Nacional N° 075/INC: Declara Patrimonio Cultural de la Nación la Zona Arqueológica Monumental Chankillo, Ubicada en el Distrito y Provincia de Casma, Departamento de Ancash. *Normas Legales*. 2008; 25(10110): 364390-364392.
44. Urbina L. *Casma: Parlamento Andino declara a Chankillo como referente cultural de la región; Monumento Arqueológico Ancashino, Nominado a Patrimonio de la Humanidad ante la Unesco, fue reconocido por ser el Observatorio Solar más Antiguo de América* [Internet]. Lima: Diario *El Comercio* (edición digital); actualizado: 06jun2020 09:15hrs. [consultado: 25abr2021 21:43hrs]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/peru/casma-parlamento-andino-declara-a-chankillo-como-referente-cultural-de-la-region-noticia/>.
45. *El Comercio*, julio 27, 2021. Regalo Bicentenario: UNESCO nombra al Observatorio de Chankillo como Patrimonio Mundial. Disponible en: elcomercio.pe
46. Ghezzi I. *Chankillo as a Fortification and Late Early Horizon (400–100 BC) Warfare in Casma, Peru*. PhD Dissertation, Yale University; 2016.
47. Ghezzi I, Guadalupe E. Evidencias geológicas en el Complejo Astronómico Chankillo (asma, Ancash). *Rev Inst Inv Fac Ing Geol Min Metal Geogr*. 2013; 16 (31): 19-27.

48. Ghezzi I. The Chankillo Solar Observatory and Ceremonial Center: A Heritage for the World. En: Boutsikas E, McCluskey SC, Steele J, editores. *Advancing Cultural Astronomy: Studies in Honour of Clive Ruggles*. Historical & Cultural Astronomy. Springer; 2021. pp. 261-290.
49. Ghezzi I. Religious Warfare at Chankillo. En: Isbell WH, Silverman HI, editores. *Andean Archaeology III*. New York, NY: Springer; 2006. pp. 67-84.
50. Ghezzi I. La naturaleza de la guerra prehispánica temprana: La perspectiva desde Chankillo. *Rev Andina* 2007; 44: 199-225.
51. Ghezzi I, Ruggles CLN. Chankillo: A 2300-Year-Old Solar Observatory in Coastal Perú. *Science* 2007; 315(5816): 1239-1243.51.
52. Ghezzi I. *Proyecto arqueológico Chankillo: Informe final temporada 2003*. Informe Presentado al Instituto Nacional de Cultura, Lima; 2004.51.
53. Ruggles CLN. Whose Equinox? *J Hist Astron*. 1997; 28, S45-S50.
54. Aveni AF, Dowd AS, Vining B. Maya Calendar Reform? Evidence from Orientations of Specialized Architectural Assemblages. *Lat Am Antiq*. 2003; 14(2): 159-179.
55. Zuidema RT. Inca Observations of the Solar and Lunar Passages through Zenith and Anti-Zenith at Cuzco. En: Williamson RA, editor. *Archaeoastronomy in the Americas*. Los Altos, CA: Ballena Press; 1981. pp. 319-342.
56. Aveni AF, Hartung H. Uaxactun, Guatemala, Group E and Similar Assemblages: An Archaeoastronomical Reconsideration. En: Aveni AF, editor. *World Archaeoastronomy*. Cambridge: Cambridge University Press; 1989. pp. 441-461.
57. Aylesworth GR. Astronomical Interpretations of Ancient Maya E-Group Architectural Complexes. *Archaeoastron J Astron Cult*. 2004; 18: 34-66.
58. Dearborn DSP, Seddon MT, Bauer BS. The Sanctuary of Titicaca: Where the Sun Returns to Earth. *Lat Am Antiq*. 1998; 9(3): 240-258.
59. Bauer BS, Stanish CS. *Las Islas del Sol y de la Luna: ritual y peregrinaje en los Antiguos Andes*. Cusco: Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas; 2003.
60. Hayden B, Richman, Poorman, Beggarman, Chief: The Dynamics of Social Inequality. En: Feinman GM, Price TD, editores. *Archaeology at the Millennium: A Sourcebook*. New York, NY: Kluwer Academic / Plenum; 2001. pp. 231-272.
61. Bray TL, editor. *The Archaeology and Politics of Food and Feasting in Early States and Empires*. New York, NY: Kluwer Academic/Plenum; 2003.
62. Ghezzi I, Ruggles CLN. Las Trece Torres de Chankillo: arqueoastronomía y organización social en el Primer Observatorio Solar de América. *Boletín de Arqueología PUCP*. c2008; 10: 215-235. Disponible en: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/boletindeferqueologia/article>

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL LLEGA AL CLAUSTRO

ING. JORGE SOLÍS TOVAR*

ING. FERNANDO ARDITO**

Introducción

No cabe duda de que la tecnología digital, que apareció a mediados del siglo pasado, ha irrumpido con fuerza en todos los aspectos de nuestra vida, cultura y sociedad, especialmente desde inicios de este siglo, gracias a los avances en las comunicaciones que permitieron una rápida expansión de la internet y de las redes sociales, poniendo la tecnología digital al alcance de casi toda la población y en las más diversas situaciones que, en muchos casos, han cambiado nuestra manera de pensar, de relacionarnos y de solucionar nuestros problemas.

Por ello se dice que a nivel de sociedad estamos viviendo una era de transformación digital, cuyos efectos se han visto acelerados con motivo de la pandemia, al extremo que ahora se cuestiona cómo será nuestro comportamiento cuando acabe esta pandemia, lo que ya se ha bautizado como la «nueva normalidad».

La universidad, como institución milenaria en continua evolución, no puede ser, y no lo es, ajena a este cambio. A lo largo de este artículo explicaremos cómo se está produciendo esta transformación y cómo la tecnología digital está influyendo en la forma de crear y difundir el conocimiento, tanto a nivel general como en el caso específico de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH).

1. La difusión del conocimiento

1.1 Los orígenes

Conocimiento es entender lo que sucede a nuestro alrededor y saber por qué sucede, y qué sucedería si cambiamos algo de ese medio circundante. El conocimiento implica información, observación y experiencia. La información son los mensajes que recibimos de las generaciones

* Asesor Técnico del Rectorado de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.

** Jefe de Publicaciones, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

anteriores y de las personas que nos rodean. La observación es lo que nosotros mismos descubrimos y la experiencia es lo que transmitimos a las generaciones posteriores.

La humanidad va construyendo el conocimiento de generación en generación, tarea de transmisión del conocimiento para la cual se requieren medios adecuados. En los albores de la humanidad la transmisión del conocimiento era verbal y el conocimiento se albergaba en la mente de las personas. Pero, como sabemos, la mente humana, aunque muy poderosa, es aleatoria, es decir, no hay seguridad de que retenga una información que se le dio y que la retenga tal como la recibió. Además, por ser una transmisión verbal, solo se podía transmitir al entorno más cercano. Todo eso dificultaba la generación de conocimiento, haciendo muy lentos sus avances.

1.2 La escritura

Por ello, un hito importante en la generación del conocimiento fue la aparición del papel (o el papiro), la tinta y la escritura, varios siglos antes de Cristo (a. C.). De esa manera se podía registrar el conocimiento adquirido y transmitirlo a las siguientes generaciones. Además, a diferencia de los mensajes verbales, los escritos podían ser copiados (aunque con el riesgo de la pérdida de autenticidad que siempre implica una copia manual) y trasladados a lugares más o menos distantes, mediante los medios de transporte de la época.

Con la aparición de los documentos escritos surgió la necesidad de su almacenamiento para su uso posterior. Se crearon entonces las primeras bibliotecas, locales acondicionados para guardar en forma ordenada los papiros (predecesor del papel) y ponerlos a disposición de las personas con deseos de incrementar sus conocimientos.

1.3 La biblioteca

Las primeras bibliotecas nacieron bajo el patrocinio de algún gobernante (rey, emperador, etcétera) interesado en promover la ciencia y la cultura, que lamentablemente eran los menos. Por otra parte, la función de las bibliotecas de preservar y difundir el conocimiento se veía amenazada no solo por los fenómenos naturales (inundaciones, terremotos, etcétera), sino también por las acciones del hombre (guerras, incendios intencionales, saqueos, etcétera), tal como sucedió con la famosa biblioteca de Alejandría, que fue creada en el siglo III a. C. y que se cree desapareció un siglo después debido a incendios causados por las guerras y enemistades políticas (1).

Con el advenimiento del cristianismo la Iglesia Católica asumió un fuerte protagonismo en la difusión del conocimiento, con el fin de difundir la doctrina cristiana. En muchos conventos, especialmente los de clausura, la ocupación principal de los monjes era la reproducción (manual) de los libros existentes para enviarlos a las bibliotecas de otros conventos y así propagar la doctrina cristiana (2).

Desde su aparición las bibliotecas no se limitaban a la preservación de los textos escritos, sino que constituían un faro de atracción para los intelectuales, los hombres y mujeres con deseos de aprender y contribuir al progreso de la civilización con nuevos conocimientos. Sin embargo, durante el primer milenio del cristianismo ese poder de atracción se fue perdiendo, al verse reducido casi exclusivamente a los claustros conventuales y a la difusión de la doctrina cristiana.

A partir del segundo milenio de la Cristiandad, como vamos a ver más adelante, la difusión del conocimiento alcanzó una nueva dimensión con la aparición de las universidades.

2. La enseñanza superior, de Salamanca a Bolonia

2.1 Las primeras universidades.

No hay certeza histórica sobre cuál fue la primera universidad que se creó en el mundo, porque no nacieron por ley o decreto de alguna autoridad, sino como grupos de pensadores que se reunían para intercambiar sus conocimientos, grupos a los cuales se empezaron a incorporar jóvenes con ansias de empaparse de las ideas que allí se discutían. Algunos historiadores sitúan el origen de la universidad en la figura inversa: jóvenes con deseos de aprender en busca de un maestro que los guíe (3).

De una u otra forma, estas reuniones de profesores y alumnos se desarrollaron desde los siglos X u XI hasta que fueron formalizadas por algún gobernante, generalmente un rey, dando paso a las universidades propiamente dichas. Hay que tener en cuenta que en esa época no existían países tal como actualmente los conocemos, sino reinos que abarcaban territorios más o menos extensos, sobre los cuales el rey ejercía un poder absoluto en las instancias legislativa, ejecutiva y judicial.

En este contexto, casi con seguridad, la Universidad de Salamanca, fundada como escuela de estudios generales por Alfonso IX en 1218 (aunque ya existía informalmente por lo menos desde 1174) y refrendada como universidad en 1252 por Alfonso X, el Sabio, ambos

gobernantes del reino de León (4), no es la más antigua del mundo, puesto que lo disputan otras como la Universidad de Bolonia, en Italia o las de Oxford o Cambridge, en Inglaterra. Sin embargo, Salamanca sí fue una de las primeras y mejor organizadas universidades de Europa, razón por la que la hemos escogido para dar título a esta sección, representando a la universidad en sus inicios. En contraste hemos elegido a la Universidad de Bolonia como símbolo de la época actual, porque en su claustro se firmó, a fines del siglo pasado (1999), la Declaración de Bolonia, con la cual se inició un proceso de reforma en las universidades de la Unión Europea y de algunos países de Europa, para compatibilizar entre sí diferentes sistemas universitarios y facilitar la movilidad estudiantil y docente entre los países signatarios de dicha declaración (5).

2.2 Evolución de la universidad

En estos ocho siglos de existencia la universidad ha evolucionado continuamente de acuerdo con la época y el entorno, pero estos cambios se han acelerado en los últimos 60 años, a la par que el ritmo de los avances tecnológicos.

Es un hecho que las primeras universidades nacieron y se desarrollaron en Europa de la mano de la Iglesia Católica, y por eso los estudios predominantes en sus inicios fueron la Teología y la Filosofía, aunque también emergieron el Derecho y la Medicina. En esa primera etapa, la universidad se consideraba como un lugar de adquisición del saber que encaminaba a la persona hacia la verdad, el bien y la belleza. La enseñanza consistía básicamente en lecturas y comentarios de determinados libros y debates orales y escritos alrededor de ellos. Funcionaba como una corporación cerrada, con reglas de estricto cumplimiento. El latín era el idioma académico universal, común a todas las universidades (6).

En una segunda etapa, iniciada en los siglos XIV y XV, aparece el Humanismo que da un vuelco a la tradición universitaria, pues significa una nueva manera de entender la posición de la universidad en la comunidad. Se pasa de la vida contemplativa de la primera etapa, a la vida activa, y se instaura el diálogo con la comunidad, que antes casi no existía. La universidad se une a la realidad que se está viviendo.

Sin embargo, este diálogo se convierte paulatinamente en confrontación. Se pierde el sentido original del Humanismo y se privilegia el ser individual, independientemente de la comunidad a la que pertenece. Este cambio de paradigma produce en las universidades una decadencia conceptual y, por ello, pierden su importancia como centros de difusión del cono-

cimiento. Muchos descubrimientos científicos, hechos por investigadores que no pertenecían al claustro, se producen al margen de la universidad y esta, más bien, tenía que competir contra ellos.

2.3 La universidad en el Siglo Ilustrado

Así se llega hasta finales del siglo XVIII (el Siglo Ilustrado) en el que se consolida, en la universidad, la función de preparación de funcionarios, presentándose las siguientes tendencias:

- Individualismo. Se potencian los rasgos de cada uno frente a los demás y se quiebra el clima de universalidad (7).
- El latín es reemplazado por las lenguas vernáculas, con lo que se fragmenta la red educativa que mantenía unidas a las universidades europeas.
- Se pone énfasis en la enseñanza práctica, en detrimento de la enseñanza teórica o especulativa.
- Se produce un proceso de secularización de la enseñanza. Esta deja de girar alrededor de la religión y de ser dirigida por la Iglesia, pasando a depender del poder político (7).

En resumen, la universidad había llegado a un punto de estancamiento, dedicada casi exclusivamente a la formación profesional, habiendo perdido su rol predominante en la vida intelectual y cultural de los pueblos a los que servía.

2.4 La transformación humboldtiana

Esta situación requería profundos cambios. Estos se iniciaron en Prusia (parte de la actual Alemania) con la participación de diversos pensadores, entre los que destaca nítidamente Wilhelm von Humboldt (hermano de nuestro conocido Alexander von Humboldt), quien en 1810, siendo el Responsable de Educación de Prusia (cargo equivalente, aunque de menor rango, al de un actual Ministro de Educación), fundó la Universidad de Berlín, hoy denominada Universidad Humboldt de Berlín, a la cual trató de impregnar con sus ideas liberales y materializar en ella la reforma educativa que había diseñado (8).

Lo que Humboldt proponía, desde su punto de vista liberal, era una universidad lo más posible independiente del Estado, el cual la debería servir solo de apoyo, de seguridad, para garantizar su funcionamiento, pero gobernada por el propio claustro, en un clima de libertad, especialmente de libertad de cátedra.

En la concepción humboldtiana, la universidad primero debería formar la personalidad del estudiante, haciéndolo un hombre libre. Esta formación debía ser integral en los aspectos físico, intelectual, científico, ético y moral. Lo que Humboldt proponía era la ciencia pura, a la cual se llega a través de la reflexión continua, conscientes de que ningún problema está del todo resuelto y probablemente nunca lo estará.

Para Humboldt la educación se debía convertir en un proceso permanente de desarrollo, en lugar de la mera instrucción para obtener cierto conocimiento externo o habilidades. La educación es vista entonces como un proceso en el que las sensibilidades espirituales y culturales de un individuo, así como la vida, las habilidades personales y sociales, se encuentran en proceso de continua expansión y crecimiento. Para lograr estos objetivos la universidad debía organizarse de manera que asegure la «soledad y libertad», es decir, que en lo interno promueva la autoformación del individuo, lo que implica ausencia de planes de estudios rígidos, de actividades fijas y reglamentadas y, en lo externo, rompa las ataduras del Estado, para hacer de la universidad una comunidad libre, formada por personas libres que cultivan sus capacidades, y que, por lo tanto, pueden dar forma al hombre ideal.

Sin embargo, no se vaya a pensar que las ideas de Humboldt fueron aceptadas a rajatabla y que todas ellas se pudieron implementar en la Universidad de Berlín, que él fundó en 1810, o, por la misma época, en otras universidades de la actual Alemania. Hay que tener en cuenta que Humboldt desarrolló sus ideas en Prusia, un reino que había crecido y se había desarrollado como un Estado militar bajo los reinados de Guillermo I y Federico II, pero que hacia principios del siglo XIX se encontraba arruinado, vencido por Napoleón y sometido a él.

Para salir por sus propios medios de esa situación, Prusia debería realizar profundas reformas, creando espacios para los deseos de libertad que se habían despertado con la Revolución Francesa y fomentando la responsabilidad individual de las personas, para hacer posible la consecución de nuevos recursos para el Estado y la nación; esta es la línea que proponía Humboldt en su teoría sobre el Estado (9).

Estas teorías, aplicadas a la universidad y su relación con el Estado llevaron a Humboldt a la conclusión de que cuanto menos influya el Estado en la organización y funcionamiento de la universidad, mejor sería para ambos, tanto para la universidad como para el Estado: para la universidad, porque estando formada por hombres libres y capaces, podrían organizarla y dirigirla mejor que recibiendo órdenes de funcionarios ajenos al claustro; y para el Estado y la nación, porque al cumplir la universidad con sus objetivos, también estaría cumpliendo con

los del Estado, pero en una forma más eficaz y eficiente, pues la universidad puede aglutinar fuerzas (estudiantes y docentes de las más variadas procedencias) que el Estado no es capaz de concertar.

En resumen, el pensamiento humboldtiano da prioridad a la enseñanza general y universal frente a la especializada, de manera que la educación contribuya principalmente a la formación y predisposición del alumno para crecer en múltiples intereses intelectuales y profesionales. Mediante este sistema se considera la importancia de forjar la individualidad y el desarrollo de la libertad responsable. Esta formación permite que el hombre pueda conseguir un mejor orden en la sociedad, fomentando en él la solidaridad y participación, e impulsar en la persona la claridad mental, seguridad y capacidad crítica. Para lograr esto el hombre debe estar libre de ataduras que condicionen su comportamiento, como sería el caso de la presencia del Estado en la universidad.

2.5 La autonomía universitaria

Estas ideas no pudieron ser implementadas en su totalidad, pero la semilla que sembró Humboldt siguió germinando después de su muerte y tuvo fuerte influencia en el desarrollo de lo que ahora denominamos universidad contemporánea. Las ideas de Humboldt trajeron al claustro la necesidad de independizar la universidad de los poderes civiles, religiosos o militares, a pesar de que ellos eran los que la auspiciaban, de manera que la autonomía universitaria fue la bandera enarbolada no solo por las autoridades y profesores, sino también por los alumnos, que empezaron a tomar protagonismo en el gobierno de sus universidades. Esto último se manifestó, por ejemplo, en el llamado «Grito de Córdoba» (Argentina) de 1918, que se considera el inicio de la Reforma Universitaria en América Latina (10), y medio siglo después, en la revuelta de mayo de 1968, en París (11).

Aparte de la democratización y la autonomía que buscaba la Reforma Universitaria, se produjo un cambio en la importancia de las carreras técnicas frente a las de Humanidades y Artes Liberales, que se va acentuando en paralelo con los avances tecnológicos que suceden a su alrededor, en los cuales las investigaciones realizadas en el claustro juegan un papel predominante.

2.6 La masificación de la enseñanza superior

Por último, cabe resaltar que, acorde con los principios de democratización de la enseñanza y el rol preponderante que ahora se le asigna a la educación para el progreso de los pueblos, en

los últimos 60 años han proliferado, no solo en el Perú, sino a nivel mundial, un sinnúmero de universidades que tratan de cubrir las demandas de formación profesional de todas las clases sociales. Lamentablemente esta proliferación acelerada de nuevas universidades ha dado paso a algunas, tanto públicas como privadas, que están muy lejos de cumplir con los fines para los cuales deben existir, produciendo profesionales con una formación inadecuada, que luego no llegarán a insertarse debidamente en la profesión para la cual supuestamente fueron formados.

3. La era digital

3.1 Los manuscritos

Desde la aparición de las primeras universidades hasta nuestros días se han producido muchos inventos y avances tecnológicos que influyeron e influyen poderosamente en su funcionamiento, incluyendo la forma misma de enseñar; destaca, entre ellos, la aparición de la imprenta, pero ninguno tan decisivo como la aparición del computador digital que da origen a la que denominamos la «era digital», en la cual las personas y la sociedad cambian dramáticamente su manera de actuar, dando lugar a una profunda transformación en usos y costumbres, a la cual la universidad no puede ser ajena.

Cuando aparecieron las primeras universidades no existían libros impresos, solo manuscritos y copias caligráficas de dichos manuscritos, que podrían estar sujetos a errores de transcripción. No había micrófonos, parlantes, pantallas o proyectores. Las clases quedaban limitadas por la acústica de las aulas y la potencia de voz del catedrático.

3.2 La imprenta

Hacia 1456 apareció la imprenta, inventada por Johannes Gutenberg, la que facilitó la difusión del conocimiento al producir, en tiempos muy cortos, muchas copias iguales del mismo libro. Sin embargo, los libros tenían que transportarse por tierra (a caballo, en carretas) por lo que demoraban un tiempo considerable en llegar a otras ciudades, dependiendo de su cercanía o lejanía con la ciudad donde se habían impreso. También se transportaban por barcos a vela, dependiendo del origen y destino del libro.

Después de la aparición de la imprenta y hasta mediados del siglo pasado se produjeron otros inventos significativos que influyeron en la forma y velocidad de generar y transmitir el conocimiento. Entre ellos podemos mencionar la máquina de sumar de Pascal, la calculadora

de Leibnitz, la máquina de escribir, el telégrafo, el teléfono, la radio, la máquina fotográfica, la televisión y el cinematógrafo. También la máquina a vapor, el ferrocarril, el automóvil y el avión. Sin embargo, muchos de estos inventos no hubieran sido posibles sin la aparición de la electricidad como fuente de energía.

Todos estos inventos influyeron de una u otra manera en el funcionamiento de las universidades y la forma del dictado de clases, pero la difusión del conocimiento siguió girando alrededor de los libros y las bibliotecas.

3.3 El computador digital

A mediados del siglo pasado y casi al término de la Segunda Guerra Mundial apareció la computadora digital, una máquina capaz de procesar información que efectuaba las cinco funciones relativas al proceso de información (emisión, recepción, almacenamiento, ordenamiento y combinación de todas) en forma totalmente automática, siguiendo unas instrucciones (programa) almacenadas en su propia memoria. Estas máquinas basan su funcionamiento en el sistema binario, que solo utiliza los caracteres 0 y 1 (a diferencia del sistema decimal que usa 10 caracteres diferentes, del 0 al 9). A esta forma binaria de representar y procesar la información se le denominó tecnología digital, en contraposición a otras tecnologías denominadas analógicas que trataban cualquier variable como un continuo. Con el tiempo se ha comprobado que cualquier expresión humana (excepto, por ahora, el olor) puede ser representada, almacenada y reproducida en forma digital, es decir, mediante un conjunto de unos y ceros.

A partir de la aparición del primer computador digital su desarrollo se ha producido vertiginosamente, tanto en cuanto a su capacidad de almacenar información y a la velocidad para procesarla, como en la disminución de su costo y la reducción de su tamaño físico. Ahora podemos tener en la palma de la mano un celular que tiene miles de veces más potencia que los computadores de la década en que se fundó la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), y a un costo muchísimo menor.

3.4 Expansión de la tecnología digital

A las mejoras en la capacidad y velocidad de proceso de los computadores se sumaron los avances en las comunicaciones, que facilitaron el acceso a los computadores desde puntos más o menos distantes. Esta comunicación se dio al inicio mediante un cableado adecuado y posteriormente en forma inalámbrica, lo que potenció el uso del teleproceso y puso la infor-

mación a disposición de los usuarios, independientemente de donde estuvieran físicamente ubicados, con la sola condición de que tuvieran acceso a una red de comunicaciones.

Paralelamente la tecnología digital se fue instalando progresivamente, en mayor o menor grado, en todos los aparatos, equipos y mecanismos que ha desarrollado el hombre para su actividad diaria. Así, por ejemplo, la televisión pasó de la tecnología analógica de los tubos de rayos catódicos a la tecnología digital de nuestros días. Estos avances se complementaron con la robótica y la inteligencia artificial, lo que ha permitido que estos últimos artefactos fueran programables y se pudieran operar a distancia.

Todos estos avances están cambiando rápidamente el comportamiento de las personas y, por lo tanto, de instituciones, como la universidad, que se interrelacionan con las personas. La pandemia que estamos viviendo no ha hecho más que acelerar estos cambios. La humanidad ha descubierto las ventajas que se obtienen de la virtualización de muchas actividades que antes las hacía presencialmente y que no imaginaba que se podían desarrollar virtualmente. Por supuesto que a la vez se han ido descubriendo también cuáles son las limitaciones y desventajas de esta virtualización, que, por supuesto, los avances tecnológicos tratan de reducir.

Esta transformación digital también está llegando a la universidad, lo cual plantea una revisión de los métodos de enseñanza, revisión que está siendo acelerada por la inmovilidad social originada por la pandemia. Esto, como se sabe, ha obligado a las universidades a recurrir a la enseñanza no presencial con un uso intensivo de las tecnologías digitales.

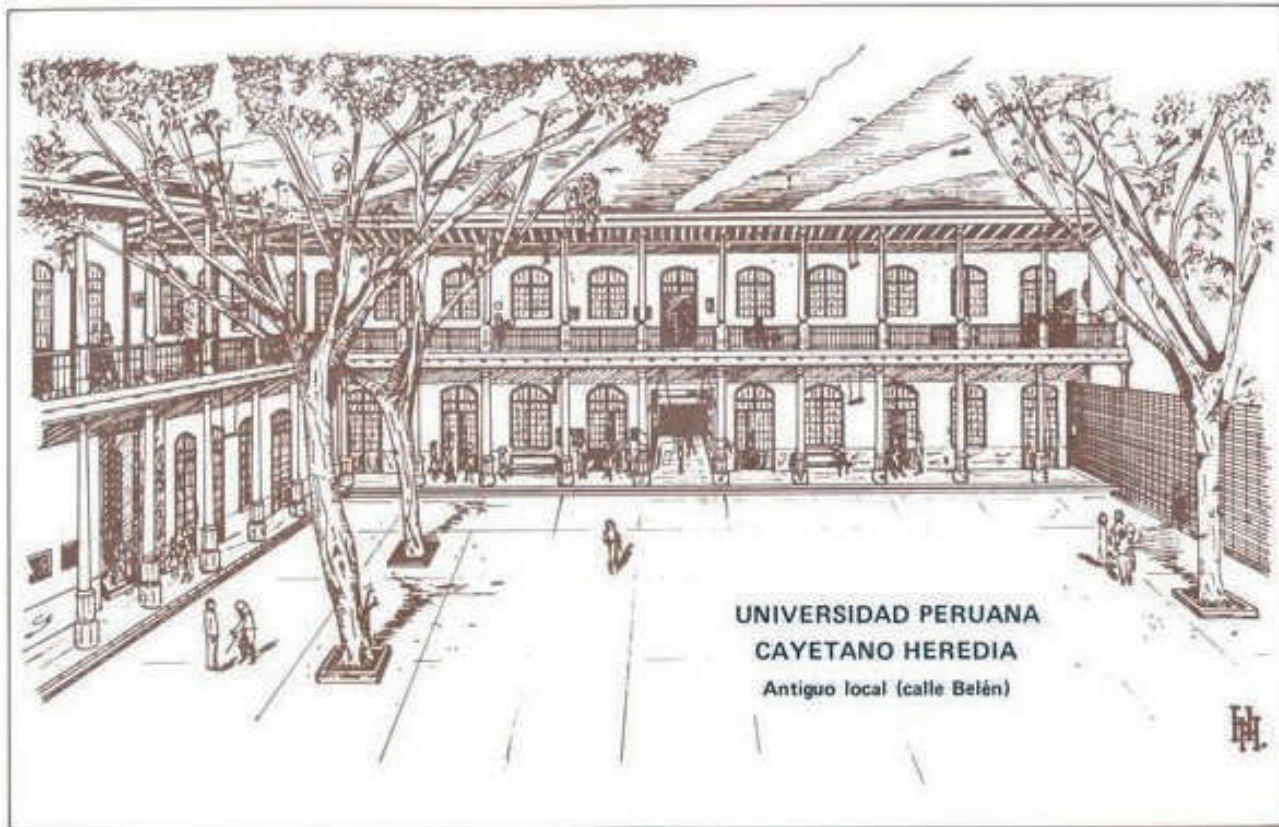
4. La Biblioteca de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

4.1 Historia de la creación de la Biblioteca

La Biblioteca de la UPCH empezó a funcionar en 1961, en el segundo piso del primer local de esta casa de estudios, en ese tiempo ubicado en el antiguo Colegio Belén (Centro de Lima) (figura 1), bajo el nombre de «Biblioteca y Publicaciones»; el año 1968 se trasladó a la nueva sede, situada en el distrito de San Martín de Porres (12).

Figura 1

Antiguo local de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.



Dibujo a pluma del doctor Hugo Heinicke, exalumno de la UPCH que apareciera en el primer número de *Acta Herediana*.

En el año 1979 se creó la Biblioteca del Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt», Centro de investigación en Enfermedades Infecciosas y Tropicales de la UPCH. En 1985, esta biblioteca se trasladó al nuevo edificio de la Biblioteca Central, ubicado en el Campus Central.

4.2 La biblioteca como fuente de información académica

Durante los últimos 60 años las universidades, en general, y las peruanas, en particular, han ido modificando su rol dentro de la sociedad, pasando de lo exclusivamente académico, a preparar a sus alumnos para que luego de su egreso como profesionales puedan aplicar en sus labores diarias los conocimientos adquiridos durante su permanencia en la universidad. Por supuesto, las enseñanzas vertidas por los profesores debían ser complementadas no solamente por prácticas realizadas durante las clases y luego con las prácticas preprofesionales, sino también con la lectura de obras recomendadas por cada docente en los *syllabi* de sus cursos y con obras que ayudaran en la preparación de las monografías (o tesis), las cuales debían desarrollarse como parte de la labor académica, que era el fin supremo de las universidades para lograr excelentes profesionales.

Estas lecturas recomendadas y las obras que serían necesarias para que los estudiantes culminen exitosamente sus carreras debían también ser puestas a su alcance. Tal servicio se tenía que brindar desde un área que debía coordinar con los docentes y autoridades universitarias el material bibliográfico con el que debía contar la Biblioteca. Así, la Biblioteca pasó a formar parte fundamental dentro del desarrollo académico de los estudiantes de pre y posgrado de la universidad, convirtiéndose en uno de los lugares más visitados por los alumnos durante sus años de estudio. Para ello la Biblioteca debía contar con salones en los cuales el alumno pudiera no solo sentarse cómodamente en un ambiente totalmente silencioso para que pueda concentrarse en su tiempo de lectura, sino que también debía tener acceso a una cantidad suficiente de obras que le permitan contar, durante toda su vida universitaria, con el 100% de la información indispensable para su formación profesional, sea cual fuese la carrera profesional a la que perteneciera.

4.3 La biblioteca, fuente de información para la investigación científica

Pero como se ha visto en los acápite anteriores, los tiempos fueron cambiando: en el caso del Perú, en el año 2013 se publicó la Ley Universitaria, Ley N°30220 que transformó totalmente el rol que debían cumplir todas las universidades (13). Desde su creación esta ley tuvo como principal objetivo el mejorar la calidad académica brindada por las universidades, poniendo un mayor énfasis en su papel de fuente de investigación científica. Por este motivo, en tres de sus cuatro primeros párrafos se colocó la palabra «investigación», con lo cual las universidades tuvieron que agregar, a su papel de formación profesional, el nuevo y obligatorio rol de reali-

zar investigaciones científicas. Es claro que la UPCH no necesitaba que se diera esta ley para llevar a cabo investigaciones científicas, ya que, desde muchos años antes de su promulgación, la universidad ya lideraba el ranking anual *Scopus* de universidades peruanas que publicaban artículos científicos en revistas indizadas en dicha base de datos.

De acuerdo con el reglamento de la Ley Universitaria, el Ministerio de Educación creó la Superintendencia Nacional de Universidades (SUNEDU), la cual tenía como objetivo verificar el cumplimiento, por parte de las instituciones de las condiciones básicas de calidad para ofrecer el servicio educativo superior universitario, y autorizar su funcionamiento. Tal calidad educativa sería el resultado de normas y estándares cuyo cumplimiento conduciría a la materialización de la investigación científica como función esencial y obligatoria para todas las universidades.

Cuando se promulgó la Ley Universitaria 30220, la Biblioteca de la UPCH ya contaba con suscripciones a bases de datos de documentación científica que le permitían brindar adecuada información a sus alumnos durante su formación profesional y para el desarrollo de la investigación científica. En su nuevo rol de gestora del conocimiento inició entonces el registro de su acervo en un catálogo en línea que permitía, al usuario, una búsqueda más rápida del material que necesitaba consultar. A la tradicional función de brindar a los estudiantes obras de autores externos a la universidad, la Biblioteca agregó la responsabilidad de registrar, en un catálogo, la producción científica de los miembros de la comunidad herediana, la cual incluía no solo las tesis de grado, sino también las monografías, proyectos de investigación, ponencias en congresos científicos, capítulos de libros, libros, artículos científicos en revistas propias o externas, etcétera.

En los anaqueles de la Biblioteca encontrábamos colecciones de revistas a las cuales se suscribía la universidad año tras año, un ejemplar impreso de cada tesis de grado producida en la universidad, ya sea de pregrado, maestría o doctorado y una gran cantidad de libros cuyos títulos deberían corresponder a una edición actualizada año tras año, según lo indicado en el syllabus de cada curso. Para ello, la Biblioteca iba necesitando cada vez mayor espacio físico (incluidas salas de lectura) y estanterías para almacenar dichos materiales y otros considerados para posibles préstamos a domicilio. Como la cantidad de usuarios se iba incrementando, se necesitaba ampliar las construcciones, no solo en el local central, sino también en la Biblioteca del Instituto de Medicina Tropical y en el nuevo local de La Molina.

4.4 La Biblioteca se adapta a las nuevas tecnologías de información

Con el paso de los años y la creación y desarrollo de nuevas tecnologías de información, los editores de las bases de datos de documentación científica modificaron los criterios para que las revistas científicas logren ser indizadas en aquellas, de manera que los editores de las revistas que solo se publicaban en versión impresa se vieron obligados a enviar, a las editoriales propietarias de las bases de datos, los archivos de cada uno de los artículos publicados, para que sean cargados en los servidores de dichas bases y ofrecidos como un producto adicional dentro de las suscripciones de la universidad; esto haría posible que los usuarios de la Biblioteca pudieran leerlos en versión impresa dentro del campus universitario o en versión digital, pero solo dentro del local de la Biblioteca.

Transcurridos algunos años los editores de las bases de datos comunicaron a las bibliotecas universitarias que solo suscribirían las revistas en versión electrónica, que ya no entregarían revistas impresas, y que la lectura solo estaría permitida en computadoras conectadas a la red de datos de la universidad, denominada Intranet, para lo cual, luego de firmar la suscripción anual, se debía enviar el rango de IP (del inglés, *Internet Protocol*) que tenía la universidad.

En un inicio en las universidades se crearon revistas impresas que servían principalmente como un medio de difusión de las actividades de la universidad o de las facultades. Conforme pasaba el tiempo estas revistas se convirtieron en medios de difusión de los resultados de las propias investigaciones, teniendo como meta su difusión, aunque en un nicho de lectores limitado por el tiraje de la publicación impresa. Posteriormente se trabajó en el fortalecimiento de cada una de esas revistas para postular a su indización en las bases de datos de documentación científica. Para incrementar la visibilidad de los artículos, las revistas se volvieron híbridas: impresas y digitales. De esta manera el usuario que ingresaba al portal de la facultad podía encontrar y consultar los artículos publicados, con la limitación de que las páginas en las que estaban publicadas las revistas no contaban con metabuscadores de la información y solo se podía llegar al artículo de una manera intuitiva, casi fortuita.

En las normas de obtención de grados y títulos de las universidades se agregó, como requisito que para que el grado universitario pudiera ser otorgado, que el autor de la tesis debía entregar, a la Biblioteca de la universidad, un impreso de la misma acompañado por un CD que contuviera el archivo digital de la tesis; este requisito no cambió, sin embargo, la regla de que una tesis solo podía ser consultada dentro de la Biblioteca, además de la prohibición de ser fotocopiada o prestada a otros usuarios, ya que se trataba de evitar que la tesis pueda

ser presentada como tesis nueva en otra universidad y servir para obtener, delictivamente, un nuevo grado universitario. Esta regla, sin embargo, no funcionó efectivamente, ya que no había manera de revisar si esto había ocurrido o no: el CD era guardado en la Biblioteca, pero sus archivos no eran almacenados en servidores ni mostrados en portales que permitieran su consulta, lo que impedía un cotejo automático del texto mediante programas de cómputo para detectar similitudes con las «nuevas» tesis.

Felizmente por esa época se crearon redes universitarias cuyos integrantes entendieron que si una tesis se publicaba en versión electrónica en acceso abierto, se daba la oportunidad a que los investigadores accedan a las tesis, utilicen la información acortando los tiempos de investigación, para luego citarlas en sus tesis y artículos científicos, permitiendo además su cotejo con otras tesis, disminuyendo así el peligro de copias o plagios parciales o totales para la obtención de un grado académico. Este enfoque de publicar el texto completo de las tesis de grado en acceso abierto fue iniciado en el Perú por Cybertesis, un repositorio especializado.

En el año 2020, debido a la pandemia COVID 19, todas las universidades del país, entre ellas la UPCH, se vieron obligadas a suspender sus clases presenciales, por lo que estudiantes, docentes e investigadores tuvieron que trabajar virtualmente y a control remoto en computadoras conectadas a Internet. La Biblioteca de la UPCH ya estaba, sin embargo, preparada para afrontar esta «nueva realidad» y entregar a sus usuarios, sea cual fuese el lugar geográfico donde se encontraran, todo el acervo en versión electrónica registrado en el Sistema Integrado de Gestión de la Biblioteca «Aleph»; la búsqueda correspondiente podía hacerse a través del Catálogo en línea PRIMO, que permitía al usuario ingresar a la versión electrónica de la obra que necesitaba consultar. La barrera limitante (que el sistema solo permitía acceder a las suscripciones dentro del Intranet de la universidad) se superó con la instalación del *software* EZproxy, de manera que actualmente los usuarios de la UPCH ya pueden acceder, desde cualquier ubicación geográfica, al texto completo de las suscripciones, con solo identificarse con su código institucional.

En estos últimos años se creó el portal de revistas científicas de la UPCH, trasladándose al mismo todas las revistas científicas publicadas en los portales de las facultades, así como las nuevas que se han ido creando. Este portal fue desarrollado mediante el software *Open Journal System* (OJS) que permite que la metadata ingresada al publicar un artículo cumpla una serie de criterios para su registro en el Catálogo de las Bibliotecas. Al contar el OJS con el protocolo *Open Archive Initiative-Protocol for Metadata Harvesting* (OAI/PMH), todos los artículos publicados en el

portal de revistas científicas de la UPCH logran visibilidad mundial a través de los repositorios de documentación científica nacionales, como ALICIA, e internacionales como son La Referencia y OpenAire.

En el año 2013 se publicó la Ley 30035, más conocida como la Ley de Acceso Abierto a la Información Científica (14) y en las directivas del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC) se indicó que el *software* a utilizarse en los repositorios debería tener activo el protocolo de cosecha de metadatos OAI (*Open Archive Initiative*), para que la metadata de las obras almacenadas en los mismos pueda ser recolectada y mostrada en el Repositorio Nacional del Perú, denominado ALICIA, administrado por CONCYTEC; además se indicó que el área responsable para la administración del Repositorio Institucional debía ser la Biblioteca o el centro de información y/o documentación de la institución.

En estos 60 años de vida institucional la Biblioteca de la UPCH ha pasado a de ser un centro de entrega de información localizada en un local propio de la universidad, a ser un ente divulgador de la información académica y científica de su catálogo, sea cual sea el lugar del mundo donde se encuentre el usuario. Asimismo, es la responsable de la difusión, a nivel nacional e internacional, de las tesis de grado, de las investigaciones científicas y de los artículos de las revistas científicas patrocinadas por la universidad.

5. La difusión de la investigación en la Universidad Peruana Cayetano Heredia

5.1 Importancia de la biblioteca en la difusión de investigación

La investigación científica es un trabajo ordenado, en el cual se debe aplicar una correcta metodología durante todo el proceso, para así lograr el objetivo trazado y, de esta manera, incrementar el conocimiento que se tiene sobre el tema o la especialidad de los investigadores que realizan el trabajo.

El objetivo principal de la investigación científica está en buscar soluciones a problemas específicos, dando a conocer todos los procesos seguidos durante el desarrollo de la investigación, comparando los resultados obtenidos con investigaciones del mismo tipo, para luego elaborar las conclusiones finales, ayudando de esta manera a acortar los lapsos de futuras investigaciones.

El doctor Raúl Ishiyama en sus conferencias siempre nos decía: «Investigación que no se publica, no existe»; a la luz de los nuevos desarrollos tecnológicos y científicos, la frase puede

ahora complementarse con: «Esta investigación debe ser publicada en versión electrónica a texto completo, registrada en directorios y difundida en acceso abierto».

El conocimiento producido en una universidad puede ser dirigido a la formación profesional del estudiante o al campo de la investigación científica; y el autor de cualquiera de estos productos puede ser un docente universitario. A su vez, la investigación puede proceder de un equipo de trabajo (con estudiantes como miembros) o, como en el caso de las tesis de grado, del estudiante-autor y sus asesores o consejeros, los profesionales/docentes que lo ayudaron en fases del trabajo y lo apoyaron en las últimas etapas del mismo.

Estos productos tienen procesos diferentes desde su creación hasta su difusión a nivel local, nacional o internacional. En la universidad se han establecidos procesos que permiten su llegada al público interesado. El flujo del trabajo que culmina con la publicación incluye los criterios internacionales de calidad que permiten el acceso de las publicaciones a los usuarios interesados y la cita correspondiente de la publicación final.

Se ha mencionado ya que las normas de grados y títulos, y la preparación, uso y entrega de las tesis de grado han cambiado en favor de un mejor, más rápido y más eficiente acceso y uso de los documentos correspondientes. Hoy en día se ha avanzado significativamente en el manejo de data y metadata de las tesis y otros trabajos de investigación. Al ser la UPCH la universidad que lidera en el Perú el *ranking* anual de *Scimago* con artículos publicados en revistas científicas indizadas en *Scopus*, se agregó, como requisito en las Normas de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina «Alberto Hurtado», que el egresado debía presentar su trabajo final para la titulación, ya no en el clásico formato de tesis, sino redactado en formato de artículo científico, agregando además que el manuscrito debía ser enviado a una revista indizada en una base de datos de documentación científica, con lo cual los resultados de la investigación científica de una tesis de grado podrían ser visibles fuera de la universidad y publicados en revistas con la habitual revisión por pares de sus equipos editoriales.

5.2 La Biblioteca y la Ley 30035 de acceso abierto a la producción científica

Como ya se indicó, en el año 2013 se publicó, en el Perú, la Ley 30035 que obliga a que las instituciones del Estado coloquen el texto completo de sus investigaciones científicas en el correspondiente repositorio institucional. Asimismo, dicha ley obligaba a que las investigaciones realizadas por entidades particulares, pero con fondos del Estado, también debían ser colocadas a texto completo, en acceso abierto, en el repositorio de la entidad.

El tener un repositorio institucional permitió a las universidades colocar en ellos la versión electrónica de sus tesis de grado, para que fueran consultadas por los lectores que llegaban a ellas a través de los metabuscadores de la web, como Google, para luego ser leídas, usadas y citadas en posteriores trabajos de investigación.

Luego de la experiencia de Cybertesis, por la cual algunas universidades compartían el texto completo de sus tesis de grado, la SUNEDU, en coordinación con el CONCYTEC, creó el repositorio digital denominado Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RENATI), el cual recolecta la metadata de las tesis, trabajos de suficiencia profesional y trabajos que conducen a grados académicos, siendo este el portal de búsqueda para dar visibilidad al texto completo de dichas obras.

Cumpliendo con la Ley 30035 y la creación del RENATI, la UPCH instaló su repositorio institucional e inició el trabajo de cargar la metadata y archivos de las tesis de grado y los proyectos de investigación realizados con fondos del Estado; esta metadata y el enlace al texto completo serían recolectados por el repositorio nacional ALICIA y luego por RENATI para ser mostrados en sus portales. Este procedimiento dio un indudable empuje a la difusión del conocimiento científico producido por los tesis de la universidad.

Dentro de esta misma tendencia de difundir a nivel nacional e internacional los artículos de las revistas patrocinadas por la UPCH se unificó la publicación de las revistas en un solo portal, pasando las revistas de una versión impresa, con un número limitado de lectores, a una publicación híbrida, es decir, en versión impresa y en versión electrónica, para finalmente solo ser publicadas en versión electrónica. En el portal de revistas científicas de la UPCH se utilizó el software OJS, que cuenta con el protocolo *Open Archive Initiative-Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH), lo cual permite que la metadata de cada artículo sea recolectada por otros repositorios de documentación científica, en el caso del Perú, por el repositorio nacional ALICIA.

El tener la metadata y los archivos de las tesis de grado en el repositorio institucional utilizando el *software DSpace* y las revistas en el portal de revistas científicas utilizando el OJS fue un gran paso para lograr la difusión nacional e internacional del conocimiento generado en la universidad, ya que ambos repositorios, al cumplir estrictos criterios de calidad, permiten que su metadata y link del texto completo sean recolectados por el repositorio nacional ALICIA, dándole visibilidad en el Perú. Además, por ser ALICIA un socio estratégico de la Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científica «LA Referencia», se permite que in-

investigadores de toda América puedan encontrar nuestras publicaciones en dicho portal. Esta asociación de ALICIA con «LA Referencia» permite que, gracias a un acuerdo entre esta última y la *Confederation of Open Access Repositories* (COAR), nuestras tesis y artículos sean difundidos en Europa a través del repositorio *Open Access Infrastructure Research for Europe* «OpenAIRE», el cual fue creado para apoyar, acelerar y asegurar la correcta implementación de las políticas europeas de acceso abierto en publicaciones científicas y datos de investigación.

Como se ve, a través de los años la universidad se ha ido adaptando a las nuevas tecnologías de gestión en la información científica, lo que ha fortalecido la difusión de conocimiento generado en nuestros claustros. Ha participado además activamente en el desarrollo de algunos aspectos del mismo, como fueron el formar parte del Comité de creación de LA Referencia, trabajo conjunto con la Comisión de Ciencia, Tecnología del Congreso para el desarrollo y promulgación de la Ley 30035, con la Pontificia Universidad Católica del Perú para el desarrollo del VI Congreso Internacional de Bibliotecas Universitarias, desarrollado en la PUCP en el 2017, en el cual el CONCYTEC presentó oficialmente el Repositorio Nacional ALICIA y a la UPCH como Centro Coordinador de la Red Peruana de Bibliotecas en Salud. Por último, y no menos importante, ha sido el apoyo brindado a todas las instituciones que producen publicaciones sobre aspectos de investigación de la salud humana para que publiquen, a texto completo, los resultados de sus investigaciones y los registren en el portal de BIREME; de esta manera sus contenidos se hacen visibles en las bases de datos LIPECS y LILACS que sirven de ayuda a muchos profesionales interesados en ciencias médicas y salud pública a nivel nacional e internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Elia R. El incendio de la biblioteca de Alejandría por los árabes: una historia falsificada. *Byzantion nea hellás*. 2013; 32:37-69.
2. Novelle E. *Historia del libro (III): Las bibliotecas en la Edad Media*. BiblogTecarios; 2013. (Citado el 22 de febrero del 2021) Disponible en: <https://www.biblogtecarios.es/lauranovelle/historia-del-libro-iii-las-bibliotecas-en-la-edad-media/>
3. Daros W. La universidad en prospectiva. *Diversus Nexus*; 2010. (Citado el 22 de febrero del 2021) Disponible en: <https://williamdaros.files.wordpress.com/2009/08/daros-w-r-la-universidad-en-prospectiva.pdf>
4. Universidad de Salamanca. *Historia*. Salamanca: Universidad de Salamanca; 1999. (Citado el 22 de febrero del 2021) Disponible <https://www.usal.es/historia>
5. Universidad de Sevilla. Declaración de Bolonia. Sevilla: Universidad de Sevilla; 1999. (Citado el 22 de febrero del 2021) Disponible en: http://institucional.us.es/ees/legislacion/Bolonia_Declaracion.htm

6. Glencoe/McGraw-Hill. Spanish Summaries. Ohio: Glencoe/McGraw-Hill; 2008. pp.19-20. (Citado el 22 de febrero del 2021) Disponible en: <https://forneyisd.instructure.com/courses/9639/files/67724/download?wrap=1>
7. Oncina-Coves F. *Filosofía para la universidad, filosofía contra la universidad (De Kant a Nietzsche)*. Madrid: Editorial Dykinson; 2008. p. 52. (Citado el 22 de febrero del 2021) Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/29400327.pdf>
8. Centro Alemán de Información para Latinoamérica. 200 aniversario de la Universidad Humboldt. Ciudad de México: Centro Alemán de información para Latinoamérica; 2010. (Citado el 22 de febrero del 2021) Disponible en: <https://alemaniaparati.diplo.de/mxdz-es/aktuelles/humboldt-uni-es/1088174>.
9. Hohendorf G. Wilhelm von Humboldt (1767 - 1835). *Perspectivas*. 1993; (3-4): 707-719.
10. Romero R. Significado de la reforma universitaria de 1918. *Revista Científica Arbitrada de la Fundación MenteClara*. 2018; 3(2): 0-0. (Citado el 22 de febrero del 2021) Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5635/563560859004/html/index.html>
11. Granados C. Mayo del 68, el movimiento que sacudió a Francia. Bogotá: *El Tiempo*; 16 de mayo de 2018. (Citado el 22 de febrero del 2021) Disponible en: <https://www.eltiempo.com/mundo/europa/que-paso-en-mayo-del-68-en-francia-213394>
12. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Historia. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2012. (Citado el 22 de febrero del 2021) Disponible en: <https://dugic.cayetano.edu.pe/acerca-de/historia>
13. Congreso de la República. Ley N°30220 Ley Universitaria. Lima: *Diario El Peruano*; 3 de julio del 2014.
14. Congreso de la República. Ley N°30035 Ley que regula el repositorio nacional digital de ciencia, tecnología e innovación de acceso abierto. Lima: *Diario El Peruano*; 15 de mayo del 2013.
15. Scimago Institutions Rankings. 10 Ranked Institutions: Peru. Scimago Institutions Rankings; 2020. (Citado el 22 de febrero del 2021) Disponible en: <https://www.scimagoir.com/rankings.php?country=PER>.

COMPETENCIAS PROFESIONALES GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS EN LA PRÁCTICA DE LA MEDICINA CLÍNICA: CONDICIONES ESENCIALES PARA EL DESARROLLO DE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD

DR. JOSÉ LUIS CALDERÓN VIACAVA*

DRA. ROSARIO NÚÑEZ BRITO**

DR. PEDRO BRITO QUINTANA***

INTRODUCCIÓN

En la historia de la medicina se han producido acontecimientos favorables y desfavorables. Entre estos últimos cabe señalar la separación entre la medicina clínica y la salud pública (que incluye a la salud mental), es decir, entre clínicos y salubristas. En efecto, la medicina clínica desvalorizó el uso del pensamiento preventivo en forma cotidiana al asumir que la prevención era un tema de los salubristas, cuando en la práctica clínica individual el pensamiento preventivo es indispensable, no solo para diagnosticar y tratar, sino para evitar complicaciones, efectos secundarios, reacciones adversas a medicamentos, etcétera. Esta forma de pensar se ha recuperado un tanto, gracias a la significativa vigencia que ha adquirido en los últimos años el tema de la «seguridad del paciente». En tal contexto, el pensamiento preventivo es indispensable porque permite que en cada decisión que tome el clínico pueda estar seguro de que tiene una adecuada percepción del riesgo o riesgos posibles. Otro aspecto importante es que la medicina clínica tiende a centrarse casi exclusivamente de forma individual en el paciente, sin dar a su entorno o contexto (sociofamiliar, económico-laboral, comunal y cultural) toda la importancia que realmente posee.

* Médico Internista, doctor en Medicina, profesor emérito, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

** Médica Psiquiatra (UPCH). Directora Médica de Salud Mental: Programa de Hospitalización Parcial: Suburban Hospital - Johns Hopkins, Bethesda, Maryland, EE. UU.

*** Médico especialista en Salud Pública. Facultad de Salud Pública y Administración, UPCH.

En la última década se ha avanzado en la definición, identificación y enfoques de política en torno a los determinantes sociales de la salud y a las desigualdades sociales, tanto en la situación (nivel y estructura), como en la atención de la salud de la población (acceso y cobertura) (1).

En el momento actual, frente al enorme y urgente desafío planteado por la pandemia COVID-19, la necesidad de una política pública y una estrategia sistémica de desarrollo de la *Atención Primaria de Salud* es condición fundamental para mejorar el sistema existente.

La separación de la medicina clínica respecto a la salud mental es un problema aún más serio porque la mayoría de los médicos asume que la salud mental es un tema que no les corresponde. Esta postura lleva a que no solamente tengan un débil marco de valor sobre ella, sino también un insuficiente conocimiento para el diagnóstico y la derivación oportuna de estos pacientes a profesionales de la salud mental. Debe considerarse además que las variables psicológicas de la salud juegan un rol determinante como factores sensibilizantes y desencadenantes de enfermedad orgánica. Por esta razón, en muchas escuelas de Medicina se enfatiza actualmente, en todo el pregrado, la importancia de adquirir conocimientos sobre salud mental. Para avanzar en la solución de este problema debemos rescatar una conceptualización muy antigua y simple: no hay solo cuatro sino cinco grandes áreas clínicas: Medicina, Pediatría, Cirugía, Ginecología y Obstetricia y Salud Mental.

En base a estas consideraciones, los autores, una profesional de salud mental, un especialista en salud pública y un médico internista hemos unido esfuerzos para reflexionar juntos sobre las competencias genéricas y específicas que debe tener un médico general. Hemos identificado, como un punto de confluencia estratégico para desarrollar y asegurar una propuesta viable y necesaria, el enorme desafío nacional que estos difíciles momentos representan para el desarrollo y fortalecimiento de la Atención Primaria de Salud.

I. LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES CLÍNICAS

¿De qué hablamos cuando mencionamos el término «competencias»? Nos referimos estrictamente a competencias laborales, por lo que consideramos básicamente la definición que presentan Galdeano et al. (2): «La posesión de atributos (conocimientos, habilidades, valores y actitudes) que se utilizan en diversas combinaciones para llevar a cabo tareas ocupacionales de acuerdo con una norma apropiada y en un contexto determinado». Si se añade a esta definición el atributo de la experiencia del profesional, una forma de describir a una persona competente en su área de desempeño es la de que sabe lo que hay que hacer, que lo que hay

que hacer lo sabe hacer y cuando lo hace, lo hace bien; y que sabe por qué lo hace. En el caso de los médicos estamos hablando de las competencias que deben ser del dominio de aquellos que practican la medicina clínica, especialmente los denominados médicos primarios: médicos generales, médicos de familia, pediatras, internistas y ginecólogo / obstetras.

Las *competencias profesionales clínicas* son indispensables para brindar una atención de salud centrada en la persona, comprometida con la calidad del cuidado y con la seguridad del paciente, con la medicina basada en la evidencia y con el logro de una experiencia adecuada y satisfactoria para el paciente y su familia. Las bases para esta práctica son la comunicación efectiva, la empatía activa y la toma compartida de decisiones. Para conducir una práctica médica efectiva es indispensable el conocimiento científico / técnico, la mejor información disponible pero, por sobre todo, las competencias genéricas y específicas son esenciales para hacer medicina de verdad y no solo trabajo médico.

Sobre las competencias profesionales se ha escrito y publicado mucho. En este caso presentamos una propuesta, fruto de largos años de práctica y enseñanza de la Medicina.

II. CONCEPTOS Y PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA LA PRÁCTICA DE LA MEDICINA

- La medicina fundamentalmente es una institución social y una profesión. Como institución es una de las más antiguas e importantes que acompaña a la humanidad desde los albores de la evolución y ha alcanzado una amplia legitimidad y credibilidad. Por ello, cuando un profesional de la salud está haciendo su trabajo, no está solo, siempre está acompañado por este importante referente cultural que es la medicina, que le da legitimidad, credibilidad, respetabilidad y confianza frente a la sociedad. La medicina como profesión pertenece al grupo de las profesiones de servicio y como todas ellas tiene *fundamentos* (bases conceptuales y culturales), *estructura* (especialidades médicas), *contenidos* (ciencias básicas y ciencias clínicas) y *actividades* (curar, cuidar, mejorar la salud y ayudar a morir en una forma digna con el menor dolor y sufrimiento posibles). Así, es también una combinación de ciencia y arte: ciencia, porque se basa en el método científico para obtener el conocimiento que le da sustento, lo que conocemos ahora como Medicina basada en evidencia; arte, porque cada atención personalizada del profesional de la salud la realiza con las características de una actividad artística: personal, creativa, estética y sensibilizadora.
- Es necesario tener muy presente que la salud es la variable más importante de la condición del ser humano para aprender a vivir y evolucionar en la mejor forma posible den-

tro del proceso de humanización, realización y trascendencia que tiene lugar a lo largo de la vida.

- La salud holísticamente comprendida está conformada por la salud física, emocional, mental, espiritual y social; constituyendo un sistema complejo, abierto, en un equilibrio inestable, sujeto a fluctuaciones determinadas por variables biológicas y sociales. La situación de enfermedad debe ser comprendida como parte del proceso salud / enfermedad, cuyo desarrollo depende de determinantes biológicos, psicológicos, espirituales, sociales y ambientales y sobre el cual podemos intervenir efectivamente a través de las medidas de prevención.
- El enfoque clínico integral consiste en reconocer a la persona / paciente como un ser bio-psico-espiritual, en un entorno socioambiental, por lo cual se necesita considerar una causalidad integral, una clínica integral, un diagnóstico integral y un tratamiento integral. Con relación a la causalidad integral se reconoce que es multifactorial y que el proceso salud / enfermedad puede iniciarse por cualquiera de sus variables (biofísicas, bioquímicas, psicológicas y socioestructurales). Respecto a la clínica integral se considera que debe dar cuenta de los síntomas y signos tanto de la enfermedad como de la dolencia. En lo referente al diagnóstico integral se debe considerar el diagnóstico del proceso salud / enfermedad, la dolencia que produce y además evaluar cuidadosamente las características, condiciones y circunstancias de la persona / paciente. En lo referente al tratamiento integral es pertinente considerar que el tratamiento no farmacológico es tan importante o más que el tratamiento farmacológico y que siempre se debe tener presente, en cada caso y en la medida en que sean necesarios, los cuatro niveles de prevención: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria.

Prevención primaria. Medidas adoptadas para evitar o eliminar la causa de un problema de salud en un individuo o población, antes de que se presente (promoción de la salud y protección específica: inmunizaciones y quimioprofilaxis).

Prevención secundaria. Medidas adoptadas para detectar una enfermedad en una etapa temprana en un individuo o en una población, facilitando el tratamiento o acortando su duración o sus efectos a largo plazo (diagnóstico temprano y tratamiento oportuno y adecuado).

Prevención terciaria. Medidas adoptadas para reducir los efectos crónicos de un problema de salud en un individuo o población, reduciendo el deterioro funcional (limitar el daño y evitar complicaciones y secuelas); incluye la rehabilitación física / emocional / mental / social y espiritual.

Prevención cuaternaria. Medidas adoptadas que atenúan o evitan las consecuencias de las intervenciones diagnósticas o terapéuticas, innecesarias o excesivas, del sistema sanitario. Son las acciones que se toman para identificar a los pacientes en riesgo de sobretratamiento, para protegerlos de nuevas intervenciones médicas y para sugerirles alternativas éticamente aceptables (3).

- El juicio clínico es la forma de pensar del médico. El pensamiento médico es una actividad compleja que presenta o está constituido por varios tipos, entre los cuales los más importantes son: pensamiento analítico o reflexivo, intuitivo o del experto, preventivo, crítico, creativo, ético o moral, holístico, heurístico, ontológico e histórico, entre otros. El juicio clínico permite al médico reconocer un cuadro clínico, analizarlo, interpretarlo, realizar el diagnóstico diferencial, precisar su curso y su grado de severidad, considerando las características, condiciones y circunstancias de la persona / paciente y del contexto del proceso salud / enfermedad en evaluación.

III. COMPETENCIAS PROFESIONALES GENÉRICAS EN LA PRÁCTICA DE LA MEDICINA

Las competencias profesionales genéricas pertenecen al grupo de lo que se conoce como competencias humanas, que tienen que ver más con el *cómo* se hace que con el *qué* se hace. En este grupo se incluyen competencias éticas, culturales y sociales del profesional.

A continuación se enumeran y describen las competencias genéricas para la práctica médica, que detallan que el médico general debe ser capaz de:

1. Educar en aspectos de salud y enfermedad a la persona / paciente, a sus familiares y a la comunidad, para lograr su participación voluntaria, responsable y con conocimiento en la promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento de sus problemas de salud. El acto médico es un encuentro educativo bidireccional en el cual, a través de la relación médico / paciente, se intercambia la información necesaria para lograr lo que propone la Declaración de Alma Ata, 1978: «Las personas tienen el derecho y el deber de participar individual y colectivamente en la planificación e implementación de su atención sanitaria» (4).
2. Comunicarse efectivamente para lograr, como resultado, una genuina y simétrica relación médico / paciente que permita arribar a una toma compartida de decisiones. Es indispensable que el médico desarrolle capacidades de comunicación para la práctica profesional, teniendo presente que en ella se intercambian mensajes que permiten arribar a conclusio-

nes convenientes y necesarias que, de esa forma, faciliten la toma de decisiones en forma conjunta a fin de lograr los resultados esperados.

3. Sensibilizar a la persona / paciente y familiares para crear referentes de valor que desarrollen las motivaciones intrínsecas necesarias para lograr decisiones y acciones adecuadas. La sensibilización en el acto médico consiste en lograr que la persona tome consciencia de la importancia de su salud y pueda adoptar y desarrollar actitudes que condicionen conductas y comportamientos saludables.
4. Prestar atención e interés, de manera tal que la persona / paciente sea verdaderamente escuchada, observada y validada y perciba claramente el compromiso del profesional para ayudarlo a resolver sus problemas de salud.
5. Ser responsable y prudente en todo lo que haga o deje de hacer en la práctica profesional, comprometiéndose con el uso racional de los mejores medios para el proceso diagnóstico y terapéutico. Al ser consciente de sus limitaciones e insuficiencias, el profesional solicitará la cooperación o colaboración de otros cuando sea necesario.
6. Ser respetuoso, de manera tal que la persona / paciente y sus familiares perciban el sentimiento del médico hacia su dignidad de seres humanos y genere la confianza y seguridad indispensables para lograr los mejores resultados.
7. Ser empático, a fin de lograr que la persona / paciente sienta que se sitúan en su circunstancia, comprendiendo su situación vital. Para lograr una verdadera empatía activa en la práctica médica, el profesional debe valorar y comprender su importancia y practicarla con verdadero esfuerzo.
8. Ser asertivo, capaz de defender sus puntos de vista sin lesionar los de la persona / paciente y su familia. Esta capacidad es fundamental en la relación médico-paciente, sobre todo cuando se tratan situaciones donde no hay un acuerdo fácil o existan puntos de vista diferentes y especialmente cuando al profesional le toca dar malas noticias con relación a los problemas de salud.
9. Ser altruista, saludable y cálido favoreciendo un ambiente de tranquilidad y bienestar que condicione la comodidad de la persona / paciente y sus familiares y les permita ser buenos informantes. Siempre se debe resaltar que el acompañante del paciente es un aliado del médico para obtener la mejor información y para el cumplimiento del plan diagnóstico y terapéutico.
10. Ser ecuánime, paciente y tolerante, manteniendo el equilibrio del estado de ánimo bajo cualquier circunstancia desfavorable condicionada por el estado emocional del propio profesional o del paciente y su familia.

11. Comprender y usar efectivamente el enfoque clínico integral, que considera a la persona / paciente como una unidad bio-psico-espiritual y socioambiental. Para lograr un pensamiento holístico en la atención de la salud es necesario tener clara una serie de variables, entre ellas, conocimiento básico sobre la naturaleza y la condición humana; sobre los determinantes del proceso salud / enfermedad (genéticos, epigenéticos, sociales y ambientales), así como los factores de causalidad (predisponentes, sensibilizantes y desencadenantes).
12. Conocer, comprender y practicar el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú. El código enumera los diferentes aspectos éticos (reflexiones a través de la racionalidad y el razonamiento sobre las normas morales de la práctica médica) y deontológicos (deberes) relacionados con la práctica médica.
13. Comprender, valorar y respetar los derechos de los pacientes:
 - Recibir atención médica de calidad.
 - Recibir un trato respetuoso y no discriminatorio de su personalidad, dignidad e intimidad.
 - Recibir información suficiente, clara, oportuna y veraz.
 - Otorgar o no su consentimiento válidamente informado.
 - Manejo confidencial de la información proporcionada.
 - Recibir atención médica en cualquier centro clínico, en casos de emergencia.
 - Tener acceso a copia de su historia clínica
 - Ser escuchado y atendido cuando se sienta inconforme con la atención médica recibida.
14. Comprender, valorar y practicar el Juramento Hipocrático, el cual constituye un compromiso de carácter moral, ético y deontológico para la carrera de Medicina. El doctor Florencio Escardó (5), en su libro *El alma del médico*, resume en una forma clara y precisa los compromisos fundamentales del Juramento:
 - Agradecer y respetar a sus maestros, enseñar medicina y formar con los maestros y los discípulos una clase médica intelectual.
 - En el acto médico, cualquier decisión que se tome debe considerar, en primer lugar, el interés, el bienestar y la seguridad de los pacientes.
 - Confidencialidad absoluta sobre el acto médico.
 - Llevar una vida privada y pública moralmente intachable.
 - No discriminar por ningún motivo.
 - No atentar nunca contra los Derechos Humanos.
15. Comprender, valorar y utilizar efectivamente el Consentimiento informado. De acuerdo con la Ley General de Salud del Perú N° 26842 (6) y su ampliatoria, Ley que establece los

derechos de las personas usuarias de los servicios de salud N° 29414 (7), el paciente o en su caso el responsable, en los supuestos que así lo señale la normativa, tiene derecho a ser informado en forma amplia y completa de los beneficios, riesgos, complicaciones o eventos negativos que pudieran presentarse en el acto médico, a efecto de brindar su consentimiento previo a la aplicación de cualquier procedimiento diagnóstico o terapéutico.

16. Comprender y practicar la estrategia de Medicina centrada en la persona. No es infrecuente que en la práctica médica se centre la atención, en forma prioritaria, en la enfermedad, en el diagnóstico, en el tratamiento o en la tecnología y se descuide la única centralidad importante que es la persona / paciente. Cuando la atención se centra en la persona es claro que se tiene que diagnosticar y tratar la enfermedad, la dolencia que esta produce, tomando en cuenta las características, condiciones y circunstancia de la persona / paciente.
17. Comprender y practicar la estrategia de Atención Primaria de la Salud (APS). Tiene su origen en la Declaración de Alma Ata (8), aprobada en la Conferencia Internacional (6-12 de septiembre de 1978, en la antigua URSS) donde se reunieron representantes de 191 países y 67 organizaciones internacionales. En ella, «considerando la necesidad de una acción urgente por parte de todos los gobiernos, de todo el personal de salud y de desarrollo y de la comunidad mundial, para proteger y promover la salud de todos los pueblos del mundo», se llegó a una declaración conjunta de 10 acuerdos con la finalidad de lograr *Salud Para Todos en el año 2000*. Es necesario recordar al doctor David A. Tejada de Rivero, médico peruano, que en el año 1978 ocupaba el puesto de subdirector de la Organización Mundial de la Salud (Ginebra) y fue uno de los protagonistas fundamentales en la preparación, coordinación y ejecución de la conferencia. En el 40°. aniversario de la Declaración, el doctor Tejada pronunció un discurso en la Academia Nacional de Medicina del Perú, titulado *La historia de la Conferencia de Alma-Ata cuarenta años después (2018)* (9). Se citan enseguida dos párrafos que son indispensables para comprender el verdadero significado de Alma-Ata:

Por esa época, el término *Primary Health Care* fue pésimamente mal traducido como “Atención Primaria de Salud”, lo que, hay que reconocerlo, ha contribuido significativamente a desvirtuar su genuina interpretación y cabal entendimiento. Por un lado, la palabra “atención” induce a pensar en un servicio, sobre todo médico, donde hay proveedores activos y recipientes pasivos (resaca mental del modelo flexneriano). En lugar de cuidado, *care* se tradujo como “atención”. Por otro lado, la palabra “primaria” induce a subvalorar el contenido de ese servicio e identificarlo con lo elemental, empírico, es decir, un servicio paralelo y barato para los pobres. Por el contrario, en la Declaración de Alma-Ata, este término tenía otra acepción que consideraba como “primario” a lo esencial, nuclear, fundamental, sustan-

tivo y prioritario, y sobre todo aplicable a todos los niveles en los servicios de salud, otras instituciones de otros sectores y los hogares, escuelas, centros de trabajo e instituciones de las comunidades en general...

“El cuidado integral de la salud POR TODOS y PARA TODOS” que es la mejor forma de expresar la genuina “Atención Primaria de Salud” de Alma-Ata, es una necesidad no solo en el ámbito de la salud, sino para el futuro de los países que aspiran a seguir siendo naciones-Estados soberanos en un mundo cada día más injusto.

18. Comprender y practicar la estrategia de la medicina educativa basándose en que la atención de la salud es fundamentalmente un proceso educativo bidireccional que aspira a lograr el menor grado posible de incertidumbre clínica. Un aspecto poco conocido y comentado es que los médicos aprendemos Medicina en la escuela de Medicina, donde en el pregrado adquirimos una estructura cognitiva médica básica que posteriormente es fortalecida y aumentada por los estudios de posgrado (especialización). En estos últimos es donde el médico consolida sus competencias profesionales, proceso en el cual los maestros más importantes son los pacientes, por lo que los médicos les deben profesar agradecimiento y respeto semejantes a los que reconocen para con sus maestros de la carrera.
19. Comprender y practicar la estrategia del trabajo en equipo de salud considerando, respetando y valorando la contribución de otros médicos y de otros profesionales de la salud. Una interacción horizontal, sinérgica y efectiva así lograda, promueve una cooperación y colaboración permanentes. Como ya se ha señalado varias veces, los problemas de salud son complejos y multifactoriales y requieren, para su conocimiento y comprensión, del aporte de diversas miradas y aproximaciones, un enfoque multi e interdisciplinario. De allí la gran importancia del trabajo en equipo.
20. Comprender y practicar la estrategia de considerar en la discusión de decisiones, la importancia del costo económico de la atención de la salud. En este aspecto, que reviste múltiples variables y situaciones complejas, la propuesta debe ser clara y nítida: la medicina que practiquemos debe ser una medicina real a costo real, es decir, en cualquier sistema de salud que se trabaje, ya sea público o privado, se debe ofrecer a los pacientes lo que es pertinente para resolver su problema, no más ni menos que aquello que es necesario y basado en un criterio de racionalidad ética y científica.
21. Comprender y practicar la estrategia de la competencia cultural en la atención de la salud. Ser culturalmente competente implica que los médicos no traten por igual a todas las personas, dada la diferente perspectiva cultural que cada una de ellas aporta en el encuentro. La competencia cultural no es una simple orientación a utilizar cuando el paciente habla

otro idioma o tiene un aspecto distinto al del médico. Se debe tener en cuenta la competencia cultural con todos los pacientes. Algunos de los casos más sorprendentes de «desconexiones» culturales ocurren con pacientes y familiares que se parecen superficialmente a sus médicos, aun cuando es posible que no compartan los mismos valores, creencias, perspectivas u opciones. Los rasgos que hacen a una persona (o a un profesional) culturalmente competente son los siguientes: conocerse a uno mismo, conocer y aceptar las diferencias culturales, comprender la dinámica de la diferencia cultural, evaluar el propio conocimiento cultural (reconociendo nuestras limitaciones) y saber cuándo pedir ayuda y adaptarse a la diversidad cultural (10).

22. Cultivar el pensamiento crítico y creativo para utilizar la mejor información en las decisiones que se tomen dentro de un acto médico basado en la estrategia de la Medicina basada en la evidencia y en la práctica comprobada.
23. Cultivar las capacidades necesarias para desarrollar liderazgo en el servicio de la atención de la salud, logrando efectivamente ser un agente de cambio en la salud individual y colectiva. De acuerdo con la doctora Risco de Domínguez, líder es aquel que tiene la capacidad de concebir una visión, una meta ambiciosa y de comprometer con ella a los miembros de un grupo, de dirigir sus actividades, de motivarlos e influir sobre su conducta para lograr las metas. Las funciones del líder son *conducir* (sensibilizar, exaltar, e inspirar) y *cuidar* (a la organización, a sus miembros y a todas las personas relacionadas con ellos) (11).
24. Utilizar las herramientas digitales para realizar adecuadamente diversos aspectos de la telemedicina: teleconsulta, teleinterconsulta, telemonitoreo y teledata.

IV. COMPETENCIAS PROFESIONALES CLÍNICAS ESPECÍFICAS

Las *Competencias profesionales clínicas específicas* se caracterizan por integrar las *Habilidades clínicas básicas* (HCB) con las *Estrategias sanitarias nacionales* (ESN). Ambos enfoques son indispensables para realizar un adecuado cuidado y atención de la salud basado fundamentalmente en un compromiso de acción integral. Las HCB se refieren a las competencias clínicas propiamente dichas (semiológicas, propedéuticas y desarrollo del juicio clínico); las ESN se refieren a las políticas del Ministerio de Salud del Perú para el diagnóstico y el tratamiento integral de los problemas de salud que afectan más frecuentemente al individuo, a la familia y a la comunidad.

Las *Competencias profesionales clínicas específicas* constituyen la base del ejercicio profesional y están relacionadas con el desempeño en la práctica médica. Desde el punto de vista de las *Habilidades clínicas básicas*, el médico general debe comprometerse con:

1. El juicio clínico, el pensamiento preventivo y la seguridad del paciente como ejes transversales del acto médico.
2. Historia clínica: completa, ordenada y rigurosamente cronológica y detallada.
3. Examen clínico: completo, ordenado y rigurosamente sistemático.
4. Diagnóstico: completo, ordenado y rigurosamente preciso y certero.
5. Diagnóstico clínico y diferencial como actividad intelectual indispensable en el trabajo médico.
6. Diagnóstico temprano, tratamiento oportuno y adecuado para limitar el daño y evitar complicaciones y secuelas.
7. Prevención y diagnóstico temprano de las complicaciones.
8. Prevención y diagnóstico temprano de las reacciones adversas a medicamentos.
9. Tratamiento completo, ordenado y rigurosamente racional.
10. Tratamiento no farmacológico y farmacológico.
11. Tratamientos profilácticos.
12. Tratamiento psicoterapéutico.
13. Uso racional de los medicamentos
14. Plan de trabajo: completo, ordenado y rigurosamente pertinente.
15. Parámetros de evolución: completos, ordenados y rigurosamente útiles.
16. Pronóstico: completo, ordenado y rigurosamente prudente.
17. Identificación temprana del paciente de mediana a severa complejidad.
18. Identificación temprana del paciente que requiere de ayuda especial.
19. Evitar la iatrogenia.
20. Evitar el intrusismo.
21. Atenuar el hospitalismo.
22. Actitud crítica frente a la propaganda sobre el médico.

Desarrollo de las Competencias profesionales clínicas específicas relacionadas con las Estrategias sanitarias nacionales (ESN).

De acuerdo con el Ministerio de Salud del Perú (MINSA), las ESN se enmarcan en el Modelo de atención integral de salud basado en familia y comunidad (MAIS-BFC) que comprenden la promoción, prevención y atención de la salud mediante el acceso a la información y educación sobre medidas de prevención orientadas a evitar el impacto negativo de las enfermedades en el desarrollo de las personas y la sociedad (12) y apoyando su implementación en el *primer nivel de atención* (13). El médico general debe comprometerse con:

1. Seguridad vial y cultura del tránsito

Lograr que el tema de la seguridad vial se incorpore en la idiosincrasia del peruano y que en el futuro se logre erradicar toda práctica informal de transporte o de conductas de riesgo vinculadas al tránsito, sobre todo en las siguientes condiciones: personas mayores de 80 años, pacientes con medicación psicofarmacológica, trastornos del sueño, apnea del sueño, narcolepsia, consumo de alcohol y problemas visuales.

2. Alimentación y nutrición saludables

Promover una adecuada nutrición de los peruanos para reducir principalmente la desnutrición crónica infantil, materna y de los ancianos y prevenir sus consecuencias. Igualmente, tratar el sobrepeso y la obesidad, en tanto que factores de riesgo de múltiples enfermedades, mediante la sensibilización a través de un proceso de educación en vida saludable.

3. Contaminación con metales pesados

Considerar siempre la probabilidad diagnóstica de intoxicación por metales pesados si en la historia clínica hay datos sugerentes de condiciones laborales o sociales. Este problema de salud no es tan frecuente en la práctica médica, por lo cual debe ser considerado en el diagnóstico diferencial cuando lo amerite.

4. Daños no transmisibles

La prevención, el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno de las siguientes enfermedades crónicas no transmisibles son de suma importancia para disminuir la carga de enfermedad y su costo: hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, sobrepeso, cáncer y tabaquismo.

5. Infecciones de transmisión sexual y VIH – SIDA

Las poblaciones-objetivo sobre las cuales hay que intervenir para prevenir este grupo de infecciones son las siguientes: personas viviendo con VIH-SIDA, grupos con elevada prevalencia de contactos sexuales y alto riesgo de adquirir y transmitir ITS y VIH y/o, recién nacidos de madres ITS/VIH y población en general con conductas de riesgo para sífilis, hepatitis B y C, y VIH-SIDA.

6. Inmunizaciones

Las inmunizaciones pertenecen a las intervenciones de prevención primaria orientadas a la protección específica frente a diferentes agentes etiológicos. Han demostrado ser la activi-

dad de mayor costo/beneficio y costo/efectividad para la eliminación, control y tratamiento de enfermedades infecciosas de alta prevalencia.

7. Salud familiar: persona, familia, comunidad

La salud individual y la colectiva se hallan estrechamente relacionadas, por lo que es imprescindible validar y valorar los datos de antecedentes familiares y comunales en la historia clínica. Asimismo, en diferentes problemas de salud no debe dejarse de evaluar, diagnosticar y tratar los contactos del caso índice.

El dominio de competencias específicas para el cuidado integral de la salud de las personas en su ámbito familiar y en su contexto comunitario es tal vez la principal ventaja que ofrece una estrategia de APS sólida y efectiva. Por ello, el MAIS-BFC es tan urgente e importante de implantar en todos los servicios del sistema, empezando por los más cercanos al hogar de los ciudadanos. Una de las transformaciones más necesarias en nuestro sistema sanitario es pasar del precario, insuficiente e inefectivo primer nivel de atención a una real y sostenida APS.

Estas competencias en Cuidado integral de la salud de las personas, familia y comunidad (SPFC) son fundamentales para la orientación y el desarrollo del personal. Los países que poseen una sólida APS sustentan esta estrategia en la disponibilidad y en las competencias de médicos, enfermeras y otros profesionales especializados en el cuidado integral de la SPFC. Un cuidado de buena calidad de la salud familiar es el núcleo de una buena APS.

Entre las competencias que deben desarrollar los profesionales de salud en su formación en SPFC se cuentan las que corresponden a la salud pública (incorporando también competencias de gestión de servicios y programas) y a la salud mental (en perspectiva integral: promoción, prevención, recuperación y rehabilitación), en el marco de las prioridades nacionales, regionales y locales que delimitan el espacio población-territorio de responsabilidad del servicio de APS local.

El cuidado integral de la SPFC como eje de la APS es el espacio sanitario donde se juntan / integran la medicina clínica, la salud pública y la salud mental. Se reitera, por tanto, la necesidad de que los médicos de la APS sean competentes en salud pública y salud mental como parte de su bagaje de competencias específicas. De otro lado, la APS, entendida como la estrategia que estructura una red de servicios para asegurar atención continuada, coordinada, segura y de buena calidad, asegura que profesionales especializados en Salud Pública y en Salud mental formen parte del equipo de trabajo ampliado en la APS.

8. Salud de los pueblos indígenas

En un país multicultural como el nuestro debemos validar, valorar y respetar los patrones socioculturales propios de los pueblos indígenas o pueblos originarios, por lo cual es muy importante la perspectiva de la interculturalidad en Salud.

En nuestro país existen o, mejor dicho, sobreviven 55 pueblos originarios amazónicos y 4 andinos. Demográficamente se calcula que constituyen un cuarto de la población peruana, pero afrontan una realidad de discriminación estructural, desigualdad social (incluido su casi total abandono por el sistema sanitario) e incluso violencia. Estos pueblos, en realidad, ejercen el rol de guardianes de una naturaleza de enorme riqueza, pero sometida a la depredación y destrucción. «Uno de cada cuatro peruanos, por tanto, vive la realidad de un país completamente diferente al resto». La Defensoría del Pueblo señala que «la discriminación racial, la exclusión, la pobreza, la desigualdad y las amenazas a sus modos de vida y sus territorios son algunos de los principales desafíos que afrontan los pueblos indígenas en el Perú. Esto añade cuestiones de no menor importancia, como el acceso a la educación básica regular o a servicios de salud de calidad y la erradicación de la violencia contra la mujer» (14).

9. Salud sexual y reproductiva

Es imprescindible estar comprometidos con el diagnóstico temprano de gestación, con el parto natural, con manejo oportuno y adecuado de anticoncepción, así como con los exámenes preventivos (PAP y mamografía) y el uso racional de medicamentos para evitar reacciones adversas durante la gestación y la lactancia.

10. Salud mental y cultura de paz

Es imperativo lograr que los médicos no psiquiatras tengan un conocimiento básico suficiente para el diagnóstico y tratamiento inicial de problemas psicológicos y psiquiátricos, a fin de lograr diagnósticos tempranos, tratamientos oportunos, referencias prontas y adecuadas. Con relación a la cultura de paz, hay que estar sensibilizados y preparados para detectar la violencia familiar, escolar, laboral y social; el alcoholismo y la drogadicción para lograr las decisiones y medidas pertinentes.

De acuerdo con el portal *Enterarse*, el informe 2018 de la Defensoría del Pueblo sobre *El derecho a la salud mental*, estima que en ese año había poco más de 4 500 000 personas con problemas de salud mental en el Perú. Es decir, cerca de un 15% de la población peruana tiene algún problema de salud mental. Además, el informe proyectaba que para el 2021

habría ya 4 659 253 personas con problemas de salud mental (un aumento del 3,2%) (15). Con la pandemia esta situación se ha hecho indudablemente más crítica.

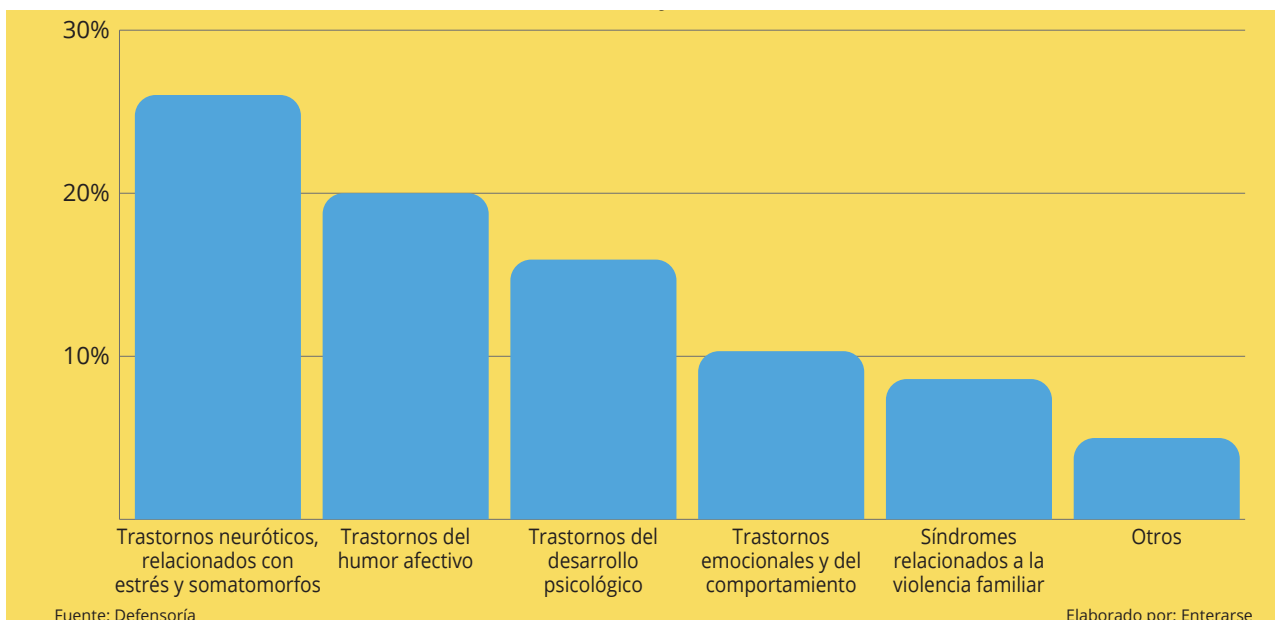
La pregunta que surgió a partir de estas cifras fue ¿cuántas de las personas con problemas de salud mental reciben atención apropiada? Sobre la base de los estudios epidemiológicos del Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado – Hideyo Noguchi (2010), la brecha de acceso al tratamiento era de 80%. Es decir, 8 de cada 10 personas con un trastorno mental o necesitados de atención no reciben el tratamiento adecuado y oportuno. Además esta brecha es mayor entre las personas en situación de pobreza y pobreza extrema. Lamentablemente no existen estudios epidemiológicos de los últimos siete años.

Con base en la misma fuente, el informe defensorial señala que la prevalencia de vida de trastornos mentales a nivel nacional es del 33,7%. El concepto de prevalencia de vida se refiere a la proporción de una población que en algún momento de su vida ha sufrido el evento de salud estudiado (en este caso, trastornos mentales). Esto significa que en el Perú 1 de cada 3 peruanos tendrá algún problema de salud mental en algún momento de su vida (16).

La distribución de los problemas de salud mental según frecuencia de atención en servicios ambulatorios se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 1

Problemas de salud mental atendidos con mayor frecuencia en los servicios ambulatorios



Por otro lado, según un informe del Banco Mundial, además de aquellos con menores recursos económicos, la tasa de enfermedades mentales en el Perú es más alta entre las víctimas de la violencia política. La prevalencia anual de trastornos mentales es casi el doble entre los que no pueden satisfacer sus necesidades básicas *vis-a-vis* los que sí pueden. Ayacucho, la región más afectada durante la época del terrorismo, tiene la mayor prevalencia de trastornos mentales (50,6% de la población) de todas las regiones del Perú (17).

Según el ya referido informe del Banco Mundial, en el periodo 2013-2016 el país tenía aproximadamente 700 psiquiatras, más del 80% estaba en la ciudad de Lima y más de la mitad trabajaba exclusivamente en la práctica privada. De los psiquiatras empleados por el Ministerio de Salud, solo el 20% practica en hospitales generales. Ante este severo déficit de profesionales especializados se hace mucho más urgente e importante la adquisición de competencias clínicas para el cuidado de las personas con problemas mentales. Y una vez más insistimos que el marco institucional para ello es la APS, ya que permitiría el cuidado integral y temprano de los pacientes en su propia comunidad.

En cuanto a la oferta de servicios de salud mental, el Plan Nacional de Fortalecimiento de Servicios de Salud Mental Comunitaria (2018) señala que se requieren 281 centros de salud mental comunitaria a cargo del Ministerio de Salud (Minsa). Sin embargo, hasta el 2017, de acuerdo a *Enterarse*, había únicamente 31 de estos centros agrupados en 9 de las 24 regiones del país, aun cuando las cifras actuales parecen ser superiores. Por último, solo en 13 regiones hay hospitales con unidades de hospitalización de salud mental y adicciones (18).

11. Salud ocular: discapacidad visual

Como quiera que hay un aumento significativo de la ceguera y cuadros relacionados en el país (con cataratas, glaucoma y retinopatía diabética como sus causas más frecuentes) y que la discapacidad visual se puede prevenir en un 90% de los casos, un claro objetivo de salud ocular debe ser que las personas mayores de 50 años tengan una evaluación oftalmológica periódica.

12. Salud bucal

Las enfermedades de la cavidad bucal representan uno de los más grandes desafíos para la salud global debido a su alta prevalencia, sus vínculos con la salud general y la gran carga económica que generan. El concepto de *boca sana* debe ser intensamente compartido entre los profesionales de la salud y la población. En el campo de higiene y salud oral, el cepillado dental (de dos veces al día como mínimo) con pastas dentales fluoradas,

está catalogado como una de las medidas y estrategias más efectivas en la salud pública dental.

13. Tuberculosis

La tuberculosis, enfermedad vinculada desde hace mucho tiempo con las malas condiciones de vida y de salud en el país es, en cierto modo, una metáfora de la pobreza y la desigualdad social. Constituye un serio problema de salud pública por su alta incidencia y prevalencia, además de la resistencia al tratamiento en una gran cantidad de pacientes. Es imperativo que todos los médicos del Perú estén comprometidos para enfrentarla de la forma más contundente posible. La estrategia debe tener presente los siguientes lineamientos: a) Realizar el diagnóstico mediante el examen de esputo en los sintomáticos respiratorios, en personas con tos y expectoración por más de 15 días, además del despistaje de contactos cuando el caso sea positivo; b) Realizar las «quimioprofilaxis» cuando estén indicadas; c) Considerar siempre en el diagnóstico diferencial la posibilidad de tuberculosis extrapulmonar, en cualquier paciente con diagnóstico complejo.

14. Enfermedades metaxénicas y otras transmitidas por vectores

Nuestro país cuenta con una distribución epidemiológica y geográfica definida en este grupo, por lo que se debe postular un alto nivel de probabilidad diagnóstica en todo paciente que provenga de una zona endémica, considerando principalmente bartonelosis, dengue, chikungunya, zica, malaria, leishmaniasis y tripanosomiasis.

15. Zoonosis

En estas enfermedades, como la pandemia por el virus SARS-Cov2, es necesario considerar las siguientes recomendaciones: seguir los lineamientos del Ministerio de Salud del Perú para los casos endémicos y epidémicos, considerar el problema bajo la propuesta de Salud ambiental global, identificar reservorios y vectores, analizar el equilibrio y la homeostasis con el ambiente y respetar a la naturaleza. En la segunda mitad del siglo XX se eliminó la viruela, pero han ingresado nuevas enfermedades y es de esperarse, con cierta certeza, que considerando las epidemias y pandemias de los últimos veinte años, la de COVID-19 no será un acontecimiento único.

V. LAS COMPETENCIAS CLÍNICAS EN SALUD MENTAL EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD (APS)

Se ha mostrado, antes en este documento, la deficitaria situación de la atención a la salud mental de los peruanos, ocasionada por una variedad de factores: la baja prioridad política, la escasez de servicios y de personal capacitado en este campo, los problemas de salud mental prevalentes en la sociedad.

Cabe señalar que dentro de las intervenciones importantes en apoyo al personal de salud en la primera línea de atención directa a los pacientes con COVID-19, las relacionadas con su salud mental han llegado a niveles más o menos altos. Las vivencias y situaciones extremas que día a día afrontan han ido deteriorando su salud mental, con predominio de cuadros ansiosos, depresivos, de estrés postraumático y de consumo de alcohol y drogas. Sin embargo, no ha existido durante toda la pandemia una estrategia definida para apoyar, en este terreno, tanto a la población general como a los trabajadores de salud y al personal esencial no sanitario (19).

En este campo, casi abandonado por las políticas públicas, es necesario fortalecer las competencias de los médicos y de los equipos de salud en el cuidado integral y longitudinal de los problemas de salud mental en la comunidad, en un entorno institucional y cultural de APS. La salud mental continúa siendo históricamente la cenicienta de las especialidades de la medicina clínica. Los trastornos de salud mental son altamente prevalentes a nivel global y a través de todo el espectro de regiones, climas, clases sociales, etcétera. Sin embargo, cabe resaltar dos condiciones o factores que elevan la incidencia y el grado de severidad de los mismos: primero, las poblaciones pertenecientes a bajos niveles socioeconómicos son significativamente más vulnerables, no solo para la adquisición de trastornos mentales, sino también con relación a la mayor gravedad de las mismas por el doble infortunio de no tener acceso a tratamientos oportunos y efectivos; segundo, poblaciones que sufren cualquier catástrofe natural, política, social o económica (por ejemplo, padecer una guerra o sus consecuencias, una grave crisis económica, migraciones masivas, y/o desastres sanitarios como la pandemia actual). En el Perú estas dos condiciones se conjugan y actualmente alcanzan niveles alarmantes.

Caos por desastre natural, socioeconómico o por violencia y agresiones en las poblaciones vulnerables afectan a un porcentaje aún mayor que los trastornos de salud mental *per se* o a portadores de un componente genético o biológico. Se incluyen en este rubro casos de violencia doméstica, conductas antisociales, abuso de sustancias, feminicidios, homicidios, suicidios, etcétera.

Existe evidencia científica respecto a acciones que no solo elevan el bienestar psicológico, sino que también previenen el desarrollo de trastornos psiquiátricos, evitan la violencia en todas sus modalidades, disminuyen la posibilidad de enfermedad mental, y, en consecuencia, determinan o impulsan un efecto positivo o un incremento sustantivo en el nivel de la salud física integral de las poblaciones. Así, se ha demostrado que la estrategia de Atención Primaria en la Salud Mental no solo asegura efectos positivos en la salud general de las poblaciones, sino que también redundan en mejores términos económicos (i.e., beneficios de la inversión social para mejorar las condiciones de vida en la niñez). Estudios de costo-beneficio muestran que la inversión de un dólar en mejorar las condiciones de vida en la edad temprana genera beneficios por el monto de 3,4 dólares, entre las edades de 10 a 27 años (20).

Sin embargo, en nuestro país, a pesar de toda la evidencia científica, existen aún en numerosas áreas rurales (incluyendo las amazónicas) y periurbanas, muchas barreras (económicas, geográficas, culturales y otras) a la atención de la salud mental; tales barreras se han perpetuado y contribuyen a deficientes niveles de acceso efectivo a servicios en todos los niveles de atención, del básico al especializado y de intervenciones poblacionales en salud mental. Claramente la barrera más importante es la socioeconómica. En un contexto institucional de gran debilidad en la oferta de servicios de salud mental cada vez más mercantilizados y donde el derecho a la salud no es reconocido como fundamental, una parte importante de la población se ve obligada a buscar atención de salud mental en el ámbito privado, con el consiguiente incremento del gasto de bolsillo y el mayor deterioro de la economía familiar.

Paradójicamente los médicos, individual y colectivamente, son muchas veces parte del problema. Frecuentemente, cómplices desinformados, inconscientes o desprevenidos. Una de estas formas es la persistente tendencia a considerar el conocimiento básico de los trastornos de salud mental como irrelevante, de menor importancia o de menor urgencia, en comparación con otras especialidades, en cuanto a sus necesidades de formación y además como un territorio exclusivo de los escasos psiquiatras que el sistema emplea.

A estos puntos ciegos en la perspectiva profesional de muchos médicos se agrega el problema del estigma de la enfermedad mental en la población en general que, por desdicha, incluye a algunos médicos y a los mismos pacientes. La historia de la psiquiatría es una sucesión de periodos en los cuales, de algún modo u otro, se ha tratado de esconder la enfermedad mental, «barrerla bajo la alfombra», ignorarla: las acciones han incluido recluir a los pacientes en los «manicomios» o a desaparecerlos (de un modo u otro) del ambiente público en el día a día (21).

Desde mediados del siglo XX, en que el componente biológico de la enfermedad mental se ha podido verificar científicamente, y desde que aparecieron y se fueron mejorando los tratamientos farmacológicos, ha habido progreso en las ideas y una disminución del estigma. Pero hay aún mucho por hacer. Los trastornos mentales aún causan miedo y vergüenza. En los textos norteamericanos de Psiquiatría se consigna el factor cultural, en donde las poblaciones migrantes latinoamericanas, por ejemplo, tienden a informar al médico únicamente síntomas somáticos, minimizando o negando padecimientos psicológicos o mentales.

Numerosos segmentos de la población peruana tienden a no reconocer que, por ejemplo, la depresión es un problema. Conviven con la sintomatología sin identificarla como tal o sin saberlo. Actualmente es todavía más fácil decir «tengo asma» que «tengo depresión» o ataques de pánico. La gran mayoría de pacientes prefiere no ver al psiquiatra y reporta sus síntomas mentales (muchas veces camuflados por malestares físicos) al médico «no-psiquiatra».

El que sean los médicos generales, de familia, internistas, cardiólogos, gastroenterólogos y muchos otros especialistas los que conforman la primera línea para enfrentar la enfermedad mental refleja la necesidad de que todos los «médicos-no psiquiatras» estén conscientes, atentos y armados con el conocimiento, actitudes y técnicas necesarias. Esto es una condición indispensable para prevenir niveles de incapacidad o una dolorosa calidad de vida para el paciente y sus familiares. Consideramos que los médicos, en general, deben formarse en el conocimiento básico de los trastornos mentales, causas y efectos de la violencia, dependencia y abuso de sustancias y en medidas preventivas generales de salud mental. También deben seguir un adiestramiento en técnicas de comunicación y empatía con el paciente que los prepare para un manejo integral de la persona y de su enfermedad. Tal adiestramiento les permitirá, además, fomentar la contención del paciente y una detección rápida, en varios niveles, que les ayude a tomar decisiones y medidas pertinentes. Se ofrecen aquí algunas sencillas recomendaciones que se deben incluir en la formación de todo médico, pero que lamentablemente pueden ser fácilmente pasadas por alto:

- Saber escuchar al paciente atenta y activamente, no solo las quejas o al reporte de síntomas físicos, sino las expresiones, pistas o indicios del estado emocional que faciliten, por ejemplo, la información sobre temas «vergonzosos».
- Establecer y mantener contacto visual. Está demostrado que no solo el paciente se siente bien atendido y comprendido, sino que el resultado general del tratamiento tiene una alta

correlación con esta simple intervención de parte del médico: «Dirige gentilmente tu mirada a tu paciente y no solo a tu computadora, a la radiografía o al MRI».

- Mejorar habilidades de observación de la conducta del paciente (expresión facial, tono de voz, lenguaje corporal, etcétera) y conocer su significado en relación con los síntomas de salud mental.
- Tomar conciencia de los efectos de los propios signos, señales y/o mensajes no-verbales.
- Tocar a los pacientes de modo no solamente clínico, sino también amable, cálido, correcto y apropiado implica y enfatiza el cuidado integral de la persona.
- Informarse y reconocer las diferencias culturales, preferencias, subculturas, antecedentes particulares, idiosincrasias, etcétera.
- Aprender a comunicar efectivamente actitudes de sensibilidad y compasión.
- Validar el sufrimiento; validar los esfuerzos de los pacientes alivia el dolor.
- Trabajar en colaboración con las preferencias del paciente, utilizando sus propias ideas o recomendaciones o deseo de mejoría como vehículos del tratamiento.
- Aprender a hacer todo esto y más en la limitada duración de la visita. Con mejores habilidades y entrenamiento en técnicas efectivas de comunicación, el buen médico puede conseguir no solo ahorrar más tiempo, sino efectuar intervenciones breves pero efectivas para lo más urgente y necesario, luego de captar toda la atención del paciente y hacer que este se sienta validado, valorado y entendido.

La aplicación consciente y el cumplimiento de estas medidas facilitan el efecto placebo positivo, la adherencia al tratamiento y el óptimo desarrollo de la relación entre el médico y su paciente, no solo la expeditiva resolución del caso.

Ciertamente los médicos no son los únicos profesionales que son parte de la solución o del problema. Para enfrentar los problemas de salud mental es necesario conformar un equipo multidisciplinario (psicólogos, trabajadores sociales, enfermeras, maestros y hasta capellanes) de manera tal que se pueda conducir un indispensable enfoque bio-psico-social integral. Está demostrado que para tratar óptimamente cualquier trastorno mental, desde el más grave al más leve, se necesita incluir no solo medicinas, sino enfoques apropiados o indicados de psicoterapia, higiene del sueño, técnicas de relajación, ejercicio físico (30 minutos por día, 5 días por semana), dieta, cambios en el estilo de vida, yoga, meditación, *mindfulness* o alerta plena, apoyo social, apoyo espiritual según las creencias o no-creencias, socialización, etcétera. Asimismo, a nivel de poblaciones también debe incluirse un amplio espectro de medidas que permitan sumar todos los esfuerzos y opciones.

Todo lo anterior se debe consignar en el «catálogo» de la Atención Primaria de Salud Mental. Por supuesto que hay intervenciones aún más tempranas y, por tanto, más efectivas para una óptima prevención de la enfermedad mental. Está comprobado que un factor predictivo de enfermedad mental es la adversidad temprana, aquella que ocurre cuando el cerebro está todavía en formación y sujeto aún a modificaciones anatómicas y fisiológicas.

La pandemia de COVID-19 ha traído una gran conmoción, ha puesto en riesgo de enfermar a todos y de morir a muchos. Pero ha traído también elementos que pueden ser utilizados para avanzar en la protección, prevención y tratamiento en la salud mental. La amenaza contra la vida misma que la pandemia ha significado y todavía significa conlleva un trauma psicológico que afecta a todos sin exclusión. Además de insistir que este impacto se multiplica varias veces en las poblaciones social y económicamente desprotegidas, se puede afirmar que no hay persona ni cerebro de persona que no experimente o haya experimentado el efecto de esta pandemia como una especie de estrés agudo y que, por lo tanto, tenga o haya tenido, aunque sea brevemente, síntomas de reacción al estrés o estrés postraumático, v.gr., hipervigilancia casiobsesiva, insomnio, ansiedad, disminución del placer, tristeza, etcétera.

Es también probable que tal experiencia de primer orden contribuya a disminuir el estigma sobre la enfermedad mental o a normalizar, replantear o reconocer que cualquiera de nosotros puede ser afectado por una depresión o un estado de ansiedad aguda, o experimentar cambios del estado de ánimo; y que tales trastornos, cuando atendidos debidamente, pueden ser pasajeros, curables y, en última instancia, hacernos emocionalmente más fuertes.

Ningún avance significativo será duradero si no se enfoca en propiciar y desarrollar el reforzamiento del nivel primario y preventivo de salud mental. Existe evidencia científica de que es posible promover y realizar actividades de apoyo social que eleven efectivamente el bienestar psicológico de las personas y las poblaciones y prevengan o disminuyan las consecuencias de las violencias y transgresiones a los derechos humanos. Hay numerosos estudios que aportan evidencias de que los trastornos mentales o experiencias traumáticas (separación, maltratos) en etapas tempranas en la vida afectan la fijación biológica y tienen serias consecuencias sobre la salud mental en la edad adulta. Se han identificado al respecto dos mecanismos: la acumulación de factores humorales e inmunológicos a una tierna edad y su impacto sobre el cerebro. Por ejemplo, secuelas de problemas cardiovasculares por deficiencias en el ambiente social que han impactado sobre el desarrollo cognitivo y socioemocional (22).

En la perspectiva de una adecuada atención de la salud mental integrada en la estrategia de APS, se presentan algunas intervenciones necesarias y posibles:

- **Educación escolar sobre salud mental.** Divulgar entre maestros y alumnos los más importantes aspectos de la salud mental en la comunidad y el país, entrenar a todos en la detección de problemas / síntomas, enfatizando principios de solución y prevención de los problemas ligados al estigma. Desde un punto de vista biológico, enseñar cuáles son los síntomas a considerar y que todas las enfermedades mentales tienen tratamiento efectivo.
- **Difusión e información** de los aspectos arriba referidos, por la vía de medios de comunicación masiva, internet, redes virtuales.
- **Educación a la población**, utilizando todo posible foro comunitario o social, reuniones de grupos y de la propia comunidad, utilizando la capacidad organizativa de instituciones comunales, deportivas, religiosas, etcétera.
- **«Vacuna psicológica»** o búsqueda activa de problemas mentales en la comunidad. Utilizar instrumentos probados como el Cuestionario de Beck para depresión bajo la responsabilidad del equipo de APS. Este cuestionario debería ser accesible, gratuito e interpretado por equipos multidisciplinarios de referencia a tratamientos indicados. Debe haber también en toda oficina de atención médica, clínicas, laboratorios, salas de espera, etcétera, acceso a otros instrumentos que exploren, por ejemplo, ataques de pánico, estrés postraumático, alcoholismo, uso recreacional de drogas, etcétera. Igualmente, difundir informes sobre el cuidado preventivo de trastornos mentales.
- **Trabajo en «equipo de Salud Mental».** Promover activamente que los médicos en cualquier nivel de atención trabajen en equipo o tengan una *línea directa de referencia*, con médicos-psiquiatras o con trabajadores sociales, terapeutas, psicólogos clínicos, centros de crisis, centros de tratamiento de sustancias de abuso, Alcohólicos Anónimos, ayuda a mujeres en situaciones de violencia doméstica, etcétera.
- **Educación a madres y padres**, durante la fase pre y posnatal, sobre lactancia materna, evitar el castigo físico, los efectos de la cultura de paz en la crianza, uso de técnicas de crianza saludable, etcétera. Es importante difundir lo que se conoce acerca del efecto de la adversidad temprana en el cerebro de los niños y su correlación con la enfermedad mental.

Un acápite aparte merece la necesidad de que los médicos clínicos en general conozcan, diseñen y promuevan intervenciones específicas a favor de la salud mental, dadas las circunstancias coyunturales especiales y de restricciones a las que obliga la pandemia. Dentro de la población de trabajadores de la salud y de la población general afectada hay dos grupos que

son relevantes (o ejemplares) en cuanto a modelo y necesidad de intervención, uno, que requiere de intervención urgente, y el otro, que la necesita a largo plazo. El primero es el grupo de los trabajadores de Salud en la primera línea de defensa: UCI, emergencias, hospitales. Y el segundo, el de necesidades a largo plazo, es el de los niños de la pandemia.

Una intervención que se ha facilitado en numerosos hospitales de países desarrollados para los trabajadores de Salud en plena acción de cuidado directo es la reservación de un espacio (dentro del mismo hospital) en el que se ofrece un ambiente de tranquilidad, paz y descanso y donde exista disponible, mediante una programación sistemática de modalidades y horarios, la posibilidad de recibir terapia de apoyo individual o de grupo, clases de yoga y meditación, etcétera.

Finalmente, no se exagera al insistir, una vez más, en la necesidad de atención a los niños. No es posible aún saber qué efectos específicos producirá la pandemia en nuestros niños, razón adicional por la que se debe proveer vigilancia especial y abrir espacios de apoyo para los niños y sus padres. De ese modo se propiciará el diálogo, la búsqueda de síntomas tempranos, así como la atención oportuna a las necesidades que sobrevengan y el acceso a las medidas de cuidado pertinentes.

VI. LAS COMPETENCIAS CLÍNICAS EN EL DESARROLLO DE LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD EN EL SISTEMA SANITARIO PERUANO

La pandemia de COVID-19 llegó al Perú alrededor de febrero del año pasado. Desde ese momento nuestro país ha vivido, como toda la humanidad, la terrible experiencia de miedo, incertidumbre, aislamiento, paranoia y soledad que ha marcado la vida cotidiana. Una gran parte de nuestra población ha afrontado, además de esas condiciones extremas de la existencia humana, la falta de medios para subsistir y hasta para poder cumplir con las medidas sanitarias recomendadas. Esa es la parte de la nación que ha perdido trabajo y se ha mantenido o caído (de nuevo) en condiciones de pobreza.

La pandemia ha seguido el itinerario social de las desigualdades e inequidades que caracterizan a la sociedad peruana. Ha golpeado más a los pobres y a los trabajadores precarios que son las $\frac{3}{4}$ partes de la población económicamente activa, unos 14 millones de peruanos. Hasta la primera semana de abril 2021, en medio de otro repunte de la pandemia, el MINSA reportaba 1 600 000 casos positivos y casi 53 000 personas fallecidas (que al ajustarse por el exceso de muertes que registra el sistema de defunciones, estaría llegando a casi 100 000 fallecidos) (23).

En esa semana se publicó el informe del diario *Financial Times* sobre monitorización de la pandemia a nivel mundial: nuestro país, con Ecuador y Estados Unidos, muestra la mayor mortalidad por millón de habitantes (24), con la India entrando, recientemente, a formar parte de este grupo.

La pandemia demostró que nuestro sistema sanitario es precario en todos sus niveles y funciones, que su gobernanza ha exhibido igualmente un precario manejo de los problemas de fragmentación y de regulación, por lo cual no le fue posible establecer una estrategia única ni efectiva. Al no poder materializar una vigilancia epidemiológica esencial (por la ausencia de APS y el cierre del primer nivel de atención), el gobierno ha maniobrado casi a ciegas en materias como la inversión en hospitalización y la instalación de UCI (de 140 a 2500 hasta febrero 2021), tratando de gestionar, en medio del caos, en un entorno de enorme incertidumbre y de muy bajo acuerdo en las decisiones.

El personal de Salud sufrió embates adicionales determinados por las exigencias de una dedicación 100% al tratamiento y recuperación de enfermos de COVID-19 y los consecuentes problemas de falta de personal y de falta de equipamiento para poder trabajar con un mínimo de seguridad. Estos hechos han mostrado tres problemas o deficiencias graves en relación con la temática principal de este artículo:

- A. Ausencia de una real y efectiva estrategia de APS.
- B. Ausencia de capacidad institucional en Salud Pública.
- C. Ausencia de prioridad política y de competencias profesionales para resolver los problemas de la salud mental.

Existe pues una imperiosa necesidad de construir una política de Estado y una estrategia fuerte de APS. La APS se empezó a tratar de desarrollar en nuestro país inmediatamente después de la Conferencia de Alma Ata. Para ello se tenía como antecedente una experiencia valiosa realizada en el altiplano puneño en la década de los años 1930. El sistema de atención participativa en las comunidades, a cargo de agentes comunales llamados *rijcharis* (despertadores) y bajo el liderazgo del doctor Manuel Núñez Butrón. En la misma época en la periferia urbana de Lima y de otras ciudades grandes del país (Arequipa y el proyecto Hunter, por ejemplo) también se realizaban experiencias orientadas por los principios de APS de Alma Ata.

El gobierno de turno prefirió, sin embargo, desarrollar una incipiente infraestructura de pos-tas y centros de salud (24), dedicándose más a acciones costo-efectivas para las poblaciones


pobres, influido por la mal llamada APS «selectiva» y apoyado por organismos financieros internacionales. Se instaló entonces una modalidad de servicios entendida por muchos como «medicina pobre para los pobres» En esa coyuntura se perdió la oportunidad de construir una verdadera y efectiva APS y poco a poco se fue utilizando más y más la idea de «primer nivel de atención» para las instalaciones precarias en las zonas donde moran los pobres. Y con frecuencia se escucha llamar APS a estos servicios de baja resolutivez y baja consideración de la población. Nuestro país no tiene APS.

Nos encontramos en una encrucijada nacional que abre, sin embargo, una gran oportunidad. La pandemia demanda un sistema de salud basado en los auténticos principios de la APS, siguiendo el ejemplo de muchos países que han logrado asegurar el acceso universal y efectivo a los cuidados de salud basados en una red extendida de servicios locales inspirados por la APS y articulados y coordinados, trabajando en red con los componentes más especializados del sistema de salud.

Si consideramos los discursos de los candidatos en las pasadas elecciones nacionales, se podría decir que hay consenso en construir una APS vigorosa, cambiando la estructura y la orientación del sistema. No obstante este probable consenso, es necesario contar con una voluntad política sólida que resuelva algunas condiciones fundamentales: la APS debe tener el sustento de una política nacional de Estado, es decir, un sustento de largo plazo sin que eventuales cambios de gobierno pongan en peligro la reorientación del sistema. No se puede seguir con un sistema exclusivamente recuperativo, solo preocupado por la enfermedad, concentrado en los hospitales y que mide su calidad y su pertinencia solo por la complejidad de la tecnología médica que utiliza. Es necesario cambiar las prioridades y colocar (o recolocar) los recursos correspondientes donde sean más efectivos. Estudios europeos demuestran que un sistema basado en la APS resuelve entre 80 y 85% de los problemas de salud del día a día en los servicios cercanos al domicilio, en la propia comunidad. Eso es APS. Es necesario dar el gran cambio que se muestra en la gráfica siguiente:

Gráfica 2

El desafío de construir un sistema de salud basado en la APS

Niveles de atención de complejidad creciente	El sistema de salud actual: con el hospital como centro			POLÍTICA DE ESTADO	Sistema basado en APS: Capacidad Resolutiva de Problemas de Salud (teórico)
	Distribución % de Variables esenciales para funcionar				
	Presupuesto	Personal de Salud	Suministros		
Hospitales de alta complejidad	65%	61%	83%		Hospitales de alta resolutividad: 5-10%
Segundo nivel de atención	11%	11%	9%		Nivel de resolutividad intermedia: 10-12%
Primer nivel de atención: Servicios locales	24%	27%	8%		ESTRATEGIA SISTÉMICA

Elaboración propia en base a: Videnza Consultores. Propuesta del Bicentenario. SALUD. Lima, Febrero 2021.

El cuidado que asegura la APS se basa en varias condiciones que garantizan la efectividad y resolutividad que los países con fuerte APS pueden mostrar. Estas características esenciales del cuidado de la salud de la población basado en la APS son:

- a) Cuidado integral del paciente en su contexto familiar y comunitario. Se utiliza el término «cuidado» para señalar que va más allá de la resolución del problema que motiva la consulta. Cuidado implica proteger, asistir, velar por la salud (no solo por la enfermedad) de la persona, pero también de su familia y su comunidad. Ello implica la utilización de estrategias integrales: promoción, prevención, recuperación, rehabilitación, y cuando fuera menester, cuidados paliativos. En el cuidado integral se complementan acciones y estrategias de salud pública, esto es, competencias profesionales fundamentales para un análisis de la situación de salud en la comunidad que, a su vez, permita identificar y analizar sus determinantes sociales (trabajo y empleo, ingreso, educación, protección social, cultura, etcétera) y las desigualdades en el nivel de salud, acceso y calidad de los servicios.

- b) Atención de salud centrada en la persona, que es un principio esencial en cualquier nivel o tipo de servicio o de atención.
- c) Coordinación de la atención. Si el problema no se puede resolver en el servicio local, el responsable del cuidado del paciente coordinará personal y activamente con sus pares de la red local y del resto del sistema, los pasos necesarios. Se trata de algo mucho más complejo y elaborado que un sistema informático de referencia y contrarreferencia, es, más bien, el compromiso firme de los agentes de servicio y de todo el sistema en la tarea de ayudar integralmente al paciente.
- d) La «puerta de entrada» al sistema de salud no es un lugar físico, sino una función importante del mismo. Se trata de que la persona que busca atención quede de inmediato bajo el cuidado, bajo la protección del sistema. No es una metáfora de lugar, es una función que está bajo la responsabilidad del profesional que recibe al paciente y que es, al mismo tiempo, el responsable de la coordinación de su atención.
- e) Atención continuada o longitudinal es el cuidado de la APS prácticamente extendido a lo largo de la vida del paciente. No se trata de abrir una historia clínica como si fuera un documento administrativo, sino de conferir una auténtica «atención centrada en la persona» en tanto que preocupación por todo lo que atañe al paciente y que influye en su bienestar y en su salud. El servicio de APS «conoce» a sus pacientes por nombre propio y con datos de domicilio, trabajo, etcétera, por lo que se hace menos difícil la función de monitoreo de casos y de contactos y acciones pertinentes en una situación de brote, epidemia o pandemia.
- f) Calidad de la atención y seguridad del paciente. Estas características corresponden a las competencias genéricas, señaladas en la sección III de este artículo. Hay un vínculo estrecho entre la calidad y la seguridad del paciente y ambas tienen que ver con la responsabilidad ética y técnica del médico para con su paciente. No es lo mismo un «primer nivel de atención» (baja complejidad) en un sistema que se rige por la preeminencia del hospital y la especialización basada en el desarrollo tecnológico, que lo puntualizado por la racionalidad de la APS basada en el conocimiento científico, la justicia social, el derecho a la salud y la responsabilidad con el paciente, su familia y su comunidad (26).
- g) Enfoque intercultural de los cuidados médicos. Nuestro país es multinacional, sus naciones o pueblos originarios perviven en la actualidad y sus miembros, formalmente ciudadanos peruanos, están distribuidos en todo el país, en las grandes ciudades de corte modernizante y urbano, pero también con importantes colectividades que aún habitan sus tierras ancestrales. Estos ciudadanos son lamentablemente los grandes olvidados por el Estado y

por el sistema de salud, de allí la importancia de las competencias culturales en el grupo de las competencias clínicas genéricas discutidas arriba.

- h) La protección de la salud de la población bajo responsabilidad del servicio, es decir, la responsabilidad por la protección de la salud pública. Es el tema del apartado siguiente.

VII. APS Y EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS Y CAPACIDADES EN SALUD PÚBLICA

La salud pública es un campo de conocimiento producto del encuentro de muchos saberes: epidemiología, estadística, demografía, economía, política, sociología, antropología, administración y también, ciertamente, la medicina clínica. Da sustento a una práctica esencial para el cuidado y la protección de la salud de la población. Por eso se le llama también salud colectiva. La salud pública tiene dos grandes acápites:

- A. La salud de la población.** El conocimiento de la situación, vale decir el nivel y el estado de salud y de sus determinantes sociales en la población. Se trata de saber de qué se enferma y muere una determinada población en un territorio, pero también por qué se enferma y muere, así como la distribución que tales eventos adoptan en la población, de acuerdo con variables definidas por los objetivos de las intervenciones.
- B. La organización y gestión de las respuestas institucionales y organizativas** que la sociedad, mediante la acción estatal, ha decidido dar y dedicar al cuidado y la protección de la salud de la población. Este componente es la base de la política sanitaria, del sistema de salud y del conjunto de bienes y servicios que la sociedad y el Estado han dedicado a este objetivo.

Las competencias en salud pública, que se derivan del desempeño de estas dos grandes funciones en el ámbito de la APS, son fundamentales para la organización y gestión de los servicios, programas e intervenciones sanitarias y sociales dedicados al cuidado de la salud de la población. Suponen también la evaluación de las políticas e intervenciones, así como el desarrollo de acciones conjuntas con la población y con los otros sectores de gobierno en diferentes ámbitos (local, comunal, regional, etcétera) con el objetivo de actuar sobre los DSS y, de esa manera, mejorar la protección social de la población.

Esas intervenciones han sido las que han faltado en el sistema de salud desde antes de la pandemia, desde la fase de preparación para enfrentarla. La infraestructura de salud pública estaba en malas condiciones. El Informe de Brechas de infraestructura del MINSA, enero 2020, (27) muestra que casi un 80% de los servicios de salud pública se halla en malas condiciones. La

inexistencia de una efectiva APS impidió la vigilancia epidemiológica en la comunidad, función esencial para identificar casos, la búsqueda activa de contactos y el tratamiento ambulatorio y domiciliario temprano.

CONCLUSIONES

Es imperativo que todo sistema sanitario cuente con un Primer Nivel de Atención sólido, competente y accesible a toda la población, estructurado y orientado en base a la estrategia sistémica de la Atención Primaria de la Salud. Los componentes fundamentales de este ámbito de atención deben estar adecuadamente ubicados en la comunidad y estar intrínsecamente relacionados, a fin de cumplir sus funciones siguiendo los lineamientos del *modelo de atención integral a la salud familiar y comunitaria*. Los más importantes e indispensables son los recursos humanos (profesionales de la salud en general, que tengan las competencias clínicas genéricas y específicas), estrategias de APS, cobertura adecuada de la salud mental y cuidado de la salud de la comunidad en el contexto de la salud pública y sus determinantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Comisión sobre los Determinantes Sociales de la Salud. Subsanan las desigualdades en una generación. Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los Determinantes Sociales de la Salud. OMS, 2008. (consultado 25-04-2021) disponible en http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69830/WHO_IER_CSDH_08.1_spa.pdf?sequence=1
2. Galdeano-Bienzobas C, Valiente-Barderas, A. Competencias en Ingeniería Química – *Educación Química*, Vol. 21, Issue 3, July 2010, 260-264 (consultado 31-03-2021) disponible en <https://www.science-direct.com/science/article/pii/S0187893X18300922#bib0010>
3. Jamouille, M. Quaternary prevention, an answer of family doctors to overmedicalization - *Int J Health Policy Manag.* 2015 Feb; 4(2): 61–64. Published online 2015 Feb 4. doi: 10.15171/ijhpm.2015.24 (consultado 31-03-2021) disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4322627/>
4. The Pan American Health Organization - Declaración de Alma-Ata Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, Alma-Ata, URSS, 6-12 de septiembre de 1978 – (Consultado 31/03/2021) Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Alma-Ata-1978Declaracion.pdf>
5. Escardó F. *El alma del médico*. Córdoba, República Argentina, Editorial Assandri; 1954.
6. Gob.pe (Internet) Plataforma digital única del Estado Peruano. LEY N° 26842 – Ley General de Salud. 1997 (Consultado 31/03/2021) Disponible en <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/284868/ley-general-de-salud.pdf>

7. Congreso de la República del Perú (internet) *Diario Oficial El Peruano* (Perú), Normas Legales – Ley que establece el derecho de las personas usuarias de los servicios de salud Ley N° 29414. 2009 (Consultado 31/03/2021) Disponible en <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29414.pdf>
8. Organización Panamericana de la Salud. Declaración de Alma-Ata 1978. (Consultado 31/03/2021) Disponible en <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Alma-Ata-1978Declaracion.pdf>
9. Tejada de Rivero D. La Historia de la Conferencia De Alma-Ata, Cuarenta Años después. Academia Nacional de Medicina (Perú), *Anales 2018*- Pp. 55-57 (Consultado 31/03/2021) Disponible en <https://anmperu.org.pe/sites/default/files/anales-2018/11-La-Historia-de-la-Conferencia-De-Alma-Ata-pag-55-a-57.pdf>
10. Kodjo Ch. Cultural Competence in Clinician Communication. *Pediatrics in Review*, February 2009, 30 (2) 57-64 (Consultado 31/03/2021) Disponible en <https://pedsinreview.aappublications.org/content/30/2/57?download=true>
11. Risco de Domínguez G (2001). El liderazgo de Alberto Hurtado y el significado de la creación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Discurso dado el 29/08/2001 en la ceremonia de Homenaje de la Facultad de Medicina «Alberto Hurtado», a su epónimo.
12. Gob.pe (Internet) Plataforma digital única del Estado Peruano. Ministerio de Salud aprueba los planes de las estrategias sanitarias nacionales - Nota de Prensa -2005. (Consultado 31/03/2021) Disponible en <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/42402-ministerio-de-salud-aprueba-los-planes-de-las-estrategias-sanitarias-nacionales>
13. Aportes para la operativización del modelo de atención integral de salud basado en familia y comunidad en el primer nivel - Proyecto Multipaís Bolivia, Guatemala y Perú DCI - NSA / 2011 / 240 – 166 (Unión Europea, Medicus Mundis Navarra Delegación Perú y Salud Sin Límites Perú. 2011 - (Consultado 31/03/2021) Disponible en <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1880.pdf>
14. Anarte E. Perú, el que dejó solo a sus indígenas. *DW Made for minds*. 2019 (Consultado 20/04/2021) Disponible en DW.com: <https://www.dw.com/es/peru-el-pais-que-dejó-solos-a-sus-indigenas>
15. Portal de investigación *Enterarse* – ¿Cuál es la situación de la Salud Mental en el Perú? 2019 https://www.enterarse.com/20191010_0001-cual-es-la-situacion-de-la-salud-mental-en-el-Peru
16. Defensoría del Pueblo. El Derecho a la Salud Mental, Informe 2018. <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/12/Informe-Defensorial-N%C2%BA-180-Derecho-a-la-Salud-Mental-con-RD.pdf>
17. World Bank. Healing Minds, Changing Lives. A movement for Community-Based Mental Health Care in Perú. Delivery Innovations in a Low-Income Community: 2013-2016. The WB Group, Washington Dc, 2018.
18. Ministerio de Salud. Plan nacional de fortalecimiento de servicios de salud mental comunitaria. Lima, 2018.

19. Huarcaya-Victoria J. Consideraciones sobre la salud mental en la Pandemia Covid-19. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 37 (2) Apr-Jun 2020. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5419>
20. Conferencia virtual del doctor Ithzak Levav en la Maestría de Salud Mental de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina el 21 de marzo, 2021. Ver Min 43 a 47. Disponible en <https://youtu.be/oX1HD6JzrgA>
21. Foucault M. *Madness and Civilization. A History of Insanity in the Age of Reason*. Chap 1 -2, Vintage, 1988.
22. Conferencia virtual del Doctor Ithzak Levav en la Maestría de Salud Mental de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina el 21 de marzo, 2021. Ver Min 28 a 40. Disponible en <https://youtu.be/oX1HD6JzrgA>
23. Ministerio de Salud. Atención Primaria de Salud. Comisión Nacional de Atención Primaria de Salud. Lima, 1981.
24. *Financial Times*. Coronavirus tracker: the latest figures as countries fight the Covid-19 resurgence. Edition of April, 6, 2021
25. Videnza Consultores. Propuesta del Bicentenario. Salud. Lima, Feb de 2021.
26. Starfield B, Shi L, Marcinko J. Contribution of Primary Care to Health Systems and Health. *The Milbank Quarterly* vol 83 (3), 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00409.x>
27. Ministerio de Salud. Diagnóstico de brechas de infraestructura o acceso a servicios en el Sector Salud. Enero 2020.

INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y MENTORAZGO

DR. GUILLERMO PONS-ESTEL*

DR. MANUEL UGARTE-GIL**

DRA. GRACIELA S. ALARCÓN***

Introducción

Es frecuente que los estudiantes de Medicina y los médicos en formación consideren que la investigación clínica es una actividad complicada, difícil de realizar, extraña a ambos, exclusiva para aquellos que poseen un coeficiente intelectual elevado o para los que tienen los más altos grados académicos. Suelen pensar, además, que la investigación clínica se realiza exclusivamente en centros o instituciones prestigiosas, con presupuestos elevados y equipos costosos y sofisticados. Parecen olvidar, sin embargo, que la investigación es algo que los humanos hacemos desde temprana edad cuando nos preguntamos ¿por qué?, ¿cómo? o ¿cuándo? En la investigación clínica se busca responder preguntas, solucionar problemas y entender o predecir lo que sucede con el cuerpo humano tanto en la salud como en la enfermedad; la diferencia con los procesos que tienen lugar en la niñez radica en que la investigación clínica se hace de forma ordenada y sistematizada, utilizando para ello el método científico, de tal forma que el conocimiento obtenido sea verídico, confiable y reproducible.

La metodología de la investigación es la herramienta que permite el desarrollo de las actividades académicas y científicas. Sus características más importantes son, en primer lugar, la búsqueda sistemática a través del planteamiento de un problema, una hipótesis y objetivos, utilizando un orden establecido para obtener y analizar los datos con el mayor rigor posible,

* Master en Ciencias, doctor en Ciencias de la Salud; Centro Regional de Enfermedades Autoinmunes y Reumáticas (GO-CREAR), Rosario, Argentina; director de la Unidad de Investigación de la Sociedad Argentina de Reumatología.

** Master en Ciencias; investigador titular, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú; Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, EsSalud, Lima, Perú.

*** Máster en Salud Pública; *Jane Knight Lowe* Chair of Medicine in Rheumatology, Emeritus. The University of Alabama at Birmingham, Birmingham, Alabama, EE. UU.; profesora emérita, Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

Los doctores Ugarte-Gil y Pons-Estel han trabajado con la doctora Alarcón (mentora de ambos, así como de numerosos médicos y estudiantes a lo largo de su carrera académica) en proyectos de investigación de las cohortes LUMINA (*Lupus in Minorities: Nature vs. Nurture*) y GLADEL (Grupo Latinoamericano de Estudio de Lupus).

evitando de esta manera la influencia del azar. En segundo lugar, es metódica, porque requiere de una estrategia definida para realizar la búsqueda de la veracidad. En tercer lugar, es empírica, porque se basa en la observación directa de los fenómenos por el investigador, además de crítica, porque evalúa y mejora en forma constante. Finalmente, es reflexiva porque requiere de un examen exhaustivo y minucioso de las fuentes de conocimiento, de los problemas asumidos y de los modelos de comprobación de las hipótesis.

El propósito de este ensayo es ayudar, tanto al médico en formación como al estudiante de Medicina y a todo aquel que inicia su actividad investigadora, en los pasos necesarios a seguir para comprender la esencia de la investigación clínica y gradualmente adquirir las cualidades y destrezas necesarias para poder efectuar exitosamente tal tarea. Aunque se trata de un camino arduo que requiere pasión e iniciativa, al final existen muchas recompensas, entre las que cabe mencionar el ser autor de publicaciones de gran impacto, ser reconocido por pares y ser considerado para premios y honores relacionados con su profesión. Eventualmente el investigador de éxito puede también convertirse en un líder de opinión en su campo.

Además la labor del investigador clínico abre las puertas a ambientes estimulantes con jóvenes mentoreados, lo cual no solo permite encontrar respuestas a preguntas de importancia clínica, sino también reformular dogmas arraigados en nuestra profesión.

1. Credenciales y calificaciones del investigador

La medicina es una profesión que lleva inmersa «en su ADN» la necesidad de investigar y descubrir desde cómo está compuesto el cuerpo humano hasta cómo funciona, cómo se enferma y, por último, cómo se puede lograr su recuperación. Es por ello que en esencia todos aquellos que elegimos esta profesión somos investigadores, en mayor o menor grado. Según el *Institute of Medicine (IoM)* de los Estados Unidos, los obstáculos más importantes para llegar a ser un médico-investigador son: 1. no disponer de tiempo protegido para poderlo dedicar a la investigación; 2. la dificultad de encontrar un mentor; 3. la falta de énfasis académico en la investigación celular o molecular, en comparación con la investigación orientada al paciente; 4. la necesidad de amortizar la deuda adquirida durante los estudios de Medicina, a lo que se agrega la dificultad de conseguir apoyo económico para comenzar la carrera de investigador; y por último, 5. la insuficiente formación metodológica recibida en la escuela de Medicina (1).

Existen diferentes formas de adquirir formación en metodología de la investigación. Estas incluyen los cursos de pregrado y de grado en epidemiología y estadística, incluyendo el mane-

jo de paquetes estadísticos. Además, las sociedades científicas durante sus congresos nacionales e internacionales brindan actividades educativas en esta área. No obstante, el camino más estructurado para adquirir credenciales y calificaciones como investigador es el de los programas académicos, dentro de los cuales los títulos más reconocidos son:

1. *Maestría en Ciencias* (el acrónimo en inglés es MSc): es un posgrado para profesionales que tienen una licenciatura; suele completarse en dos años académicos, brindando 60 a 80 créditos y formación en el área de la salud, además de competencias de investigación necesarias para acceder a los estudios de doctorado. El objetivo de esta titulación es especializarse en un abanico amplio de disciplinas médicas (enfermedades autoinmunes, diabetes, enfermedades cardiovasculares, entre otras), así como también obtener una formación en investigación clínica o una orientación a las matemáticas aplicadas a las ciencias médicas, como en las maestrías en bioinformática y bioestadística.
2. *Maestría en Salud Pública* (el acrónimo en inglés es MPH, *Master in Public Health*): licenciatura que incluye un programa riguroso de dos años académicos de duración, proporciona 40 a 80 créditos y brinda conocimientos avanzados sobre una variedad de áreas como la epidemiología, la salud pública y la bioestadística. El objetivo de este título es comprender la problemática de salud a nivel poblacional con especial énfasis en el acceso a la atención, así como en la calidad y el costo del cuidado de la misma a través de la evaluación y aplicación apropiadas de datos y del diseño de estudios de investigación.
3. *Doctorado en Ciencias de la Salud* (el acrónimo en inglés es PhD, *Doctor of Philosophy*): es un programa que ofrece una formación holística en investigación y tiene por objetivo comprender los orígenes y determinantes de la salud y la enfermedad en todas las poblaciones. Este título está destinado principalmente a los investigadores y científicos de salud y de otras disciplinas que tengan la intención de realizar carreras académicas, ya que brinda habilidades de comunicación científica, tutoría o mentorazgo y enseñanza. Generalmente hay un tema o área del saber preponderante en los programas de doctorado.

2. Cómo empezar un proyecto de investigación: planeamiento, equipo y financiamiento

Antes de proponer un proyecto de investigación es importante reconocer cuáles son los problemas que se presentan, para así desarrollar un proyecto de alta calidad. En Inglaterra los problemas u obstáculos para la investigación médica han sido reportados por el *National Institute of Health Research* y pueden ser enmarcados en cinco grupos (2):

1. ¿Son las preguntas relevantes para los usuarios de la investigación? Se evalúan preguntas de baja calidad, no se examinan desenlaces importantes o los estudios son diseñados sin previamente revisar de manera sistemática la evidencia existente al respecto.
2. ¿Son adecuados el diseño de la investigación, la conducción de la misma y el análisis de los resultados? Un buen porcentaje de estudios no toman en cuenta los pasos adecuados para reducir los sesgos, no tienen poder estadístico determinado a priori o son una simple replicación de observaciones propias o de las de otros investigadores.
3. ¿Son el manejo y la regulación de la investigación eficientes? La hiperregulación de la investigación, la comunicación ineficiente de la misma, la pobre utilización de la información existente, el no promover una investigación evaluativa como un elemento integral de la buena práctica clínica, se citan como ejemplos.
4. ¿Son accesibles los reportes completos de la investigación? Un gran porcentaje de estudios nunca se publican *in extenso*, sino solo como resúmenes en congresos científicos. Existe un sesgo para publicar menos los estudios con resultados negativos, así como existen reportes de datos con sesgos.
5. ¿Son los reportes útiles y sin sesgos? Las intervenciones no son suficientemente descritas, varios de los desenlaces planeados no son reportados y la investigación no es analizada en el contexto de una revisión sistemática de la evidencia existente (2).

Varios de estos problemas son aún más marcados en América Latina; si en otras regiones la tasa de publicación como artículo extenso de los resúmenes presentados en congresos nacionales o internacionales es de aproximadamente 50% (y es considerada baja) (3), en la región puede ser incluso menor al 10%. Varios factores explican esta menor participación, comenzando por la dificultad para el uso del inglés y el poco estímulo a la investigación en las escuelas de Medicina y en los centros de trabajo médico (4). Basado en el ranking 2019 reportado por *Scimago* (www.scimagojr.com), los países mejor posicionados en la región con respecto al número de publicaciones son Brasil, el cual generó 84 887, México con 27 542, Chile con 15 487, Argentina con 14 580 y Colombia con 14 001, ocupando los lugares 15, 30, 45, 46 y 47, respectivamente, en un total de 231 países. Este ranking está liderado por China con 684 048 documentos. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que estas cifras no están ajustadas a la población de cada uno de los países. Más aún, en este ranking no se considera la calidad de las publicaciones. En suma, pese al incremento presentado en varios países de la región, todavía estamos lejos del lugar donde quisiéramos y podríamos estar.

Planeamiento

Teniendo en cuenta estos potenciales problemas, el primer paso para desarrollar un proyecto de investigación es elegir un tema que nos apasione y que sea de interés científico; dentro de este tema se debe formular una pregunta o hipótesis de trabajo que será la base para el desarrollo del proyecto. Luego de formulada la pregunta o hipótesis de trabajo, debe conducirse una extensa revisión de la literatura existente y, de esa manera, poder concretar o afinar mejor el proyecto a realizar.

Este proceso debe conducirse siguiendo el método científico, el cual se inicia haciendo observaciones, formulando preguntas interesantes y las hipótesis correspondientes, desarrollando predicciones evaluables, obteniendo datos para probarlas, corrigiendo, expandiendo y negando las hipótesis y desarrollando teorías generales, para luego hacer más observaciones (5).

Los pasos para la elaboración de un proyecto de investigación incluyen (6, 7):

Título del proyecto. Es uno de los elementos más importantes. Identifica la pregunta de investigación y debe estar articulado con el resto del proyecto. Este debe ser atractivo, transmitiendo el objetivo del estudio de una forma precisa e interesante. Típicamente incluye tres elementos: la población en la que se va a investigar, la intervención y el desenlace.

Introducción. Debe incluir una revisión de la literatura que permita entender el estado del arte, y cómo se sustenta la hipótesis planteada por el investigador. La introducción debe definir claramente qué se conoce del tema y el vacío de conocimiento que se desea resolver, y debe concluir con la formulación del problema de estudio. Adicionalmente, se debe explicar por qué es relevante estudiar el problema, es decir, cuál sería su impacto en el conocimiento del tema o en la práctica clínica.

Los objetivos y las hipótesis. Deben estar bien conectados con la formulación del problema. El número de objetivos e hipótesis debe ser similar; sin embargo, a menudo se evidencia que unos y otras no están concatenados, lo cual resulta en una propuesta desorganizada.

Material y métodos. En base a la pregunta planteada se debe definir cuál es la metodología más apropiada para resolverla. Se debe explicar cómo se van a recolectar y analizar los datos. Esta sección del proyecto debe ser suficientemente informativa para permitir que quien la evalúe pueda determinar si el proyecto es ejecutable en el tiempo propuesto.

Con respecto a los materiales, se deben definir claramente los sujetos y/o materiales que se van a utilizar. Dentro de dicha definición se debe explicar cómo se obtendrán los datos (cuestionarios, revisión de historias clínicas, entrevistas, observaciones directas, bases de datos comerciales o privadas, entre otros).

Se deben describir los posibles desenlaces de la investigación, lo cual ha de permitir que el estudio sea replicable, así como el cumplimiento de los principios éticos y de las normativas en investigación.

Respecto al reclutamiento de los sujetos de estudio, se debe describir las características relevantes de los mismos, así como el número necesario (basado en un cálculo adecuado del tamaño muestral), el método de muestreo y los criterios de inclusión y exclusión.

Con respecto a los métodos, se deberá describir los pasos que se usarán para investigar el problema de estudio, incluyendo la justificación por la aplicación de las acciones específicas o de las técnicas usadas, lo que permitiría evaluar críticamente su selección.

Análisis estadístico. Se debe incluir las pruebas estadísticas que se van a utilizar, así como el programa diseñado para ejecutarlas; todo ello debe ser consistente con los problemas y metodologías planteados.

Equipo o grupo de trabajo

Los estudios de investigación actualmente son raramente el esfuerzo de un solo individuo, por el contrario, son resultado del trabajo de un equipo adecuadamente constituido. El líder de este equipo debe designar las tareas que se tienen que cumplir y debe definir plazos para la entrega de metas intermedias y finales. Este es también el momento de definir las responsabilidades de cada miembro del equipo, así como también de establecer las normas que han de regir para definir las autorías; idealmente se debe definir también el orden de los autores en función de las tareas que cada miembro del equipo ha de realizar; todo esto indudablemente ha de prevenir posteriores problemas (8).

Es importante tener presente las guías del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (*International Committee of Medical Journal Editors*) donde se explica que todos los autores deben participar activamente en el desarrollo del protocolo y que no deberían otorgarse autorías honorarias a personas que no hayan participado en el proyecto de investigación, independientemente de su cargo en la institución (9).

Financiamiento

Se debe definir qué recursos se van a necesitar para conducir la investigación y el costo de estos recursos. En el presupuesto de todo trabajo de investigación deben incluirse los gastos en personal (investigadores y personal de apoyo), suministros de equipos, programas informáticos necesarios, costos de presentación en eventos científicos, así como los de la eventual publicación de los resultados en revistas científicas.

La búsqueda de fondos incluye una serie de opciones institucionales, nacionales e internacionales; entre los factores asociados con una mayor probabilidad de obtener estos fondos está, en primer lugar, la experiencia previa de los autores en solicitar y obtener fondos de financiamiento. El primer paso, antes de solicitar fondos a una institución sea esta local, nacional o internacional, del sector público o del privado, es evaluar los criterios establecidos por la entidad patrocinadora para otorgar el financiamiento; ejemplos de estos son los países incluidos, las condiciones de elegibilidad y los criterios que han de usarse para la evaluación de los proyectos recibidos (10, 11).

En general los financiamientos locales suelen ser relativamente más fáciles de obtener, ya que estas entidades suelen buscar soluciones para problemas locales. Las entidades financiadoras sean estas locales, nacionales o internaciones, pueden estar basadas en organismos estatales, multilaterales, fundaciones de beneficencia, así como también en la industria (farmacéutica o de biotecnología); cada una de estas entidades tiene objetivos y restricciones que las distinguen (12).

Adicionalmente, el trabajar en colaboración con otros centros, así como la productividad pasada de los investigadores que postulan al logro de fondos, aumenta significativamente la posibilidad de obtenerlos (13).

3. Pasos a tomar para la conducción satisfactoria de un proyecto de investigación

Luego de su elaboración el proyecto de investigación debe ser evaluado por el Comité de Ética y/o Investigación local para su aprobación. Puede ser útil contar con listas de verificación para estar seguros de que se han cumplido todos los pasos antes de empezar la investigación; entre ellas se deben considerar, por lo menos, las siguientes tres listas (14):

1. Lista de verificación de requisitos para la autorización por Comité de Ética y/o Investigación. Puede variar dependiendo de cada comité, pero habitualmente incluye el resumen ejecuti-

vo, el proyecto completo, los formularios que serán utilizados (consentimiento informado, información adicional para los pacientes), currículum vitae de los investigadores, aprobación del jefe inmediato, presupuesto, entre otros.

2. Lista de verificación del presupuesto, detallando costos individual y total por recurso y prestación. Debe incluir todos los materiales, reactivos, equipos, *softwares* e insumos necesarios, así como el material de oficina, los honorarios, el análisis estadístico y los costos relacionados con la presentación de los datos en congresos nacionales e internacionales y en la publicación de los resultados en revistas indexadas.
3. Lista de verificación del espacio físico, es decir, espacio adecuado para dar y obtener la información de los participantes en el estudio, incluyendo el consentimiento informado, espacio adecuado para llevar a cabo las evaluaciones y para almacenar los reactivos, documentos, entre otros.

Una vez que se cuenta con todo los elementos y componentes para iniciar el estudio, el primer paso es obtener el consentimiento informado de cada participante; este consentimiento debe ser lo suficientemente claro como para que el sujeto de investigación entienda completa e inequívocamente todos los beneficios y riesgos del proyecto (15). Es importante precisar que incluso los proyectos observacionales implican riesgos, tales como la filtración de información confidencial, por lo que los riesgos deben estar claramente especificados en el documento.

Una vez que se empieza a ejecutar el proyecto se deben realizar revisiones periódicas de los datos obtenidos tanto por los investigadores como por el órgano supervisor de la entidad donde se realiza el estudio; ello permite asegurar la calidad de la información y el cumplimiento de los estándares éticos (16).

Completado el proyecto es necesario, en primer lugar, producir un informe a la entidad financiadora, así como a la institución u organismo en el que el investigador y su equipo trabajan; en segundo lugar, se deben presentar los resultados del estudio a la comunidad científica mediante una comunicación escrita y oral; esta última como resúmenes en congresos, sean estos locales, nacionales o internacionales. Hemos sugerido ya la secuencia práctica de cómo elaborar tal comunicación. Como se indicó, sin embargo, estas presentaciones son insuficientes, ya que no quedan registradas y no pueden ser ubicadas utilizando los sistemas de búsqueda como *PubMed*, Embase, BIREME u otros.

El proceso de producción del manuscrito resultante del proyecto de investigación no es rígido; sin embargo, en nuestro grupo de trabajo hemos seguido un orden lógico que nos ha

sido muy útil (8). Se inicia este proceso con la presentación, en forma tabular y gráfica, de los resultados del proyecto, recordando que ambas deben poder ser interpretadas independientemente del texto, pero estar conectadas con él y evitando, en la medida de lo posible, repeticiones innecesarias. Posteriormente se puede proceder a la descripción de los métodos, lo cual debe hacerse de forma clara y completa, pero también concisa. Luego de ello, se procede con la introducción, la cual debe resumir la información existente y terminar con el objetivo del estudio, el que debe estar justificado en base a la información previa. Luego de la presentación de los resultados, lo siguiente a completar es la discusión, la cual debe iniciarse reforzando los resultados más relevantes del estudio, comparándolos con datos de la literatura, describiendo las fortalezas y debilidades del estudio y terminando con las conclusiones del mismo.

Con respecto a las *referencias*, es importante utilizar programas para el manejo de ellas, tales como *Reference Manager*, *Mendeley* o *EndNote*, ya que ellos permiten no solo un menor riesgo de error en las citas, sino la capacidad de reordenarlas si fuese necesario. Finalmente se procede al resumen, el cual podría estar previamente escrito, si el estudio fue presentado en algún evento científico; sin embargo, es importante señalar que las características de los resúmenes que se presentan en un congreso son, por lo general, distintas a las de un manuscrito (8).

El proceso descrito para la elaboración de un manuscrito está resumido en la tabla 1

Tabla 1
Pasos para la elaboración de un manuscrito

Elegir el título apropiado
Organizar los resultados en tablas y figuras
Escribir el primer borrador (en el siguiente orden):
Resultados (describir las tablas y figuras)
Material y métodos
Introducción
Discusión
Resumen
Generar referencias (preliminares)

Modificado de: Ugarte-Gil MF, Alarcón GS. A Practical roadmap for writing of medical scientific publications. *J Clin Rheumatol*. 2019;25(7):314-7.(8).

Este manuscrito es el primer borrador del trabajo, el cual debe ser compartido con todos y cada uno de los miembros del equipo para luego proceder a hacer las correcciones necesarias de una manera integrativa. Este es un proceso iterativo que en nuestra experiencia resulta en más de un borrador; el producto final puede ser revisado por un colega reconocido en el campo, quien después de hacer una lectura crítica del manuscrito, como un «revisor no oficial», puede hacer recomendaciones que han de permitir mejorarlo antes de enviarlo para su publicación a la revista seleccionada (8). Antes de enviarlo a la revista, sin embargo, hay que tener cuidado en no cometer siete errores o «pecados mortales» en la elaboración del manuscrito (17). Estos errores se detallan en la tabla 2.

Tabla 2
«Pecados mortales» en la elaboración de un manuscrito

Pecado	Definición
1. No cumplir con las instrucciones de la revista elegida	Es importante tener presente que cada revista tiene sus propias instrucciones, y que el no cumplimiento de ellas puede generar un rechazo antes de la revisión por pares.
2. Conflictos de interés	Todos los conflictos de interés deben ser mencionados en el manuscrito, incluyendo los «materiales» como financiamiento o los «inmateriales» como ser parte de un grupo de especial interés.
3. Plagiarismo	Actualmente, la mayoría de revistas tiene programas para detectar plagiarismo. Dentro del plagiarismo también estarían las publicaciones «salame» que implica dividir un solo artículo en muchos artículos sin una justificación para ello.
4. Doble envío	Algunas veces un manuscrito es enviado a varias revistas al mismo tiempo. Esto podría ser debido a inexperiencia, pero se considera una falta grave.
5. Autocitaciones	Si bien es cierto que cuando uno trabaja en un tema es probable que cite nuestros trabajos en el futuro, pero también debemos balancear con los trabajos de otros grupos.
6. Manipulación de los datos	Es importante incluir todos los resultados, no solo aquellos que refuerzan nuestra hipótesis; y aunque a veces es difícil de detectar, también se considera un falta grave.
7. Incluir autores que no cumplen los criterios de autoría	Es importante que los autores que sean incluidos cumplan con todos los pasos de la autoría, es decir, tener una participación intelectualmente relevante en el manuscrito, aprobar la versión final y asumir responsabilidad por la integridad de la información incluida en el manuscrito.

Modificado de: Svab I. The seven deadly sins writers of academic papers should avoid. *Eur J Gen Pract.* 2017;23(1):254-6.

4. Rol del mentorazgo en un proyecto de investigación

El mentorazgo es un elemento esencial en la medicina académica y, por ende, en la investigación clínica, hecho que es reconocido por las partes interesadas: mentores, mentoreados y las instituciones a las cuales ellos pertenecen. En los últimos años ha habido un esfuerzo sistemático por conocer el significado del mentorazgo, las características y el rol de ambos. mentores y mentoreados, en el proceso, los beneficios que ambos obtienen, las barreras que se encuentran para su ejecución, el cómo resolverlas y, finalmente, los diversos tipos de mentorazgo (18-20). Básicamente el mentorazgo es una relación o camino de doble sentido entre el mentor y el mentoreado; el mentor invierte conocimiento, energía y tiempo en el proceso de manera tal que el futuro investigador crezca profesionalmente, se desarrolle y alcance un nivel óptimo de preparación y competencia.

El mentorazgo puede llevarse a cabo de manera formal o informal. En el primer caso, la institución designa mentores y mentoreados con la expectativa de que desarrollen una relación profesional fructífera que, sin embargo, ha de ser monitoreada por la institución de manera sistemática y estructurada. No es así en el caso del mentorazgo informal, en el que la relación entre mentores y discípulo se establece en función de las oportunidades que se presentan durante la actividad clínica diaria. En ambos casos el mentorazgo se lleva a cabo de acuerdo con cuatro diferentes modelos: el diádico, el múltiple, el de equipo y el de aprendizaje (19, 20). En el mentorazgo diádico la relación entre mentor y mentoreado es de uno a uno; esta es probablemente la forma más común de mentorazgo. En el mentorazgo múltiple el receptor del proceso establece relaciones de trabajo con más de un mentor; si este trabaja de manera coordinada como miembro de un comité que evalúa el proceso, el procedimiento se denomina mentorazgo en equipo. Finalmente, en el caso de monitoreo por aprendizaje, el mentoreado se limita a observar y emular las habilidades de su mentor, pero no se establece una relación personal entre ambos.

Las características de un buen mentor incluyen tres dimensiones: personal, relacional y profesional. En cuanto a la dimensión personal, el mentor debe ser altruista, es decir, plenamente comprometido a buscar que el futuro investigador alcance el mejor nivel profesional posible. Debe ser además honesto, confiable, paciente, motivador, estar libre de prejuicios y ser digno de la confianza del mentoreado y de su grupo. En cuanto a la dimensión relacional, el mentor debe ser accesible y estar comprometido a desarrollar una relación relevante, sincera y continua con su discípulo, en una ruta de progreso sistemático en lo profesional y personal. En cuanto a la dimensión profesional, el mentor debe ser respetado en su campo

de trabajo y tener un gran conocimiento, así como experiencia en el área de su especialidad (19, 20).

Los beneficios del mentorazgo no son solo para el recipiente de este proceso, sino también para el mentor. En primer término, el mentoreado tiene una mayor probabilidad de alcanzar sus metas profesionales, de aumentar su productividad y de alcanzar satisfacción con su carrera profesional. Además el proceso de mentorazgo estimula al participante a desarrollarse, no solo como profesional, sino como ser humano integral (19, 20). En cuanto al mentor, los beneficios son múltiples e incluyen, entre otros, la oportunidad de escuchar ideas nuevas y de esa manera expandir sus horizontes, ser validado como profesional y reconocido por la institución y por sus pares. *Last but not least*, la relación entre ambos puede ser de larga duración y mutuamente beneficiosa, lo cual es más común cuando hay una diferencia significativa de edad entre ellos (18-20).

Aun en las mejores circunstancias existen barreras para que el mentorazgo cumpla sus objetivos de manera tal que ambas partes se beneficien del proceso. En lo personal, el mentoreado necesita enfrentar sus limitaciones de manera tal que pueda haber cambios positivos en su actitud; de parte del mentor, cabe anotar como limitaciones la falta de formación en el proceso mismo y la falta de tiempo para dedicarse eficazmente a esta actividad, si el mentor está demasiado involucrado con su propia agenda. En cuanto a lo relacional se describe vulnerabilidad, cuando el mentoreado percibe que el proceso no es importante si, por ejemplo, el mentor cancela reuniones previamente calendarizadas. Se describen también «diferencias» entre ambos, lo cual puede ser simplemente debido a que no existe adecuada compatibilidad o a que haya diferencias relacionadas con género, grupo étnico o racial o condición socioeconómica, entre otras. Otra barrera importante es cuando el mentor, aprovechando de su posición, se conduce inapropiadamente, como por ejemplo, cuando asume como suyo el trabajo del mentoreado, o peor aún, si se apropia del trabajo sin dar ningún crédito a quien realmente lo condujo; finalmente, dentro de este rubro, debe mencionarse la posibilidad de acoso sexual, fenómeno que es cada vez más reconocido y denunciado.

Otra barrera en lo relacional se refiere al estilo de llevar a cabo el mentorazgo, por ejemplo, cuando el mentor simplemente se limita a dar órdenes de manera autoritaria, a indicarle al mentoreado lo que debe hacer respecto a su carrera profesional o cuando exige solo cierto tipo de resultados de la investigación en curso. La última barrera relacional se refiere a la competitividad entre ambas partes, es decir, cuando el mentor se siente disminuido a medida que

el estudiante o *trainee* adquiere mayores conocimientos y habilidades en el campo que ambos cultivan.

En cuanto al aspecto estructural, la mayor barrera es la falta de tiempo y de energía tanto de parte del mentor como del mentoreado para dedicarse plenamente al mentorazgo, aspecto seguido por la falta de continuidad en el proceso y el poco reconocimiento institucional del mismo.

Finalmente cabe señalar las medidas que las personas y las instituciones pueden implementar para que el proceso de mentorazgo sea exitoso. En lo personal debe haber un proceso de entrenamiento y educación respecto a lo que se espera de ambas partes; estas actividades pueden ser formales (seminarios, talleres, discusiones) o informales, y sus beneficios deben ser tangibles. En cuanto a lo relacional, la clave para remover esta barrera reside en promover la relación interpersonal entre mentores y mentoreados, llegándose a veces a establecer contratos escritos entre ambos. Y en cuanto a lo estructural, se recomienda que las instituciones reconozcan el tiempo y energía que mentores y mentoreados dedican al proceso y que, a su vez, faciliten su mutua interacción.

En conclusión, el mentorazgo en Medicina es un proceso que viene ocurriendo desde tiempos inmemoriales pero que recién en las últimas décadas se ha examinado detalladamente; se han establecido las características de mentores y mentoreados, al tiempo que también se han reconocido las dificultades existentes para llevar a cabo el proceso satisfactoriamente y, así, aminorarlas efectivamente.

5. Conclusiones y recomendaciones

Como se detalla en este ensayo, existen ciertas claves que ayudarán a aquel que quiera iniciarse en investigación a cumplir este objetivo. La primera y probablemente la más importante es innata al investigador y es el deseo de plantearse preguntas y dudas sobre el conocimiento existente. Y para aquellos en quienes no es innata, es preciso anotar que la metodología de la investigación es una herramienta que se puede adquirir tanto durante el pregrado como en programas académicos (MSc, MPH o PhD) o bajo la tutoría de un mentor que los ayudará a organizar el proyecto de investigación y lograr su ejecución. La importancia del mentorazgo radica en que es una fructífera experiencia de aprendizaje que nace de la colaboración entre el mentor y el mentoreado, y que cuando está bien organizada y ejecutada, hace el trabajo más fácil, entretenido y eficiente para ambas partes. El mentorazgo además estimula la ima-

ginación, creatividad, criterio, trabajo en equipo, tenacidad y las habilidades de comunicación y confianza de maestros y discípulos. Otra clave para comenzar y llevar adelante un proyecto de investigación es la sistematización de las actividades a realizarse durante el mismo y que requieren un correcto planeamiento, trabajo en equipo y financiamiento que facilitarán dar los pasos correctos para la conducción satisfactoria del proyecto.

Por último, es importante conocer los factores que pueden limitar la actividad de un investigador: uno de los más importantes es la necesidad de tiempo protegido y remunerado para llevar adelante la investigación. También es importante desarrollar un correcto balance entre el trabajo académico y la vida no profesional. Algunas sugerencias al respecto incluyen: 1. Asegurar tiempo dedicado a las actividades de esparcimiento. 2. Adecuar la organización familiar y compartir responsabilidades. 3. Contratar ayuda para las tareas domésticas. 4. Intentar residir cerca del lugar de trabajo, de manera tal que no se invierta demasiado tiempo en el traslado del uno al otro. Cabe anotar, sin embargo, que los cambios hacia la modalidad virtual provocados por la pandemia de COVID-19 pueden probablemente convertirse en una nueva modalidad de trabajo productivo para ciertos aspectos de la investigación clínica.

En conclusión, está claro que cada etapa de la investigación, si se conduce eficientemente, facilitará la realización de las etapas subsiguientes y aumentará la probabilidad de generar y publicar conocimiento propio y de esta manera transitar el apasionante camino del mentorazgo y de la investigación clínica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kelly WN. Careers in clinical research. En: Randolph MA, editor. *Obstacles and opportunities*. Washington DC: National Academy Press; 1994.
2. Moher D, Glasziou P, Chalmers I, Nasser M, Bossuyt PMM, Korevaar DA et al. Increasing value and reducing waste in biomedical research: who's listening? *Lancet*. 2016;387(10027):1573-86.
3. Scherer RW, Ugarte-Gil C, Schmucker C, Meerpohl JJ. Authors report lack of time as main reason for unpublished research presented at biomedical conferences: a systematic review. *Journal of clinical epidemiology*. 2015;68(7):803-10.
4. Ugarte-Gil MF, Alarón GS. Medical scientific publications from Latin America: A Commentary. *J Clin Rheumatol*. 2019;25(4):157-8.
5. Sullivan DA. How to choose and conduct a research project: some advice for young investigators. *Arq Bras Oftalmol*. 2019;82(1):1.

6. Attard N. WASP (Write a Scientific Paper): Writing an academic research proposal. *Early Hum Dev.* 2018;123:39-41.
7. Guillen-Grima F, Annan JW, Alvarez JM, Gomez JM, Ontoso EA, Department of Health Sciences PUoNPS. How to apply for research grants in allergology. *Allergol Immunopathol (Madr).* 2009;37(3):146-54.
8. Ugarte-Gil MF, Alarcón GS. A practical roadmap for writing of medical scientific publications. *J Clin Rheumatol.* 2019;25(7):314-7.
9. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. International Committee of Medical Journal Editors. *N Engl J Med.* 1991;324(6):424-8.
10. Cuschieri S, Schembri-Wismayer P, Grech V. WASP (Write a Scientific Paper): Writing a research grant - 2, Drafting the proposal. *Early Hum Dev.* 2018;127:109-11.
11. Kok MO, Gyapong JO, Wolffers I, Ofori-Adjei D, Ruitenbergh J. Which health research gets used and why? An empirical analysis of 30 cases. *Health Res Policy Syst.* 2016;14(1):36.
12. Schembri-Wismayer P, Cuschieri S, Grech V. WASP (Write a Scientific Paper): Writing a research grant - 1, Applying for funding. *Early Hum Dev.* 2018;127:106-8.
13. Ebadi A, Schiffauerova A. How to receive more funding for your research? Get Connected to the Right People! *PLoS One.* 2015;10(7):e0133061.
14. Abu Bakar F, Sazliyana Shaharir S, Mohd R, Mohamed Said MS, Rajalingham S, Wei Yen K. Burden of systemic lupus erythematosus on work productivity and daily living activity: A cross-sectional study among a Malaysian multi-ethnic cohort. *Arch Rheumatol.* 2020;35(2):205-13.
15. Shepherd L, Macklin R. Erosion of informed consent in U.S. research. *Bioethics.* 2019;33(1):4-12.
16. Thomson C. Monitoring medical research conduct: why, how and by whom? *Intern Med J.* 2006;36(2):69-71.
17. Svab I. The seven deadly sins writers of academic papers should avoid. *Eur J Gen Pract.* 2017;23(1):254-6.
18. Mohtady HA, Konings KD, Al-Eraky MM, Muijtjens AMM, van Merriënboer JJG. High enthusiasm about long lasting mentoring relationships and older mentors. *BMC Med Educ.* 2019;19(1):364.
19. Henry-Noel N, Bishop M, Gwede CK, Petkova E, Szumacher E. Mentorship in medicine and other health professions. *J Cancer Educ.* 2019;34(4):629-37.
20. Sambunjak D, Straus SE, Marusic A. A systematic review of qualitative research on the meaning and characteristics of mentoring in academic medicine. *J Gen Intern Med.* 2010;25(1):72-80.

LOS PROYECTOS INTEGRADORES Y EL ACOMPAÑAMIENTO ITINERANTE DURANTE LA FORMACIÓN DOCENTE EN EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE

FACULTAD DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA*

Introducción

El propósito de este artículo es compartir algunas reflexiones a partir de las acciones académicas implementadas por la Escuela Profesional de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia durante el 2020, un año caracterizado por la crisis sanitaria causada por el confinamiento debido a la pandemia por COVID-19. El contenido del documento comprende: un breve diagnóstico de las condiciones educativas de los estudiantes, el marco de referencia tomado en cuenta, las hipótesis o supuestos que motivaron la realización de las acciones, el enfoque adoptado y las acciones implementadas o estrategias metodológicas aplicadas en el proceso de formación de los estudiantes, así como algunas conclusiones preliminares fundamentales para comprender la importancia de la formación superior en educación intercultural bilingüe situada, con atención a los procesos de cambio cultural que viven los estudiantes y las demandas del territorio con sus características culturales y lingüísticas.

1. Diagnóstico e identificación del problema

A inicios del año académico 2020 y en una situación de aislamiento social por la pandemia del COVID-19 se tomó conocimiento de que recibiríamos en nuestra facultad aproximadamente

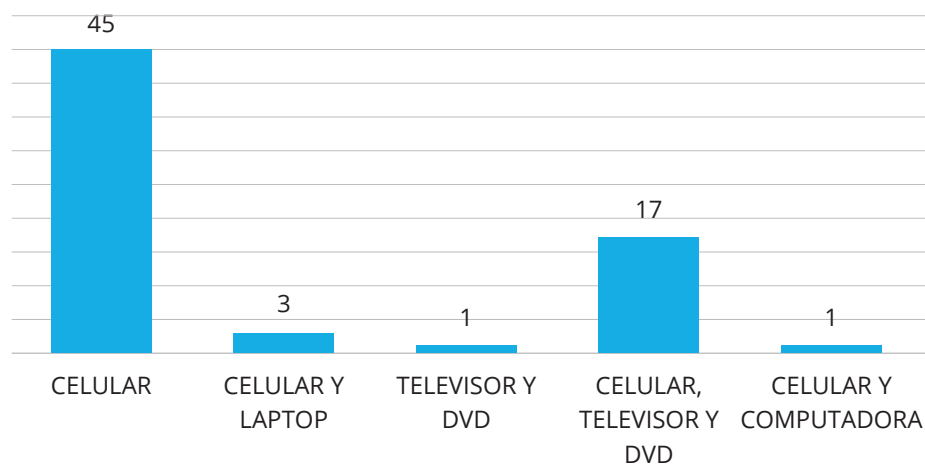
* Docentes: Gladys Gamarra Bozano, Ingrid Guzmán Sota, Frances Kvietock Dueñas, Hernán Lauracio Ticona, Humberto León Huarac, Mahia Maurial Mac Kee, Hipólito Peralta Ccama, Angélica Tapia Chávez, Efraín Ticona Aguilar, Julio Valladolid Rivera, José Antonio Vásquez Medina, Nila Vigil Oliveros.
Responsables de tutoría: Magari Quiroz Noriega, Johana Saldaña Escajadillo.
Acompañantes: Silvia Bobadilla Mamani, Mayra Ccahuana Aguilar, Angélica Choque Coaquira, Jonasa Gamarra Sano, Carlos Guimaraes Saldaña, Gaby Hanco Quispe, Vilma Quispe Pari, Rubén Tamero Yucra.

80 estudiantes becarios de EIB. Se decidió aplicar una encuesta online de conectividad que permitiera saber en qué condiciones se encontraban para desarrollar procesos de educación a distancia, la que posibilitaría diseñar un modelo pedagógico de atención a estudiantes de pueblos originarios de acuerdo con su conectividad. Luego de la aplicación de esta encuesta se pudo constatar que:

- a. La mayoría de los estudiantes era de la región de Apurímac, seguidos de Cusco, Ayacucho, Huancavelica y Puno; asimismo, la mayoría de ellos son hablantes de una variante del quechua y solo cinco hablaban la lengua aimara.
- b. En las regiones indicadas los estudiantes radican en comunidades rurales relativamente alejadas de la capital de distrito o provincia, que son los espacios que comúnmente cuentan con conectividad más permanente. Así se aprecia que alrededor de 45 estudiantes se ubican a más de una hora de la capital distrital.
- c. La accesibilidad a sus comunidades es también limitada; 38 estudiantes se trasladan a pie (caminando) de la capital del distrito o provincia a sus comunidades y solo cuatro estudiantes pueden movilizarse en buses que lleguen hasta sus comunidades.
- d. La mayoría de los estudiantes cuenta en sus hogares con servicio de luz eléctrica, lo que puede posibilitar algún nivel de uso de tecnologías de la comunicación como celulares o computadoras. De hecho, la tecnología de la comunicación más usada son los celulares, cerca de 45 estudiantes y algunos pocos más, alrededor de 17, cuentan con televisor y *DVD* (del inglés, *digital versátil disc*).

Figura 1

Tecnologías de la comunicación más utilizadas por estudiantes Ciclo I



Fuente: Encuesta de situación de conectividad estudiantes Ciclo I. Julio 2020. FAEDU.

- e. Reconocido el equipo que los estudiantes usan comúnmente, se evidencia también que para 38 estudiantes el equipo es de uso personal y para 24 el equipo se comparte con familiares.
- f. Finalmente, sobre el acceso a internet, muy pocos estudiantes cuentan con internet en el hogar, solo uno de ellos señala que sí tiene en casa; 34 estudiantes indican que no cuentan con este servicio, 15 tienen internet compartido con un familiar; 17 acceden a él porque comparten datos del celular.

Asimismo, cabe subrayar que los estudiantes de este primer ciclo experimentarán una particular situación, pues iniciarán su vida universitaria, para la cual pareciera que muchos no se encuentran muy bien preparados y menos aún si se realizan las actividades académicas de forma virtual, debido a las condiciones de su formación en tiempo de crisis sanitaria.

En este contexto identificamos algunas preguntas claves que esperamos responder a lo largo del desarrollo de la experiencia:

- ¿Cómo garantizar un buen inicio y permanencia en la formación en EIB de los estudiantes del ciclo I?
- ¿Qué modelo pedagógico puede garantizar su buen inicio y permanencia en la modalidad virtual de formación en EIB?

- ¿Qué tipo de acompañamiento brindar para que su formación en el ciclo I constituya un tiempo motivador que los identifique con las carreras de EIB?

2. Marco de referencia

2.1 Antecedentes

En nuestro continente las experiencias que más sobresalen son de las universidades interculturales de México, en las que trabajan en función de proyectos, para articular la formación con problemas y desafíos de la realidad, promoviendo soluciones concretas en torno de las cuales se articulan las áreas de formación. Ejemplo de ello son los trabajos de las universidades de Veracruz y de Chiapas.

Al respecto, Bastiani J y López M (1) desarrollaron la investigación: El Proyecto integrador como experiencia formativa en estudiantes y profesores de la universidad intercultural de Chiapas. El estudio analiza la experiencia de estudiantes y profesores en un proyecto integrador dentro de uno de los cursos de la Carrera Lengua y Cultura. La principal conclusión del estudio es que los estudiantes valoran positivamente la experiencia a pesar de las dificultades que se presentaron en los docentes para optimizar la estrategia.

El Perú es pionero del Programa de Formación de Maestros Bilingües de la Amazonia Peruana (FORMABIAP), que desarrolla la formación docente en base a proyectos para garantizar la articulación de los aprendizajes académicos con los saberes comunitarios y el cuidado del ambiente, así como con las diversas especies, y de esa manera garantizar un espacio de vida con condiciones para un buen vivir. En ese sentido Trapnel (2) realizó una sistematización denominada Entre culturas: proceso de construcción del Programa FORMABIAP - Sistematización de una experiencia en Perú. En ella se da cuenta del proceso seguido por la institución para transitar de la estrategia del diálogo inductivo intercultural a la estrategia de proyectos integradores.

Las estrategias de acompañamiento de aprendizajes en la práctica son frecuentes en los procesos de formación en servicio e implican un estar cerca de los docentes en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas para ofrecer orientación especializada, así como dialogar sobre los problemas que se enfrentan en el cotidiano quehacer educativo y generar mecanismos de aprendizaje entre pares y la comunidad, para superar la soledad que significa muchas veces la labor docente.

Como experiencias de acompañamiento pedagógico en nuestro país podemos reseñar que Cáceres et al. (3) hicieron una sistematización sobre Capacitación de docentes: una experiencia de Fe y Alegría en Perú, en la cual se resalta que las actividades de capacitación de mayor impacto entre sus docentes fueron los talleres de actualización y las visitas de monitoreo pedagógico. Asimismo, Tarea (4) compila su estrategia de acompañamiento entre pares en la cual propone la construcción de saberes docentes a partir de la reflexión crítica de la propia práctica. Finalmente, Balarín y Escuder (5) desarrollan la Evaluación del diseño e implementación de la intervención de soporte pedagógico intercultural del Ministerio de Educación (MED) del Perú, en la cual presentan la evaluación del acompañamiento pedagógico del MED que se desarrolla en base a tres estrategias formativas: Visitas de acompañamiento en aula, Grupos de interaprendizaje y Talleres de actualización docente a través de las cuales se busca que el docente afirme su identidad profesional y reflexione sobre su práctica pedagógica.

En otros espacios formativos, a nivel de educación superior, el acompañamiento es parte de una estrategia formativa *ad hoc* para formar, en la práctica, a profesionales insertos en contextos comunitarios e institucionales de servicios. La metodología que se usa en estos espacios formativos es la resolución de problemas y el acompañante cumple el rol de cuestionar y alcanzar elementos para posibilitar una resolución efectiva de los mismos.

Finalmente, es importante explorar experiencias de tutoría intercultural desarrolladas en espacios de comunidades originarias para garantizar la inserción de jóvenes o niños en contextos educativos cualitativamente distintos a los suyos, desarrollando empatía para la articulación de los jóvenes a la vida universitaria con las exigencias que esta plantea. Sobre este punto, Rodríguez N y Ossola M (6) realizaron la investigación Tutoría universitaria y Educación Intercultural: debates y experiencias. Este trabajo, de tipo cualitativo, reconstruyó las trayectorias escolares de estudiantes indígenas y sus tutores. El estudio concluyó en que la tutoría intercultural es un espacio rico para la construcción de interacciones interculturales que permite la adaptación al mundo universitario y a la diversidad lingüística con la cual se encuentra.

2.2 Bases conceptuales

a. Formación situada en base a proyectos

La formación situada es aquel proceso de aprendizaje que se logra en base a una enseñanza relacionada con experiencias vividas, cotidianas y propias de un contexto. Este proceso permite desarrollar competencias en la medida en que se ponen en ejercicio para desarrollar tareas

que ocurren en un determinado contexto sociocultural como necesarias, porque son auténticas, es decir, son demandas reales y no artificiales.

En la formación situada se consideran las siguientes ideas fuerza:

- El aprendizaje solo adquiere sentido cuando se da en un contexto determinado.
- Los estudiantes construyen significados en la medida en que trabajan en comunidades de práctica, es decir, el hacer colectivo permite elaborar un discurso, un aprendizaje.
- La construcción del aprendizaje se realiza en interacción con otros y el mundo físico, por ello está ligado a la acción física y a la reflexión de esa acción.
- La acción negociada con los otros permite el conocimiento y su evolución en la medida en que la actividad es continua y permanente.
- La construcción del aprendizaje depende del uso de artefactos como el lenguaje y la cultura.
- El aprendizaje se da *in situ* porque se desarrolla en base a problemas reales de relevancia social.

Para concretizar esta formación situada hay varias estrategias de enseñanza - aprendizaje, una de ellas es el proyecto integrador. Este se define como: «Una estrategia didáctica que consiste en realizar un conjunto de actividades articuladas entre sí, con un inicio, un desarrollo y un final con el propósito de identificar, interpretar, argumentar y resolver un problema del contexto, y así contribuir a formar una o varias competencias del perfil de egreso, teniendo en cuenta el abordaje de un problema significativo del contexto disciplinar-investigativo, social, laboral-profesional, etcétera». Otros autores señalan que las características de un proyecto integrador en educación superior son:

- Carácter transversal que permite la vinculación multidisciplinar de los saberes.
- Toca problemáticas de índole social, cultural o tecnológico.
- Permite la interacción con diversos actores.
- Se plantean la entrega de productos por asignatura que pueden ser comunes para evaluar los resultados de aprendizaje.
- Se socializa el proyecto en un evento al final del semestre en el cual hay invitados que orientan las asignaturas.

En la EIB los proyectos integradores son beneficiosos por las siguientes razones:

- Permiten una auténtica evaluación, basada en productos situados en las demandas del contexto.

- Corresponden con la cosmovisión y formas de aprender de los estudiantes de pueblos originarios.
- Promueven articulaciones interdisciplinarias.
- Articulan con las demandas del territorio generando diálogos interculturales.

b. Acompañamiento itinerante

El acompañamiento pedagógico es: «...un intercambio de experiencias y conocimientos entre el docente acompañante y el docente acompañado, en una relación horizontal de uno a uno. Mediado por el diálogo, la observación, el enfoque de valoración apreciativa y la evaluación del trabajo en el aula o en la institución educativa, con la predisposición de construir y crecer juntos para mejorar el desempeño docente individual y colectivamente» (7).

Quispe (8) define el acompañamiento pedagógico itinerante como: «Un programa donde se plantea intervenciones pedagógicas programadas y articuladas con acciones de asesoría, a través de diferentes métodos de enseñanza dirigida a las comunidades».

En ese sentido, el acompañamiento itinerante es un proceso de trabajo en pares en el cual un docente está al lado de otros docentes o estudiantes para conocer sus necesidades y saber lo que él mismo piensa, siente o vive y, a partir de sus vivencias, recuperar, construir, coconstruir o reconstruir saberes para ponerlos en su diálogo con otros y a fin de reflexionar críticamente, buscando una transformación de la realidad (7).

Este acompañamiento es itinerante (9) porque implica un camino, un recorrido desde la propia experiencia del docente o estudiante, que en el tiempo va cambiando, se va enriqueciendo a partir del diálogo de saberes con los otros. Esos otros no se encuentran en un mismo espacio siempre, sino que pueden estar en distintos lugares y territorios, por ello el acompañamiento es flexible, puede ser «planificado o espontáneo», pero siempre desde lo que se hace en el día a día.

Castaño y Garzón (10) señalan que «la itinerancia por su movimiento constante busca recuperar aquellos saberes que se olvidan o se ignoran en las comunidades». Por ello el acompañamiento itinerante a estudiantes de EIB cobra un sentido de transmisión intergeneracional, lo cual es muy importante para los pueblos originarios amenazados por la globalización, posibilitando la supervivencia de su cultura.

c. Mentoría entre pares

Según Parada y Contreras (11) la mentoría entre pares «Es una estrategia de desarrollo profesional docente que se sustenta en una relación de aprendizaje colaborativo y un proceso reflexivo entre pares. A través de interacciones dialógicas y constructivas, donde se potencia el compromiso, las capacidades y el desarrollo profesional».

A su vez otros autores manifiestan que la mentoría es una acción institucional para brindar apoyo a los estudiantes mentoreados, a través de asesoría académica otorgada por estudiantes universitarios egresados de su misma carrera, con un rendimiento destacado, que hacen de mentores, desarrollando un proceso de aprendizaje interactivo y cooperativo en relación con el contexto cultural donde se aplica.

En el caso de la experiencia desarrollada, los mentores tenían, además, cercanía cultural, pues pertenecían a la misma matriz del pueblo originario de los estudiantes, dominaban las lenguas locales (quechua, aimara y shipibo) y significaron para los estudiantes noveles un referente de logro en términos de afirmación cultural, diálogo con otros saberes y culminación exitosa de los estudios superiores, pese a las situaciones de inequidad que enfrentan como pueblo.

3. Hipótesis de acción

El desafío de la educación superior a distancia es enorme en este tiempo de crisis sanitaria, requiere además de una conectividad permanente, una serie de capacidades desarrolladas previamente por el estudiante para el estudio autónomo, pero que no tiene, dada su formación básica, a la que se suma la escasa familiarización con las demandas del trabajo académico.

Estas desventajas para el inicio de la vida académica del estudiante nos plantearon el desafío de pensar en una estrategia integral que comprenda el abordaje de los aprendizajes interculturales situados en los diversos contextos, con el acompañamiento y tutoría pertinentes por parte de pares que conocen los desafíos y demandas del trabajo académico, asimismo las demandas de atender las dificultades de conectividad para poder llegar con la propuesta formativa ordenada y orientada al desarrollo de capacidades a través de guías autoeducativas que acompañen el aprendizaje de los estudiantes.

Los modelos de educación intercultural bilingüe itinerante son bastante conocidos en todo el mundo, sobre todo en la atención a poblaciones originarias trashumantes, cuyo ciclo de vida

ligado a las actividades de caza, recolección, pastoreo o agricultura, en diversos espacios, no posibilita un servicio educativo centrado en un territorio. En este caso los Estados optan por acompañar, sobre todo a los niños, en la formación básica con docentes de sus propios pueblos originarios, desarrollando actividades educativas en los espacios de vida de los estudiantes con el apoyo de guías de trabajo y en las que la pertenencia cultural del docente garantiza la pertinencia de las actividades educativas y el uso de las lenguas de manera activa en el aprendizaje.

La itinerancia en la educación también se aplica en poblaciones altamente dispersas en la modalidad de un docente que visita periódicamente a los estudiantes para desarrollar actividades educativas diversas y trabajar con las familias formas de retroalimentar y acompañar el aprendizaje de niños y adolescentes, durante el tiempo de ausencia del docente.

La situación de emergencia sanitaria ha colocado a las poblaciones de pueblos originarios en gran vulnerabilidad y desventaja, no solo por la inexistencia de servicios de salud cercanos que atiendan las necesidades de salud que ha planteado la pandemia, sino por falta de conectividad que garantice una participación sostenida y de calidad en el servicio educativo que se transformó a la modalidad de distancia en todos los niveles.

Los modelos pedagógicos en la educación a distancia involucran, en estos tiempos, un uso intensivo de las nuevas tecnologías de la comunicación, las mismas que son de escasa disponibilidad aún en muchos espacios rurales, además de que las redes de telecomunicaciones e internet son precarias e intermitentes. La baja conectividad involucra entonces pensar en procesos de educación a distancia centrados en recursos escritos, a modo de guías autoeducativas, las cuales nos remontan a una primera generación de estrategias de educación a distancia.

Sin embargo, para que el modelo de educación a distancia sea efectivo en jóvenes de pueblos originarios, se requiere de soportes presenciales como los que brinda el acompañamiento itinerante de un docente que, en este caso, debe ser lo más cercano a la matriz cultural de los estudiantes para garantizar procesos comunicativos efectivos, llenos de significatividad, que aporten además a afirmar las potencialidades de los estudiantes desde su matriz cultural.

Dadas las restricciones de movilidad entre regiones debía identificarse docentes que fueran del territorio donde habitan los estudiantes y que además tuvieran la experiencia de haber sido formados en EIB y ser cercanos generacionalmente para impactar en su identidad como jóvenes becarios, esto en razón de necesidades específicas de los estudiantes como:

- La pertenencia cultural que los hace más cercanos a acompañantes de su propio origen cultural, que además dominen la lengua originaria.
- Las dificultades del proceso de inserción en la vida universitaria requieren ser procesadas con quienes hayan vivido en experiencia propia estos hechos, sobre todo para enfrentar la situación de soledad que implica la educación a distancia a través del recurso digital y generar vínculos concretos a partir de la lógica del sentipensar.
- La cercanía intergeneracional posibilita encontrar intereses en común y que los jóvenes noveles recojan lo mejor que les proporciona el mentor y lo incorpore en su práctica y reflexión, a partir de la acción de emulación.

Asimismo, por la forma particular de aprender de los jóvenes de pueblos originarios, que corresponde con una visión integradora del mundo y de una comprensión global de los hechos, que no corresponde con la lógica fragmentaria de los cursos, sino más bien con una forma de aprender interdisciplinar, se identificó como necesario trabajar a partir de un proyecto integrador.

El proyecto integrador corresponde además con una necesidad sentida de los estudiantes o un problema identificado en el territorio al cual hay que atender, desde la formación, para situar la formación en la vida de los estudiantes, tejiendo diálogos de saberes entre las interpretaciones de la realidad construidas en el escenario comunitario y las interpretaciones disciplinares de las asignaturas.

4. Enfoque metodológico

Por los motivos antes expuestos, el primer ciclo de los estudiantes becarios de EIB que iniciaron su formación en la FAEDU se orientó a fortalecer los siguientes aspectos formativos fundamentales:

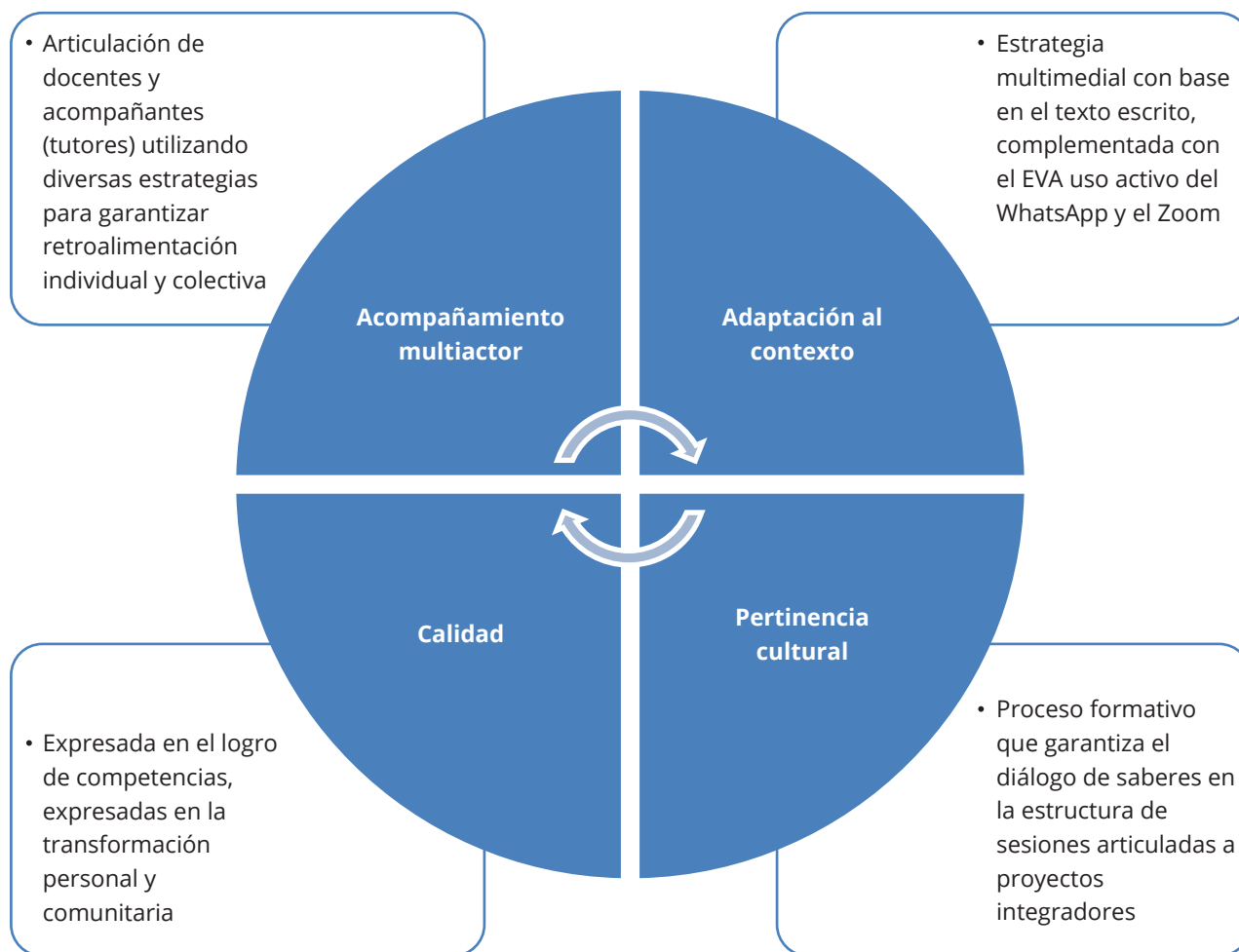
- Desarrollo de habilidades y destrezas básicas para su inicio en la vida universitaria en la carrera de EIB y el desempeño exitoso en el proceso de estudio o formación académica.
- Diálogo intergeneracional (con los abuelos, principalmente) para la reafirmación de la identidad individual y colectiva a partir del reconocimiento de sus orígenes y del ciclo de vida del cual forma parte.
- Desenvolvimiento, con autonomía, en procesos de educación a distancia.

Los enfoques metodológicos adoptados para el presente ciclo académico fueron: acompañamiento multiactor, adaptación al contexto, pertinencia cultural y calidad de aprendizaje; estos modos de abordaje permitieron vivir una formación caracterizada por:

- Un ciclo que articuló los cursos en torno del proyecto «La historia personal mirando para adelante», cuya intencionalidad era explorar con los estudiantes sus orígenes y pertenencia a un determinado colectivo, reconstruir el ciclo de vida de sus comunidades locales (algunas como sociedades chacareras), reconstruir los saberes y tradiciones en sus lenguas ancestrales, así como aprender a vivir en el contexto actual asumiendo desafíos, los mismos que deben de organizarse en torno a compromisos de vida de base comunitaria.
- Las interacciones con los docentes y los acompañantes pedagógicos itinerantes les permitieron acercarse al dominio de herramientas metodológicas que les permitieron construir sus saberes a partir de la concepción y práctica comunitaria, aprovechando su estadía en sus localidades, para hacerla dialogar con las interpretaciones de otras culturas.
- Los productos fueron las «historias de vida» descritas por cada estudiante en forma oral y escrita, tanto en la lengua originaria como en castellano, y la identificación de perspectivas de vida con enfoque comunitario, planificados participativamente.
- La tutoría itinerante tuvo una función de acompañamiento a los estudiantes tanto en el nivel académico como personal (socioemocional y afectivo), pero también los tutores se integraron en el trabajo con los docentes.

Figura 2

Enfoque metodológico de la formación de estudiantes EIB Ciclo I



Fuente: Plan de continuidad Carreras de EIB, agosto 2020.

Considerando los enfoques metodológicos, el proceso formativo estuvo constituido por una diversidad de interacciones que fortalecieron las capacidades de los estudiantes y les permitieron el logro de las competencias esperadas. Se pueden resaltar las siguientes interacciones:

- a. **Interacciones educativas con la guía autoeducativa.** Les permitió organizar una ruta de trabajo en torno del proyecto integrador y de cada uno de sus cursos. Se constituyó en un recurso al cual los estudiantes acudían cuando tenían dificultades de conectividad, además de ayudarles a organizar la entrega de los productos, con el detalle debido. La guía autoeducativa fomentó el diálogo de saberes y ponía énfasis en la exploración de la sabiduría comunitaria, restituyendo el diálogo con los actores comunitarios y valorando sus aportes. Dicha herramienta fue elaborada por cada uno de los docentes responsables de los cursos en base a los siguientes criterios:
- Concebir materiales activos para la enseñanza de los diversos cursos en relación con el proyecto integrador y en una lógica de diálogo de saberes.
 - Diseñar la guía teniendo en cuenta los momentos sincrónicos y asincrónicos de aprendizaje.
- b. **Las interacciones educativas con el docente.** Actor que facilitó el proceso de formación y orientó el uso de la guía autoeducativa, orientó el uso de los recursos tecnológicos y el trabajo de los acompañantes itinerantes para el logro de las competencias previstas. Se comunicó por *WhatsApp*, interactuó con los estudiantes mediante la plataforma *Zoom* para desarrollar los momentos sincrónicos y organizó el uso del espacio virtual de aprendizaje y el correo institucional con el fin de registrar las actividades asincrónicas.
- c. **Interacciones educativas con el tutor itinerante.** El o la tutora interactuó *in situ* o directamente con los estudiantes; despertó en los jóvenes el interés por la carrera, los orientó en el desarrollo de las actividades académicas y atendió sus necesidades de manejo de las tecnologías para acceder a las plataformas virtuales, usar los recursos tecnológicos y cumplir con calidad las exigencias académicas. Los acompañantes fueron los egresados de las carreras de EIB quienes se hicieron cargo de esta labor, dado su conocimiento profundo de la dinámica de trabajo en la universidad, lo que garantizó mejores resultados.

Figura 3

Interacciones formativas desarrolladas con estudiantes Ciclo I



Fuente: Elaboración propia

5. Acciones implementadas

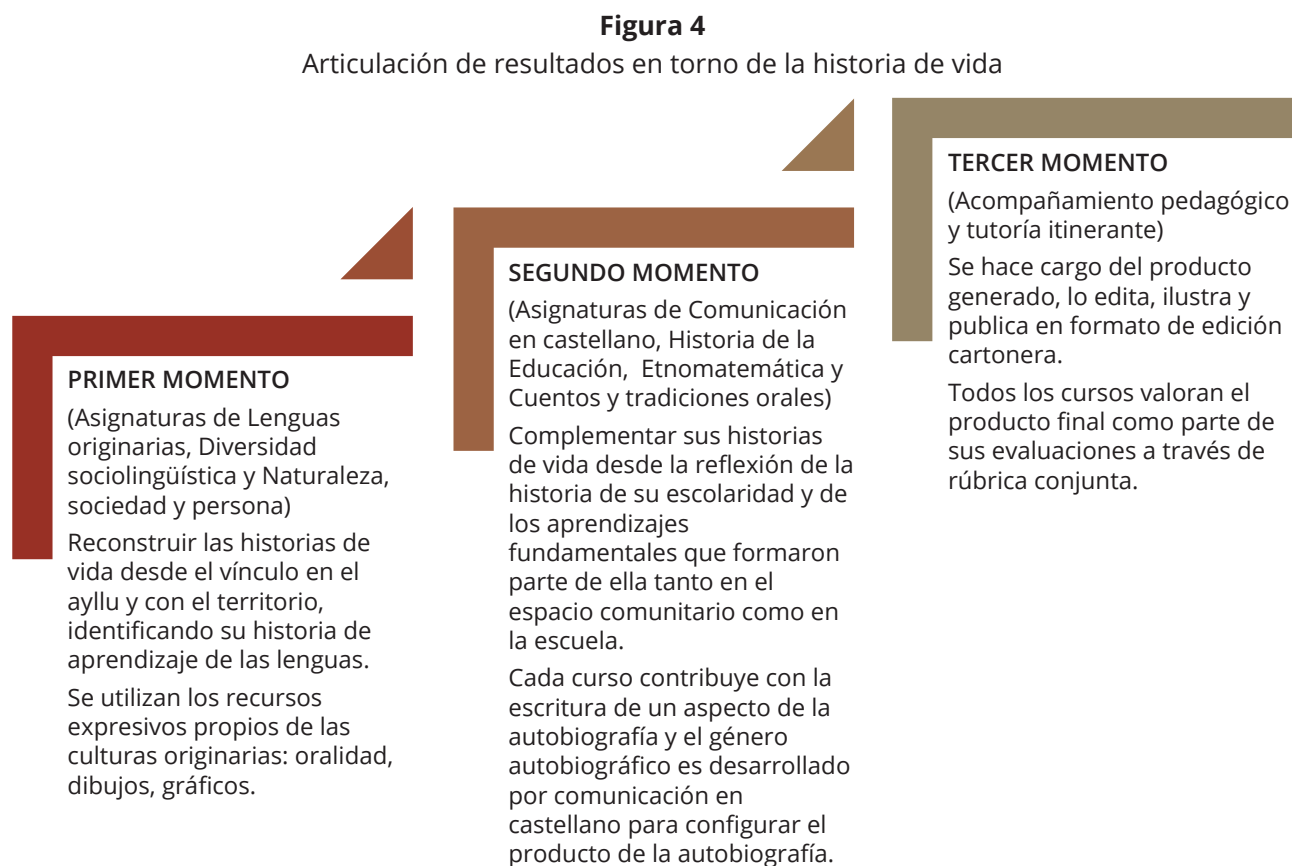
Las acciones de la propuesta de formación docente en EIB por proyectos integradores y con acompañamiento itinerante se organizaron en tres ejes: organización curricular, prácticas formativas y de acompañamiento, desarrollo personal y mentoría entre pares.

5.1 La organización curricular

La organización curricular comprendió el diseño de un proyecto integrador centrado en el reconocimiento de la historia de vida personal de los jóvenes estudiantes, en la perspectiva de los vínculos con su espacio de vida comunitaria, identificando las personas que influyeron en su socialización, reflexionando sobre las formas de comprender la vida y de aprender en su entorno, así como sobre su encuentro frecuentemente doloroso con la escolaridad, por el escaso reconocimiento a su ser individual y colectivo.

El propósito de la propuesta fue afirmar la identidad personal de los estudiantes sobre la base del reconocimiento de sus orígenes y de los procesos de cambio vividos, entre los cuales se encuentra el asumir la vida universitaria como un espacio que involucra poner en juego todas sus potencialidades para afrontar, con pertinencia, el desafío de construir aprendizajes significativos en este contexto.

Cabe precisar que dicho propósito fue formulado en común con los estudiantes, luego re-trabajado con los docentes para expresarse en los resultados de aprendizaje de cada curso. De esta manera por lo menos un resultado de aprendizaje estaría articulado con el propósito que orientó el proyecto. Estas articulaciones además involucraron conexiones entre cursos, tal como se expresa en la siguiente figura:



Fuente: Elaboración propia

Este proceso de articulación interdisciplinaria conlleva un trabajo conjunto, centrado en profundos y enriquecedores diálogos de saberes, intentando acoger las lógicas de aprender de los pueblos originarios y las formas de expresar esos saberes.

En el proceso se hacen esfuerzos para mantener las articulaciones en el campo, no solo de la planificación curricular, sino también de la implementación, para lo cual se estimó desarrollar guías autoeducativas que, en esencia, guardaran una lógica de diálogo de saberes en su estructura formativa de tal manera que marquen una pauta común de abordaje y tratamiento de los aprendizajes para los estudiantes. La estructura de las guías comprende:

a. *Reconociendo mis saberes y experiencias.* Espacio orientado a plantear una actividad vivencial para recoger las sabidurías y experiencias en referencia al contenido que se aborda, motivando la reflexión del estudiante sobre esa vivencia.

b. *Construyendo sabidurías en diálogo.* Momento de lectura de texto escrito que plantea las ideas básicas del tema con claridad; estas lecturas permiten abordar las sabidurías en diálogo, desde sistematizaciones de otras culturas originarias sobre el contenido o información más experiencial, como testimonios, y los aportes de la ciencia formal; cada texto que se presenta siempre se acompaña de actividades de comprensión lectora, creativas y situadas.

c. *Aplicando lo aprendido.* En este momento se diseña una actividad reflexiva que permite a los estudiantes identificar la utilidad de lo aprendido, explorar más en su sabiduría local en diálogo con otros actores del territorio o hacer aplicaciones sencillas.

d. *Autoevaluando lo aprendido.* En este momento se propone a los estudiantes estrategias para evaluar, desde la propia percepción o de los pares, lo aprendido a través de preguntas, actividades metacognitivas o síntesis gráficas.

e. *Profundizando información.* Momento de cierre donde se abre posibilidades a los estudiantes para revisar otras fuentes informativas o de experiencias que enriquezcan sus aprendizajes; estas pueden incluir enlaces de textos, videos, audios, historietas, infografías y otros recursos motivadores, así como un glosario.

Las guías fueron elaboradas por los docentes de cada asignatura y puestas en común para recoger aportes y recursos de las otras asignaturas. Llegaron en formato impreso y digital a todos los estudiantes antes de comenzar el ciclo de estudios. También los acompañantes pedagógicos las tomaban en cuenta, pues contemplaban lo que se trabajaría de manera asincró-

nica, así como las actividades que se abordarían de forma sincrónica en las sesiones con los docentes a través del *WhatsApp* primero (durante el primer mes, en el que no contaban con recursos para mejorar su conectividad, tampoco con equipos como celular, con un buen plan de internet ni con *laptop*) y luego, a través del *Zoom* (a partir del segundo mes, en que se les dotó de laptops y el Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo – PRONABEC) que promovió la mejora de sus condiciones de conectividad.

Figura 5

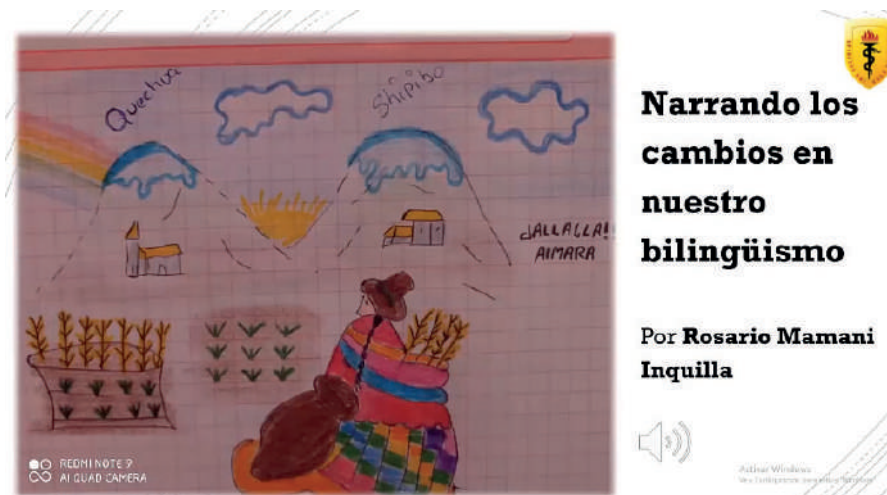
El aprendizaje de la etnomatemática



Fuente: Efraín Ticona y Angélica Tapia, docentes de Curso Etnomatemática, 2020.

Figura 6

El aprendizaje de la diversidad lingüística y cultural



Fuente: Frances Kviatock docente del Curso Diversidad Lingüística

5.2 Las prácticas formativas y de acompañamiento

El desarrollo de las asignaturas constituyó un trabajo coordinado y conjunto entre docentes responsables de las asignaturas y los acompañantes pedagógicos; estos últimos revisaban los materiales autoeducativos y muchas veces hacían este proceso como una actividad asincrónica previa al desarrollo de las sesiones sincrónicas donde los docentes presentaban las ideas centrales de cada sesión o, algunas veces luego de la sesión, cuando los estudiantes debían hacer algunas aplicaciones de lo aprendido.

Si bien la retroalimentación de las sesiones fue de responsabilidad de los docentes, los acompañantes cumplieron un rol fundamental volviendo a revisar lo expresado por los docentes en las guías autoeducativas y luego del segundo mes, en las sesiones virtuales en formato de video.

Ayudó mucho, en el aprendizaje de los estudiantes, el trabajo coordinado de docentes y acompañante; fue más fluido con algunos docentes que con otros, entendemos que en razón de los estilos de docencia que cada uno tiene. Los que mostraron apertura en esta dinámica de comunicación frecuente y trabajo coordinado cotidiano sin duda potencializaron al máximo las capacidades de los estudiantes, porque se manejaba un discurso común.

El trabajo más desafiante en el semestre fue la elaboración de los productos por unidades que daban cuenta de los aprendizajes, comúnmente elaboraciones más o menos complejas que implicaban que los estudiantes hicieran síntesis significativas de todo lo aprendido y que lo expresaran a través de sus lenguajes artísticos o de aplicaciones académicas. Los acompañantes en este momento desplegaban asesorías y orientaciones específicas —aprovechando su experiencia por haber estudiado antes en las Carreras de EIB— a los estudiantes para que logren productos de calidad, cumpliendo los requisitos exigidos. Ello significó, en el proceso, una acción de interpretación de las indicaciones dadas por los docentes para hacerlas asequibles a los estudiantes noveles.

Un trabajo académico de especial cuidado en su construcción fue la autobiografía que, desde el aporte de cada docente en la asignatura que le correspondía, permitió a los estudiantes profundizar y reflexionar en la dimensión de su historia de vida que habían identificado de acuerdo con la naturaleza de la asignatura; estas partes que en su conjunto constituían una autobiografía rica en experiencias y matices, fueron articuladas bajo la orientación de los acompañantes en una estructura amigable, dialogal. Finalmente las autobiografías fueron editadas

en una versión cartonera para constituirse en auténticas obras de escritura propia que generó, en los estudiantes, una sensación de logro y fortaleció, de manera insospechada, su autopercepción respecto a sus habilidades en el campo de la escritura en castellano.

Las pautas diseñadas y reflexionadas en común respecto al tratamiento de las lenguas en cada uno de los cursos en el marco del proyecto integrador fueron:

a. Sobre los usos del castellano

Si bien es importante el desarrollo de las capacidades expresivas en el castellano en su uso académico, un primer desafío fue cómo abordar la expresión libre y combinada de las lenguas originarias y el castellano a nivel oral. Durante el desarrollo del proyecto el principio que organizó todas las interacciones educativas fue fomentar la creatividad y la autenticidad en la expresión oral, más que la pureza lingüística del castellano, recuperando la riqueza de sus formas personales de expresarse, las que forman parte de los usos colectivos del castellano, socialmente válidos en cada una de sus localidades. El objetivo era que los jóvenes pierdan miedo a expresarse y lo hagan con la libertad del caso, sintiendo que el castellano es también su lengua y que la expresión motosa de la lengua castellana es una expresión legítima de la cual deben sentirse orgullosos. A partir de este reconocimiento se propuso, en común, puntos de mejora y se utilizaron dinámicas de autocorrección.

En las aplicaciones académicas del castellano se trabajó en diálogo con los estudiantes, proponiendo situaciones de mejora desde la autoidentificación de sus errores y haciendo, en base a ellos, la reflexión metalingüística.

b. Sobre los usos de las lenguas originarias

Las actividades académicas estuvieron orientadas a visibilizar las competencias comunicativas en lenguas originarias en situaciones reales y las diversas formas de uso de dichas lenguas, tratando de guardar pertinencia cultural, por lo que los saberes tradicionales o ancestrales tradicionalmente se expresaron de manera oral. Los contenidos de orden académico, sustentados en la ciencia, se abordaron en castellano durante este primer ciclo, luego se interpretaron en las lenguas originarias.

Se reconoce que las lenguas originarias, por el proceso histórico y las condiciones asimétricas, sufren interferencias del castellano. Se requiere retomar las concepciones originales de estas lenguas, fortaleciendo un vocabulario propio y desarrollando nuevas terminologías se-

gún los tiempos actuales, para lo cual se fueron elaborando glosarios de términos académicos en lenguas originarias, en algunos cursos, con la perspectiva de organizar un repositorio de los términos especializados en lengua originaria con su significado en castellano.

Además, al final de las sesiones se realizaron algunas síntesis de lo abordado en lenguas originarias a nivel oral y en el foro de cierre del proyecto se impulsó su uso a lo largo de todas las presentaciones; nuestro objetivo, a futuro, es que haya el reconocimiento de las lenguas en diversos espacios, ampliando sus usos y que el habla se naturalice en todos los cursos.

Casi en todos los cursos y durante las sesiones hubo espacio dedicado para que los estudiantes se expresasen oralmente a través de audios en lenguas originarias con traducciones simultáneas, motivándolos a convertirse en intérpretes.

Los docentes que no manejaban lenguas originarias contaron, en las sesiones, con el apoyo de un intérprete que les ayudó a formular algunas preguntas o consignas en lenguas originarias o expresiones de afecto y amabilidad; de esa manera, los buenos hablantes de las lenguas se sintieron valorados y útiles.

Figura 7
Las historias de vida editadas en libro cartonero



Fuente: Fotos acompañantes pedagógicos 2020.

5.3 El desarrollo personal y la mentoría entre pares

Para el desarrollo de esta función fue identificado un grupo de egresados de excelente desempeño y compromiso con las carreras de EIB, tanto de Inicial como de Primaria, constituyendo un equipo que se formó en la tarea del acompañamiento y que amalgamó criterios comunes a lo largo del Ciclo de formación, teniendo como equipo de soporte, asesoría y consulta a una responsable de Tutoría y a una consejera psicológica, además del monitoreo de todo el proceso por parte de la jefa de las Carreras de EIB.

Las acciones que desarrollaron los acompañantes les permitieron acercarse a la vida cotidiana de los estudiantes, a sus afanes y a la comprensión de su contexto. Asimismo, los conectó con sus intereses y expectativas y les permitió identificar sus problemas y potencialidades. Sus funciones eran:

- Realizar el diagnóstico del uso de medios en las condiciones de salud de los estudiantes.
- Realizar dos visitas mensuales a cada uno de los estudiantes, previa coordinación, por espacio de cinco horas de trabajo efectivo.
- Orientar, durante la visita, en el uso de la Escala Visual Análoga (EVA), la optimización del *WhatsApp*, del *Zoom*, la organización de un horario y espacio de estudio, así como de la forma más adecuada de presentar los trabajos.
- Recoger todas las inquietudes y dudas de los estudiantes sobre los cursos y absolver las que estaban dentro de sus posibilidades. Cuando no se tenía referentes se llamaba al docente para recibir indicaciones y poder retroalimentar a los estudiantes.
- Generar un espacio de escucha de las dudas que tuviesen los estudiantes respecto a la carrera, su vocación y los problemas familiares, para derivarlos a la tutora responsable y a la consejera psicológica.
- Dialogar con los padres de familia, explicando las demandas y requerimientos de la vida universitaria e invitándolos a colaborar activamente.

Recogiendo las voces de los estudiantes, gran parte de su fortaleza para iniciar, mantener y culminar su primer semestre de estudio se construyó en la relación dialógica con los jóvenes egresados de EIB, quienes compartieron con los estudiantes:

- Sus historias de vida.
- Su comprensión de la forma de funcionamiento de la universidad.
- Los valores del trabajo colectivo y solidario.

- Los desafíos a superar en términos académicos y sociales.
- La afirmación en la lengua y cultura propias, como derecho colectivo.
- El consejo como expresión cultural de las acciones valoradas como claves en cada cultura.

Cada una de estas dimensiones compartidas, además del acompañamiento pedagógico, hicieron del proceso de mentoría entre pares un espacio inmejorable para generar identificación en los estudiantes con la universidad y la carrera, así como un sentido de ser valiosos y únicos para la facultad y la carrera que los acogía por primera vez.

Fue, además, una relación que permitió procesar las dificultades propias de cada historia de vida, desde diálogos donde se abordaban los problemas con herramientas sociales y culturales similares; por lo tanto, los consejos y orientaciones aparecían como válidos y posibles de realizar.

Figura 8

Encuentros grupales presenciales en una comunidad de Ancash y en Espinar - Cusco



Fuente: Fotos Silvia Bovadilla, acompañante itinerante 2020.



Fuente: Fotos Mayra Ccahuana, acompañante itinerante 2020.

5.4 A modo de conclusiones

- Diseñar una propuesta académica a partir del reconocimiento de las particularidades individuales y los diversos contextos posibilitó, a los estudiantes, iniciar su vida universitaria con entusiasmo, compromiso y convicción de alcanzar una alta formación académica sobre la base de los valores y saberes de sus pueblos originarios.
- En el proceso de implementación de la propuesta de formación docente en EIB por proyectos integradores y con acompañamiento itinerante se ha valorado y puesto en práctica el diálogo de saberes, la interacción respetuosa y dialogal. De esa manera, estimula en los jóvenes noveles sentirse valorados y apreciados en su individualidad, así como en su colectividad.
- El proyecto integrador posibilita, asimismo, el abordaje de un aspecto relevante de la vida del estudiante referido a su desenvolvimiento personal en relación con su contexto desde diversas miradas disciplinares, logrando centrar su interés en la consecución de un producto común, fruto de su aprendizaje, y que además es tangible; en este caso, la edición de un libro cartonero que expresa su historia de vida. Este constituye un logro que estimula su sentimiento de valor personal y fortalece los vínculos con sus orígenes.

- Se valora la dedicación escrupulosa de los docentes por abordar cada una de las sesiones, no solo desde una perspectiva intercultural, fundamentada en el diálogo de saberes, sino desde una perspectiva bilingüe, reforzando las aplicaciones específicas de las lenguas originarias en campos temáticos diversos. Asimismo, el énfasis en el manejo contextual y comunicativo del castellano en cada uno de los cursos.
- El acompañamiento entre pares, sustentado en la presencia de compañeros egresados de la misma carrera, ha constituido un estímulo altamente motivador e inspirador para los estudiantes noveles; la orientación, no solo académica para desenvolverse con seguridad y rigurosidad en las actividades de aprendizaje de los diversos cursos, sino el compartir la afirmación en la cultura y lengua originarias y la importancia del rol social del docente EIB ha fortalecido la identidad de los estudiantes en múltiples dimensiones, expresándose en su decisión de continuar la carrera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bastiani J, López M (2016). El Proyecto integrador como experiencia formativa en estudiantes y profesores de la universidad intercultural de Chiapas. *Revista Senderos Pedagógicos* Vol. 7, N.º 7 enero - diciembre 2016; pp.79-93. Recuperado de: <https://ojs.tdea.edu.co/index.php/senderos/article/view/397>
2. Trapnell L (2009). Entre culturas: proceso de construcción del Programa FORMABIAP. Sistematización de una experiencia en Perú. Guatemala. OEI – IDIE. Recuperado de: <https://centroderecursos.cultura.pe/es/registrobibliografico/entre-lenguas-entre-culturas-proceso-de-construcci%C3%B3n-del-programa-formabiap>
3. Cáceres N, Morales T, Villanueva M (2003). Capacitación de docentes: una experiencia de Fe y Alegría en Perú. Recuperado de: <http://centroderecursos.alboan.org>
4. Tarea (2018). Estrategia de acompañamiento pedagógico entre pares. Recuperado de: https://tarea.org.pe/wp-content/uploads/2019/10/Acompanamiento_entre_pares.pdf
5. Balarín M, Escudero A (2018). Evaluación del diseño e implementación de la intervención de soporte pedagógico intercultural del Ministerio de Educación del Perú. Forge- Grade- Global Affairs Canada. Recuperado de: <https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/5844/Evaluaci%C3%B3n%20del%20dise%C3%B1o%20e%20implementaci%C3%B3n%20de%20la%20intervenci%C3%B3n%20de%20soporte%20pedag%C3%B3gico%20intercultural%20del%20Ministerio%20de%20Educaci%C3%B3n%20del%20Per%C3%BA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

6. Rodríguez N, Ossola M (2019). Tutoría universitaria y Educación intercultural: debates y experiencias. *Alteridad. Revista de Educación*, vol. 14, núm. 2, Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4677/467759601002/html/index.html>
7. Acuña L, Bejarano O, Cardozo L, Londoño A (2019). *Guía sentipensante: viaje al corazón del acompañamiento pedagógico*. Bogotá. IDEP. Recuperado de: <http://www.idep.edu.co/sites/default/files/libros/viaje%20al%20corazon%20V6%20digital.pdf>
8. Quispe E (2017). Módulo de acompañamiento pedagógico intermitente para la mejora del proceso de atención de enfermería de los estudiantes de clínica I de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega 2016. [Tesis de Maestría] Universidad César Vallejo. Lima- Perú. Recuperado de: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/8432>
9. Rodríguez J (s/f). Acompañamiento en la acción. La figura del animador/animadora de voluntariado. Recuperado de: <http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/Acompa%C3%B1amiento%20en%20la%20Acci%C3%B3n.pdf>
10. Castaño A, Garzón A (2019). Itinerancia en la educación popular desde los colectivos juveniles en Colombia. [Tesis de Maestría] Universidad de Manizales. Colombia. Recuperado de: https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/4275/Garz%C3%B3n_Mej%C3%ADa_Andr%C3%A9s_Felipe_2019.pdf?sequence=2
11. Parada M, Contreras C. Una experiencia de aprendizaje profesional: la mentoría entre pares. En boletín *Líderes Educativos*. 6 de Septiembre del 2019. Pag.22 y 23. Recuperado de: <https://www.lidereseducativos.cl/wp-content/uploads/2019/09/TIP-Una-experiencia-de-aprendizaje-profesional-La-mentori%C3%A1a-entre-pares.pdf>

FORMANDO PROFESIONALES DE ENFERMERÍA PARA UN MUNDO GLOBALIZADO

DRA. YESENIA MUSAYÓN OBLITAS*

DRA. GIANINA FARRO PEÑA**

Inicios de la formación de enfermeros en el Perú y en la Universidad Peruana Cayetano Heredia

La historia de la Facultad de Enfermería se cimenta en la creación de la Escuela Central de Nurses y Enfermeros, el 12 de marzo de 1915, por iniciativa del doctor Wenceslao F. Molina y con el acuerdo de la Junta de Beneficencia (1) (figura 1). Esta iniciativa se genera frente a la precaria atención de salud existente a inicios del siglo XX, enfocada principalmente en aspectos curativos (2). Coincidentemente en aquella época, el sistema de salud peruano experimentó las debilidades de su constitución al sufrir, de manera mortal, los embates de la epidemia de la peste bubónica que se extendió desde el Callao hacia Lima y a los principales puertos del país (2). Era evidente la necesidad de contar con personal preparado que pueda hacer frente, no solo a esta epidemia, sino también a todas aquellas enfermedades que asolaban al país y exigían medidas rápidas de atención y control sanitario.

Los primeros graduados que recibieron el correspondiente diploma de Enfermería fueron seis, cuatro mujeres y dos varones, formados por Maud E. Carner Gay en los hospitales Dos de Mayo, Santa Ana y el Manicomio de

Acuerdo de la Junta sobre creación de la Escuela de Enfermeros

Lima, 12 de marzo de 1915

Vista en sesión de la fecha la proposición P. 15. 015, susrita por el socio Inspector del Hospital Dos de Mayo, Dr. Wenceslao F. Molina el 10 de febrero próximo pasado, sobre creación de una escuela de enfermeros en el establecimiento de su cargo; autorización del gasto mensual de Lps. 23, 000, para dos profesores; y autorización también a la Dirección para contratar un profesor enfermero. Leído el proyecto de organización y funcionamiento de la escuela y el informe de la Comisión de Teoría y Presupuesto y de la de Hospitales de 24 del mismo, deferente al proyecto, y en que proponen se aplique el gasto correspondiente de Lps. 200, 000, en diez meses que labran del año en curso, por iguales partes a las partidas de imprevistos de Beneficencia y del Hospital; la Junta aprobó el proyecto, debiendo aplicarse íntegramente el desembolso a los imprevistos de Beneficencia; y así mismo, mandó tomarse nota de que se procure dedicar a este aprendizaje a los alumnos del Colegio de Huérfanos.

E. E. CARNER LO,
Secretario.

Formado en: Secretaría Administrativa
Beneficencia Pública de Lima Di-
cero y Bando, año 1915.



Wenceslao F. Molina

Figura 1. Acuerdo de la Junta sobre creación de la Escuela de Enfermeras. 1915

* Vicerrectora Académica, past decana de la Facultad de Enfermería y directora de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Posdoctorado, Proyecto PARACAS. Miembro titular del Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt». Coordinadora del Grupo de Investigación CuiART-e.

** Vicedecana de la Facultad de Enfermería de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Lima; Ricardo Palma, médico del Hospital Dos de Mayo, se encargó de la Dirección Académica de la Escuela (3).

En 1922 la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima entregó la dirección de la escuela a las Hermanas de la Caridad de San Vicente de Paúl, quienes se mantuvieron en la administración hasta 1973. En ese periodo se decidió que la formación fuera exclusivamente para mujeres. Hacia 1925 la institución se instaló en el pabellón de la Capilla del Hospital Arzobispo Loayza y en 1928 recibió el nombre de Escuela Nacional de Enfermeras Arzobispo Loayza, asumiendo la dirección de la misma, sor Rosa Larrabure, quien también ejercía el cargo de administradora del Hospital Arzobispo Loayza (4).

El país experimentó pues, a lo largo de los años, la profesionalización de la Enfermería al incrementarse la creación de nuevas escuelas que permitieron atender la demanda de la red sanitaria nacional. No es, sin embargo, hasta 1958 que se creó la primera institución universitaria para la formación de enfermeras/os, en la Universidad Nacional de Huamanga, cuyos egresados recibían el título de Enfermeras/os (5).

Dada la existencia de dos niveles para la formación de enfermeros/as, el de las escuelas y el de las universidades, ambos con una alta calidad académica, el Colegio de Enfermeros del Perú (CEP) decidió, en 1983, unificar la formación en el nivel universitario, con cinco años de estudios o 10 semestres académicos. En virtud de estos cambios las escuelas procedieron a reestructurar sus planes de estudios a 10 semestres y a afiliarse a una universidad para continuar con sus actividades académicas. En consideración al prestigio de la Escuela Nacional de Enfermeras Arzobispo Loayza, la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima Metropolitana, que administraba la escuela hasta ese momento, firmó, en 1984, un convenio de afiliación académica por espacio de cinco años con la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). El convenio estipulaba que la UPCH se comprometía a participar en los procesos de admisión, gestión académica, graduación y titulación de los egresados, quienes, a partir de la fecha, obtendrían el grado de Bachiller y el título de Licenciado/a en Enfermería.

Era evidente, sin embargo, que tanto los líderes universitarios como los de la escuela avizoraban, en un futuro no muy lejano, su posible incorporación formal a la universidad. Un hecho histórico es que fueron hasta tres las escuelas que suscribieron convenios con la UPCH: la Escuela Nacional de Enfermeras Arzobispo Loayza, la Escuela de San Felipe y la Escuela de la Sanidad Naval; sin embargo, dada su organización, calidad de formación y la gestión de sus líderes, fue la Escuela Nacional de Enfermeras Arzobispo Loayza la que se incorporó al claustro

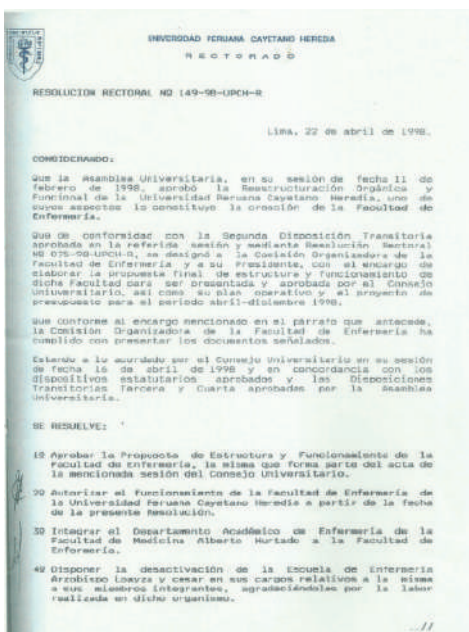


Figura 2. Resolución Rectoral sobre la creación de la Facultad de Enfermería.

herediano, apenas 10 años después de firmado el primer convenio. La Directora de la Escuela en aquel entonces era la licenciada María del Carmen Salazar García. Es así que en diciembre de 1994 la Asamblea Universitaria de la UPCH acordó crear el Departamento Académico de Enfermería y la incorporación de la Escuela de Enfermeras Arzobispo Loayza a la Facultad de Medicina (3). El 11 de febrero de 1998 se creó la Facultad de Enfermería (FAENF) (figura 2) de la UPCH, con la magíster Margot Zárate León como su primera decana. Así se dio inicio a una vida universitaria autónoma y plena, priorizando de manera permanente la calidad de la formación de sus estudiantes con una línea de mayor trabajo interprofesional e interuniversitario.

Para el nuevo siglo los retos eran mayores y las condiciones administrativas, diferentes. Al ser ya una institución universitaria, las circunstancias no eran las mismas que con la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima Metropolitana. Es así como en el año 2013, por acuerdo del Consejo

de Facultad y con la aprobación del Consejo Universitario, se tomó la decisión de no continuar en la sede de Miguel Baquero; a base de oportunas gestiones se dio inicio a la mudanza e instalación de la facultad en el Campus Norte de la UPCH. La doctora Fabiola León Velarde, rectora en aquel entonces, brindó todo el apoyo necesario y la familia universitaria herediana dio una cálida bienvenida a todos los miembros de la FAENF.

Ese mismo año, 2013-2014, el Consejo de Facultad acordó denominarlo «Año Jubilar», en celebración del Centenario de la existencia de la primera institución formadora de enfermeras/os. Como era de esperarse, la celebración fue memorable, destacándose la evolución histórica y el aporte de la escuela a la salud y bienestar de la población. Para ese entonces ya se encontraba en proceso la construcción del nuevo edificio, el mismo que ahora se erige en la sede del Campus Norte de la UPCH.

En el año 2016 la Asamblea Universitaria decidió adoptar un nuevo modelo organizacional en nuestra institución, agrupando a la Facultad de Enfermería con las de Medicina y Estomato-

logía en una sola unidad de gestión, de carácter integrado; desde ese entonces se cuenta con un solo decano y un vicedecano para cada facultad.

Otro hito reciente tuvo lugar en 2017, cuando la facultad logró la acreditación nacional por el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE). En el año 2020 se obtuvo, asimismo, la acreditación internacional, por cinco años, de parte del Instituto Internacional para el Aseguramiento de la Calidad del Centro Interuniversitario de Desarrollo Andino, así como la renovación de la acreditación nacional por SINEACE.

En la actualidad y en plena pandemia el afronte y la marcha de la facultad han sido firmes y valiosos, habiéndose culminado el proceso de actualización del plan curricular, acorde con las exigencias sanitarias, sociales, económicas y tecnológicas de las agencias correspondientes.

Los profesionales de Enfermería de hoy

Según el último reporte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) existen aproximadamente 19,3 millones de enfermeras y enfermeros profesionales en el mundo que representan el mayor grupo ocupacional del sector Salud (6). Al mismo tiempo, sin embargo, se reconoce en el momento actual una escasez de aproximadamente nueve millones de enfermeras/os profesionales a nivel global (7), déficit concentrado fundamentalmente en países de medianos y bajos ingresos (6). En el caso del Perú, a pesar de considerarse como un país de ingresos mediano-altos (8), el Colegio de Enfermeros del Perú (CEP) reportó, para el 2020, un total de 96 347 enfermeras/os colegiados (9) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática estimó, para ese mismo año, un total de 32 626 000 habitantes (10), cifras que resultan en una proporción de 29,53 enfermeras/os por 10 000 habitantes. No obstante, es importante tener en cuenta que no todos los enfermeros colegiados trabajan en el área asistencial atendiendo pacientes, por lo que aquella cifra podría ser menor. Para el año 2017, solo como trabajadores del Ministerio de Salud (MINSA) y gobiernos regionales, había 14,1 enfermeros por 10 000 habitantes a nivel nacional, con San Martín, Piura y Loreto como los departamentos con menor densidad (11).

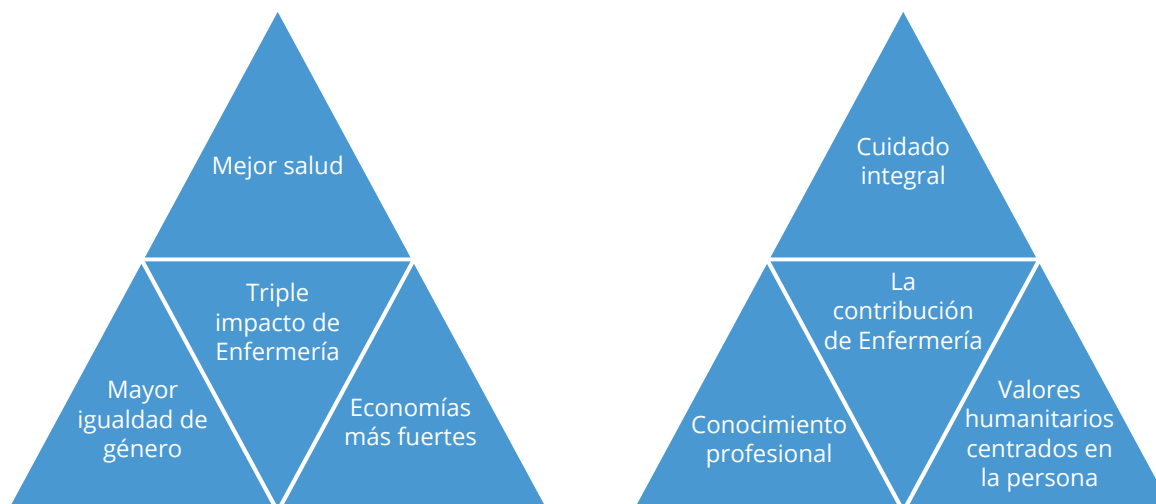
Las/os enfermeras/os y parteros del mundo desarrollan una «función crucial en la prestación de servicios de salud, ya que consagran sus vidas a cuidar a las madres y los niños, administran vacunas que salvan vidas, proporcionan consejos de salud, cuidan de las personas mayores y, en general, satisfacen las necesidades sanitarias esenciales del día a día» (7).

En el 2018 la OMS y el Consejo Internacional de Enfermeras lanzaron la campaña mundial *Nursing Now* (2018–2020) para apoyar el liderazgo de enfermería frente a los desafíos en salud. La campaña se centró en cinco áreas: 1) Garantizar que las enfermeras tengan una voz más destacada en la formulación de políticas de salud; 2) Fomentar una mayor inversión en la fuerza laboral de enfermería; 3) Reclutar más enfermeras para puestos de liderazgo; 4) Realizar investigaciones que ayuden a determinar dónde las enfermeras pueden tener el mayor impacto; y 5) Intercambio de las mejores prácticas de enfermería (12).

Esta campaña *Nursing Now* basa sus argumentos en el Informe *All-Party Parliamentary Group on Global Health*, desarrollado por miembros del parlamento de Gran Bretaña. El equipo de políticos británicos argumenta claramente el «triple impacto de Enfermería»: para una mejor salud, mayor igualdad de género y una economía más fuerte (figura 3).

Figura 3

El triple impacto de Enfermería y su contribución a las naciones



El informe también precisa claramente que el profesional de enfermería «emprende diferentes roles en diferentes circunstancias» y que para desarrollar su labor combina conocimiento, habilidades y valores, no solo para atender el presente, sino proyectándose hacia el futuro (13). El grupo de investigación CuidART-e para el desarrollo, validación de implementación de cuidados de la Facultad de Enfermería de la UPCH, pertenece al movimiento *Nursing Now*.

La OMS reconoce además que sin el rol que desarrolla la enfermería profesional no se podrían cumplir los objetivos de desarrollo sostenible planteados para el 2030; por todas estas razones, el año 2020 fue declarado, por la OMS, como el «Año Internacional del Personal de Enfermería y de Partería». Para el director general de la OMS, «el personal de enfermería y partería es la columna vertebral de todos los sistemas de Salud», por lo que alienta a los países a que inviertan en ellos como parte de su compromiso con la salud para todos. Estas declaraciones de política internacional en Salud no tardaron mucho en ser puestas a prueba, ya que ese mismo año el mundo entero experimentó los embates de la pandemia por Coronavirus, evidenciando, una vez más, la necesidad e importancia de los profesionales de enfermería en todos los niveles de atención, así como en dependencias encargadas de toma de decisiones en Salud.

La Enfermería en la pandemia COVID-19

Todos conocemos los detalles iniciales de la pandemia COVID-19 a fines del 2019, con los primeros casos, a nivel mundial, en el Municipio de Wuhan, provincia de Hubei en China (14-17) y su rapidísima expansión. Conocemos también la declaratoria de la pandemia por el DG de la OMS, el 11 de marzo del 2020 (18) y la confirmación de más de 2 millones de casos a nivel mundial hacia el 6 de mayo del 2020, con mayor presencia en Europa y las Américas (19).

En el Perú el primer caso de COVID-19 fue confirmado el 6 de marzo del 2020. A comienzos del 2021 se confirmó una «segunda ola» con una letalidad de 3,56. Aparte de las variantes «británica» y «brasileira» se tiene ya, por varios meses, la variante Delta que se sospecha aún más contagiosa y con consecuencias posiblemente más devastadoras, considerando la precariedad y el casi colapso de nuestro sistema de Salud. Según la sala situacional del COVID-19, en el Perú, a enero del 2021 se había registrado 1 191 221 casos positivos y 42 467 fallecidos (20). Las regiones del país con tasas de letalidad más altas son Callao, Lima región, La Libertad, Piura, Lambayeque e Ica (20).

La pandemia del COVID-19 ha ocasionado que muchas enfermeras en actividad queden en casa, por presentar factores de riesgo, o perezcan por los embates de la enfermedad, reduciendo la disponibilidad de personal profesional calificado en la primera línea de atención. Estas realidades han contribuido a evidenciar, de manera tangible, por qué se considera a Enfermería la «columna vertebral» de un sistema de Salud (6), denotando además la necesidad de formar más recursos humanos de calidad en la profesión. En ese sentido, las universidades

cumplen un rol trascendental en la continuidad de la formación de los futuros profesionales de Enfermería

Las competencias de este profesional se dan en el cumplimiento de sus cuatro funciones: asistencial, educación, gestión e investigación. En la atención directa, los enfermeros se desempeñan desde el primer nivel de atención para el desarrollo de intervenciones de promoción de la salud y protección específica, hasta la atención directa de la enfermedad, brindando cuidado a las manifestaciones clínicas y al sufrimiento de las personas enfermas. El cuidado de enfermería es de carácter integral, humanizado y alerta siempre al contexto en el que se desenvuelve el ser humano sufriente.

En este punto debe destacarse el rol del profesional de enfermería en el cumplimiento de la estrategia sanitaria de inmunizaciones en diferentes grupos poblacionales a nivel nacional, rol que es más relevante aún en la presente emergencia sanitaria, donde la vacunación es la esperanza para la preservación de la vida de todas las personas a nivel global. En tal sentido, el MINSA estableció, en la Resolución Ministerial N° 141-2021/MINSA, «que el personal de enfermería que presta servicios en las áreas de inmunizaciones de los establecimientos de salud del primer, segundo y tercer nivel de atención, no debe ser desplazado, ni participar de la atención de casos confirmados o sospechosos de COVID-19, hasta el término de la campaña de vacunación para la prevención de COVID-19», reconociendo, una vez más, la naturaleza clave de su rol en el cuidado de la vida y la salud de las personas a nivel nacional.

En el país las enfermedades actualmente prevalentes son complicaciones del embarazo, parto y puerperio, enfermedades digestivas, infecciosas, traumatismos y envenenamientos, enfermedades genitourinarias, cardiovasculares y respiratorias, enfermedades neoplásicas, entre otras (11). Los profesionales de enfermería, con su formación general y la de aquellos con formación especializada, participan activamente desde la detección temprana, hasta el tratamiento, recuperación, rehabilitación y reinserción social de los pacientes.

Es importante destacar también la labor de enfermería en el sector Educación trabajando en escuelas de formación regular y especial, cuidando la salud de los escolares hasta su adolescencia y proyectándose, a través de ellos, a las familias. El Plan de Salud Escolar tiene por objetivo promover las conductas saludables en los escolares de instituciones públicas (21), donde el rol del profesional de enfermería de los diferentes establecimientos de salud es clave para lograrlo.

El trabajo de la enfermería se destaca también en el sector de la producción al participar o generar iniciativas empresariales de servicios y productos vinculados a la salud. Adicionalmente recientes disposiciones gubernamentales exigen la intervención del profesional de enfermería para el cuidado de la salud y seguridad de la labor en centros de trabajo tipo 2, 3, 4 y 5, labor que incluye a empresas que realizan actividades de riesgo y tienen de 20 a más de 500 trabajadores (22).

Hay, asimismo, actividad política por parte de profesionales de enfermería en grupos parlamentarios, mesas directivas del Congreso de la República y participación en el desarrollo de políticas públicas, fortaleciendo la democracia y la participación ciudadana.

La profesión de enfermería es muy versátil, se adapta rápidamente al cambio y no solo cuida a las personas en la fase de enfermedad, sino que promueve la salud a lo largo del ciclo vital y a través de diferentes estrategias, incluyendo las políticas, basándose siempre en la evidencia y haciendo ciencia.

La formación de profesionales de Enfermería en la UPCH

A nivel nacional, según la SUNEDU, en el año 2017 postularon a la carrera de Enfermería en el país 15 025 jóvenes, ingresando solamente 8256. Anualmente se matriculan entre 36 y 38 mil estudiantes de Enfermería en los diferentes años de formación; el mismo 2017 egresaron 3546, llegando a titularse un número mucho menor (23). Cabe señalar que para ejercer la profesión se requiere tener título y registro en el Colegio profesional (24).

La UPCH forma profesionales de Enfermería a través de la FAENF. Nuestra institución cuenta con más de 100 años de experiencia en la formación de enfermeros, demostrando su adaptación rápida y efectiva a los diferentes acontecimientos históricos y sociosanitarios del país y el mundo. La carrera ha sido acreditada internacionalmente por cinco años, luego de demostrar que cumple con criterios de calidad en la formación de sus profesionales.

Recientemente, y de acuerdo con la Ley Universitaria, se ha actualizado el plan curricular, el que se encuentra alineado a las exigencias sociosanitarias del momento y a las disposiciones normativas y técnicas del MINSA.

El plan curricular de la carrera de Enfermería asume que «Enfermería es una disciplina profesional que tiene como objetivo el cuidado de la vida y la salud del ser humano y su colectivo, en diferentes momentos del proceso vital y contextos socioculturales, a fin de alcanzar mejores

condiciones de vida, mantener o recuperar su bienestar y la calidad de vida ante la discapacidad o la muerte» (25).

El perfil profesional del enfermero formado en la UPCH describe el logro de las siguientes competencias específicas al concluir los cinco años de formación (26):

- Gestionar y brindar cuidado de enfermería a la persona, familia y comunidad, orientado a la promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos, según las etapas del ciclo vital en su medio cotidiano o institucionalizado, aplicando la evidencia científica, el enfoque multidisciplinario, la interculturalidad, enfoque de género y respetando los Derechos Humanos.
- Participar en la gestión de los servicios de enfermería basado en modelos innovadores de gestión y la valoración del talento humano, aplicando los procesos y el liderazgo transformador.
- Desarrollar procesos educativos para generar comportamientos saludables y el desarrollo del potencial humano de los servicios de Salud con pertinencia y respeto a la diversidad cultural.
- Desarrollar y difundir investigaciones en ciencia y tecnología que contribuyan a mejorar las condiciones de salud de la población y al desarrollo disciplinar y social.

El cuidado es la esencia de la labor de enfermería y lo que la distingue de otras profesiones de salud. Es así que dado que el currículo «es la expresión de la identidad profesional de la enfermera/o herediana/o, se caracteriza por su coherencia con la realidad social, las prácticas interdisciplinarias y su pertinencia global» (25), el equipo docente de FAENF de la UPCH asume definiciones precisas de Enfermería, tales como cuidado, persona, salud y entorno, conceptos que se trabajan a lo largo de los cinco años para consolidar el perfil profesional.

A pesar de que la palabra «cuidado» se emplea de manera generalizada y últimamente, en el contexto de la pandemia se ha extendido su uso, el profesional de enfermería realiza esta acción basado/a en conocimiento, habilidades y destrezas de manera consciente y reconociendo al «otro» como un ser único cuyos sentimientos percibe claramente (27); destaca en este proceso el concepto de empatía, característica importante en el profesional de enfermería.

Rol de la tecnología en el desarrollo curricular

La actualización del plan curricular de Enfermería incluye, además, el papel preponderante de las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza y en el cuidado de la salud. Las competencias digitales (28) deben ser desarrolladas en los nuevos profesionales a partir de su aprendizaje y cultivo en los docentes (29). Para la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA, sigla en inglés), la salud digital incluye categorías como salud móvil (*mHealth*), tecnología de la información sanitaria (TI), dispositivos portátiles, telesalud y telemedicina y medicina personalizada (30); en cada una de ellas, la labor de enfermería es vital. Por lo tanto, los nuevos profesionales deben contar con entrenamiento adecuado, no solo para poder integrarse a equipos sanitarios de salud digital, sino para contribuir con el desarrollo e investigación de nuevas tecnologías, su implementación y aceptación por parte de la población.

El contexto de la pandemia COVID-19 ha hecho que muchas profesionales de enfermería brinden soporte remoto al cuidado de la salud de las personas. El MINSA describe, en el dominio Tecnología e innovación del Perfil de competencias esenciales que orientan la formación de los profesionales de la Salud: Médico y Enfermero peruano, la competencia: «Aplicar la tecnología e innovación científicamente fundada, para mejorar los procesos o recursos de los Servicios de Salud» (31).

El desarrollo de la tecnología de información y comunicación contribuye a asegurar la continuidad del cuidado de las personas, además de promover el acompañamiento con la familia. La salud móvil es un campo en rápido crecimiento con gran potencial para mejorar los cuidados (32).

El desarrollo del currículo en Enfermería se apoya en el enfoque por competencias descrito en el modelo educativo de la universidad. El modelo educativo de la UPCH se sustenta en la filosofía institucional, que destaca el espíritu herediano e ideas rectoras como excelencia académica y humanismo. Así mismo incorpora los valores heredianos, haciéndolos tangibles en la capacidad de autocrítica, compromiso, creatividad, excelencia, honestidad, integridad, liderazgo, respeto, transparencia y responsabilidad.

El currículo con enfoque de competencias identifica al docente como «mediador del proceso» de enseñanza, que «promueve el desarrollo de las competencias del perfil de egreso y facilita actividades, entornos y recursos de aprendizaje», en tanto que el estudiante es el «gestor de su propio aprendizaje», asimila información, construye nuevos conocimientos, reflexiona y

transfiere su aprendizaje a otras situaciones según el propósito académico y personal para el logro de su perfil (33).

Seguimiento del proceso didáctico

La evaluación en este esquema de competencias se basa en la observación del desempeño utilizando criterios y estándares de calidad. Si bien el currículo de Enfermería aplica íntegramente el modelo educativo descrito, hay que destacar algunos puntos que se han trabajado transversalmente en todo el proceso de diseño curricular. Uno de ellos es el de Ética y Profesionalismo, que se trabaja de manera articulada en todas las asignaturas de especialidad, alineado a un proceso de evaluación que permita tener evidencias de pensamiento reflexivo y toma de decisiones ética y profesionalmente coherentes. De manera similar, los conceptos de Responsabilidad social e Interculturalidad se articulan transversalmente a lo largo del proceso.

Como eje estructurador, la Investigación científica ha ganado preponderancia al complementar los logros de aprendizaje, lectura, análisis e integración de la evidencia al cuidado enfermero en cada curso de especialidad. Para la UPCH, «un currículo integrado contribuye a la combinación entre los diferentes tipos de formación y su progresivo nivel de desarrollo...(y)... combina la formación profesional, la académica y la de investigación».

El diseño curricular de la carrera de Enfermería ha incluido la identificación de resultados de aprendizajes esperados en cada asignatura y cómo ellos se articulan de manera coherente para el logro de un aprendizaje mayor que cubra el desarrollo total de la competencia. En tal sentido, el sistema de evaluación por competencias, al haber sido diseñado y aprobado en Consejo Universitario, proporcionará, sin duda, evidencias más claras de la contribución de la formación profesional de la facultad en el desarrollo del perfil profesional de los enfermeros heredianos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montero, Tirado. Acuerdo de la Junta sobre Creación de la Escuela de Enfermeros. Memoria Administrativa Sociedad de Beneficencia Pública de Lima. Director MG. Montero y Tirado. Sociedad de Beneficencia Pública de Lima. 1915.
2. Musayón-Oblitas Y, Vivar A. *Aulas perdurables: 100 años en la formación de enfermeras* [Internet]. Primera edición. Lima: Fondo Editorial de la UPCH; 2017 [citado 29 de diciembre de 2020]. 276 p. Disponible en: <https://www.cayetano.edu.pe/cayetano/en/noticias/366-aulas-perdurables-100-anos-en-la-formacion-de-enfermeras>

3. Zárte M. *De escuela a facultad* [Internet]. Primera edición. Lima: Centro Editorial de la UPCH; [citado 29 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://ceditorial.cayetano.edu.pe/de-escuela.html>
4. Tavera F. *Historia de la Escuela Nacional de Enfermeras HNAL* [Internet]. Centro Editorial de la UPCH; [citado 29 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://ceditorial.cayetano.edu.pe/historia-hnal.html>
5. Aranda ML, Lavado HS. *Transitando por la historia de la enfermería* [Internet]. Universidad Santo Toribio de Mogrovejo; 2005 [citado 30 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-617883?lang=es>
6. Organización Mundial de la Salud. *Situación de la enfermería en el mundo 2020* [Internet]. 2020 [citado 15 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/activities/preventing-noncommunicable-diseases/9789240003279>
7. Organización Mundial de la Salud. Año del Personal de Enfermería y de Partería [Internet]. [citado 15 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/campaigns/year-of-the-nurse-and-the-midwife-2020>
8. World Bank. World Bank Country and Lending Groups – World Bank Data Help Desk [Internet]. [citado 16 de enero de 2021]. Disponible en: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519>
9. Colegio de Enfermeros del Perú. *Colegio de Enfermeros del Perú* [Internet]. [citado 16 de enero de 2021]. Disponible en: <https://www.cep.org.pe/>
10. Estado de la población peruana 2020 [Internet]. [citado 16 de enero de 2021]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf
11. Asis_peru19.pdf [Internet]. [citado 2 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis/Asis_peru19.pdf
12. WHO | Nursing Now Campaign [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 3 de febrero de 2021]. Disponible en: http://www.who.int/hrh/news/2018/nursing_now_campaign/en/
13. Triple Impact. A Report by the All-Party Parliamentary Group on Global Health [Internet]. [citado 9 de febrero de 2021]. Disponible en: https://www.who.int/hrh/com-heeg/digital-APPG_triple-impact.pdf?ua=1
14. Hu Z, Song C, Xu C, Jin G, Chen Y, Xu X et al. Clinical characteristics of 24 asymptomatic infections with COVID-19 screened among close contacts in Nanjing, China. 2020;6.
15. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 15 de febrero de 2020;395(10223):497-506.
16. Kannan S, Ali PSS, Sheeza A, Hemalatha K. COVID-19 (Novel Coronavirus 2019) – recent trends. 2019;6.
17. Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin D-Y, Chen L et al. Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA*. 14 de abril de 2020;323(14):1406-7.

18. Organización Panamericana de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad por coronavirus - (COVID-19) 20 de abril de 2020 - OPS/OMS [Internet]. [citado 11 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-20-abril-2020>
19. Análisis epidemiológico de la situación actual del COVID-19 - Mayo 2020 [Internet]. [citado 11 de junio de 2020]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/notas_prensa/2020/notaprensa_032020.pdf
20. COVID 19 en el Perú - Ministerio de Salud [Internet]. [citado 26 de enero de 2021]. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
21. Salud Escolar - Aprende Saludable [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/campa%C3%B1as/405-salud-escolar-aprende-saludable>
22. RM_239-2020-MINSA_Y_ANEXO.pdf [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/668359/RM_239-2020-MINSA_Y_ANEXO.PDF
23. SIBE [Internet]. SUNEDU. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.sunedu.gob.pe/sibe/>
24. Ley del trabajo enfermero - Ley 27669.pdf [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: http://www.conaren.org.pe/documentos/ley_trabajo_enfermero_27669.pdf
25. Facultad de Enfermería - UPCH - Currículo por competencias [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://faenf.cayetano.edu.pe/2014-12-04-23-37-27/curriculo-por-competencias.html>
26. Facultad de Enfermería - UPCH - Perfil del alumno [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://faenf.cayetano.edu.pe/2014-12-04-23-37-27/perfil-del-alumno.html>
27. Watson J. *Nursing: Human Science and Human Care: a Theory of Nursing*. Jones & Bartlett Learning; 1999. 132 p.
28. Lapão LV, Lapão LV. La enfermería del futuro: combinando la salud digital y el liderazgo del Enfermero. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* [Internet]. 2020 [citado 15 de febrero de 2021];28. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11692020000100206&lng=en&nrm=iso&tlng=es
29. FUCCI M. Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu) [Internet]. EU Science Hub - European Commission. 2016 [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>
30. Health C for D and R. What is Digital Health? FDA [Internet]. 22 de septiembre de 2020 [citado 15 de febrero de 2021]; Disponible en: <https://www.fda.gov/medical-devices/digital-health-center-excellence/what-digital-health>
31. [resolucion-ministerial-n-1081-2019-minsa.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/430451/resolucion-ministerial-n-1081-2019-minsa.pdf) [Internet]. [citado 15 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/430451/resolucion-ministerial-n-1081-2019-minsa.pdf>

32. Doswell W, Braxter B, Dabbs A, Nilsen W, Klem M. MHealth: Technology for nursing practice, education, and research. *Journal of Nursing Education and Practice*. 2 de abril de 2013;3.
33. Modelo Educativo de la Universidad Peruana Cayetano Heredia [Internet]. [citado 18 de febrero de 2021]. Disponible en: https://s3.amazonaws.com/upch-segen-documentos/NORMATIVA/MODELO+EDUCATIVO+UPCH/ME-100-UPCH_V.01.01_08-03-2017_web.pdf

Agradecimiento

A la magíster Inés Silva Mathews por su contribución con la revisión y lectura del presente documento.

LA FORMACIÓN EN SALUD PÚBLICA, LA EXPERIENCIA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA: DE LA CONSTRUCCIÓN TEÓRICA A LA FORMACIÓN EN INTERVENCIÓN SANITARIA

DR. PEDRO MARCHENA*
DRA. INÉS BUSTAMANTE**
DRA. RUTH IGUIÑIZ***

El sexagésimo aniversario de la fundación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) coincide con el Bicentenario de la Independencia del Perú. En el corto lapso de su existencia la UPCH, institución privada sin fines de lucro, se ha orientado a generar conocimiento, formar recursos humanos y actuar en el ámbito sanitario, brindando una formación humanista, científica y tecnológica; por su parte, el Estado peruano, en tiempo mucho más largo, no ha priorizado la salud pública ni orientado con ese mismo impulso los recursos financieros necesarios; es así que la actual crisis sanitaria, generada por la pandemia del SARS-CoV2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus -2*) o COVID-19, ha desnudado nuevamente las carencias del sistema nacional de salud. Como dice Marcos Cueto, el MINSA no logra generar la práctica de acumulación de conocimiento y pericia aun si lo vaciamos de funcionarios con amplia experiencia y volvemos a cero, como sucede ahora.

A mediados de los años 80 del siglo pasado, la UPCH inició un programa de Maestría en Salud Pública, en colaboración con la Universidad de Alabama en Birmingham, EE. UU. En ese programa se formaron algunos profesores que aún hoy laboran en la universidad, a quienes se fue sumando una selecta plana de docentes egresados de las mejores universidades del Perú y del extranjero, que tuvieron una participación relevante en los múltiples intentos de reforma del sector Salud (1).

* Profesor asistente de la Facultad de Salud Pública y Administración de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

** Profesora asociada de la Facultad de Salud Pública y Administración de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

*** Vicedecana de la Facultad de Salud Pública y Administración de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Años después, en 1990, se produjo un momento de inflexión en la vida nacional, en plena bancarrota fiscal, la pérdida de nuestra matriz productiva y de recursos humanos, tanto por el conflicto armado interno como por la fuga de los profesionales ya formados o en entrenamiento. A nivel global y nacional se estaba tratando de desarrollar conceptualizaciones y herramientas nuevas que permitieran reconstruir el sistema de salud y combatir las epidemias que se presentarían por esos años. Tal fue el caso de la epidemia del cólera, en cuyo control fueron actores relevantes el doctor Carlos Vidal Layseca y luego el doctor Víctor Yamamoto Miyakawa, como ministros de Salud, los presidentes de los gobiernos regionales, las autoridades regionales de Salud, los profesionales y trabajadores de salud que permanecían en el sistema y fundamentalmente la sociedad civil organizada.

La epidemia del cólera, expresión clínica de una bacteria mortal, ocurría pues en un país con deficiente infraestructura social, azotado por una brutal inflación y por un conflicto armado interno y escenario de diferencias sociales y económicas de origen estructural establecidas desde la ocupación española y que no lograron ser resueltas con el establecimiento de la República. Tampoco se puede dejar de reconocer la presencia de actores que no necesariamente estaban alineados a los intereses sanitarios nacionales, ya que ellos tenían otros objetivos.

Es así que la ciencia y las humanidades fueron aplicadas en este momento de crisis sanitaria. El resultado, una de las tasas de letalidad más bajas para esta enfermedad en el mundo, una consolidación del trabajo comunitario y participativo en una etapa crucial (1).

Esta experiencia colectiva confirmó que era necesario analizar de manera crítica la realidad de la salud pública en el país. No se podía seguir procesándola de la misma manera y, peor aún, seguir respondiendo con las mismas intervenciones sanitarias. Era vital constituir y establecer una masa crítica en salud pública. Reconociendo esta necesidad, la UPCH creó, en el año 1993, el Centro de Salud Pública para impulsar y consolidar el desarrollo de esta disciplina y esta práctica dentro de la universidad, mediante la organización de diferentes programas de maestrías. Esta importante experiencia permitió acopiar las capacidades institucionales que sirvieron más tarde de soporte a la creación de la Facultad de Salud Pública y Administración Carlos Vidal Layseca (FASPA), en 1998 (2).

Actualmente hay más de 400 egresados del Programa de Maestría de Salud Pública, muchos de los cuales han ocupado puestos claves en el país (dos ministros de Salud, una ministra de Desarrollo e Inclusión Social y seis viceministros de Salud) y en importantes instituciones del extranjero. A través de convenios realizados con prestigiosas instituciones, en Lima y en el in-

terior del país, se han realizado programas de maestría en Salud Pública con menciones varias. Hoy en día existen más de 20 programas similares en diferentes universidades del país (2).

Asimismo se han desarrollado programas de estudios específicos, tal como se anota en el informe correspondiente en este volumen. Estos programas de posgrado han emergido a la par con iniciativas de investigación que han abierto líneas de generación de conocimiento en áreas poco estudiadas; esto, a su vez, ha producido evidencias para la priorización de temas y políticas actualmente relevantes, como violencia de género, salud mental y salud de los adolescentes, entre otros.

La conformación de FASPA permitió generar una base profesional que implementaría las propuestas de política sanitaria a elaborarse, que gestionaría el nuevo sistema de salud desde sus aparatos de conducción nacional, articulación regional y su aparato prestacional en los tres niveles de atención, al crearse, primero, la Carrera Profesional de Administración en Salud, en febrero de 1999, y posteriormente la de Salud Pública y Salud Global, en 2016.

La Carrera de Administración en Salud fusiona dos requerimientos centrales: la planificación, organización, ejecución y control, propias de la administración general, y la prioridad a las organizaciones ligadas a la salud de las personas. El administrador en Salud tiene un rol muy importante porque materializa el requerimiento, por parte de la sociedad, de un manejo adecuado de los recursos a partir de un análisis crítico de la situación de la organización sanitaria de la cual está a cargo. El propósito es alcanzar los objetivos sanitarios que benefician de una manera estratégica tanto a la organización como a la comunidad en su conjunto, valiéndose de su capacidad de liderazgo y conocimiento en el campo de la salud. La FASPA es la pionera en este terreno, brindando la Carrera de Administración en Salud en el Perú y siendo una de las pocas en Latinoamérica. El hecho de que otras universidades en nuestro país y en otros de América Latina hayan organizado programas similares confirma lo acertado de haber asumido este reto: 22 años de fructífera existencia así lo demuestran.

La Carrera de Salud Pública y Salud Global tiene por objetivo formar a los encargados de contribuir a prevenir las enfermedades, prolongar la vida y promover la salud de las personas a través de programas creados por ellos mismos. A diferencia de un médico que se forma principalmente para reparar o recuperar la salud de una persona, un licenciado en Salud Pública y Salud Global analiza críticamente la situación sociosanitaria de la población y sus determinantes para establecer, con otros actores, de qué enferma la población; su finalidad es crear planes participativos de promoción, prevención y control de enfermedades que promuevan

el bienestar a gran escala. Salud Pública y Salud Global van más allá de las necesidades individuales y trascienden las fronteras; su objetivo es comprender cómo los factores internos y externos influyen en la salud y cómo se les da solución a nivel nacional e internacional. La vocación de servicio, el liderazgo y la formación multidisciplinaria son los atributos más saltantes de los licenciados en este campo, elementos que les permitirán saber lo necesario para evaluar y tomar decisiones que contribuirán a mejorar la calidad de vida y el bienestar de la población. Esta carrera tiene cinco años de constituida, sus retos son enormes, pero poco a poco los está alcanzando.

Participando en la tarea de lograr salud para todos los peruanos

Perú es un país cuyo eje de generación de la riqueza han sido Lima y algunas otras ciudades de la costa. Este modelo centralista se sustenta en aprovisionamiento de materia prima procedente del resto del país y procesamiento (generación de valor agregado) en Lima, por excelencia. El país se ha desarrollado alrededor de este modelo productivo y las organizaciones de educación no han escapado a este influjo. En Lima se encuentran las universidades con mayor capacidad debido a su mayor infraestructura y mayor solvencia académica; esto incluye a aquellas fundamentalmente dedicadas a la salud. De alguna manera esta distribución de la oferta formativa está influenciada por una economía nacional concentrada e inequitativa.

En una apuesta descentralista la UPCH inició un proceso itinerante de educación de posgrado en Salud Pública, logrando desarrollar otros núcleos de configuración de masa crítica en diversas ciudades del interior del país, manteniendo los estándares de calidad propios de una universidad que busca el cultivo de la excelencia. Nuestra universidad se constituyó en un motor más del desarrollo regional como una de sus contribuciones principales, pues no solo ha intervenido en la formación de recursos humanos, generando conocimiento a través de equipos de investigación a nivel regional, sino que también ha establecido mecanismos de asistencia técnica a diversas entidades gubernamentales, universitarias y de la sociedad civil a nivel regional. Esta apuesta se vio truncada cuando la normatividad de la nueva Ley Universitaria que, teniendo en la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) su brazo implementador, no reconoció las oportunidades de modalidades innovadoras de intervención educativa de calidad que se llevaban a cabo fuera de la sedes de las universidades de Lima y una que otra de ámbito regional. Estas normas privilegiaron en exceso, por otro lado, la infraestructura tradicional y no las nuevas modalidades de las tecnologías de información y comunicación (TIC).

Por otro lado, la actual pandemia está demostrando que los parámetros de calidad siguen centrados en el profesorado, pero haciendo énfasis en los modelos de formación, investigación y gestión tecnológica del conocimiento, así como las TIC, en contraste con la manera tradicional (el mundo prepandemia que no volverá). La Ley Universitaria no previó un mundo cambiante como el que nos ha tocado vivir de manera abrupta a partir de la pandemia COVID-19. Esta tarea está siendo retomada prontamente por la UPCH; no cabe duda de que la crisis en las modalidades de enseñanza universitaria, producto del COVID-19, son una oportunidad para acelerar la virtualidad en el proceso de formación profesional; cabe anotar que este nuevo canal de comunicación debe ser observado y analizado rápidamente para poder aprovechar sus máximas potencialidades y neutralizar sus limitaciones.

Para la UPCH el espacio de intervención es a nivel local (todo nuestro país) y a nivel global. Es en esa línea de desarrollo que nuestras actividades de formación e investigación, tecnológica y humanista, nunca se restringieron a Lima; nuestras convicciones nos constituyeron en la entidad pionera en la descentralización educativa superior universitaria, con altos estándares de calidad, verificables en cualquiera de los espacios de intervención de la universidad en el país. La nuestra es una propuesta país, somos una universidad peruana, no solo para Lima.

Nuevamente la Salud Pública: volviendo a analizar la sociedad para lograr la salud

La crisis sanitaria mundial obligó a la UPCH a recrear los espacios de debate académico; este remezón sanitario nos demuestra que hay que volver a los modelos teóricos que explicaban las causas y efectos de la enfermedad y hoy es aún más relevante tratar los temas ecológicos, el impacto de la matriz productiva en la configuración de las estructuras sociales y los determinantes sociales de la salud; no quedarnos solo en la supuesta supremacía de las relaciones del mercado en la realidad sanitaria. Pero además es necesario articular un discurso sociosanitario que tenga un correlato en la gestión de los sistemas de salud, la necesaria articulación con la aldea global y con el avance tecnológico de la biomedicina, los temas éticos que hoy se manifiestan de una manera insólita. Los problemas del ser humano ya son, sin lugar a dudas, globales y no nos referimos solo a enfermedades de origen principalmente infeccioso como el COVID-19.

La nueva realidad requiere de una nueva universidad que reconozca tanto la globalidad del problema como las singularidades nacionales y subnacionales y que responda reconociendo esas diferencias de los territorios, no para homogenizarlos, sino para que su diversidad sea parte de la reserva del conocimiento.

Nos toca pues revisar nuestro posgrado y nuestro pregrado. El posgrado para la disquisición teórica conceptual crítica que pueda enlazarse con las prácticas instrumentales más idóneas e innovadoras; la idea es desarrollar una visión sistémica en la cual es necesario construir propuestas más disciplinares como las antropológicas, sociológicas e históricas. Y un pregrado que siendo sumamente cuestionador de la realidad, sea también capaz de participar en la formulación de políticas e intervenciones sanitarias, así como operativizar estas orientaciones que se deberán implementar en el futuro más cercano, ya sea reorganizando estructuras o gestionando las nuevas organizaciones y liderando el trabajo multidisciplinario con la población.

Un elemento importante a seguir fortaleciendo en el pregrado es la búsqueda de conocimiento, la capacidad crítica para un efectivo liderazgo, con emprendimiento, imaginación e innovación, además del aprendizaje de un conjunto de instrumentos de la Administración y la Salud pública y Salud global. Esto permitirá que los egresados de nuestra casa de estudios estén aptos ante los altos niveles de incertidumbre que depara la velocidad de los cambios climáticos, socioeconómicos o políticos de nuestros tiempos. De esta manera podrán contar con las competencias para interactuar con los grupos organizados de la sociedad, no solo como clientes y usuarios, sino también como ciudadanos con derecho a participar en los procesos de formulación de políticas públicas sanitarias y gerencia de las organizaciones de salud, y como otros actores sociales pertinentes, así como a recibir servicios de salud de acuerdo a sus necesidades. Es este, sin duda, expresión clara y necesaria del afán de un ejercicio democrático y equitativo de la ciudadanía.

Nuestra condición humana nos obliga a analizar críticamente los sustentos teóricos que permitan desarrollar prácticas que demuestren una genuina empatía, solidaridad y búsqueda permanente de justicia para con nuestro entorno. La consolidación de una formación humanista es central en vista de los cambios en la «aldea global», así como lo es el desarrollo de una sólida práctica de principios éticos tan venidos a menos actualmente por la mercantilización de la salud y la sociedad. Implica, por tanto, el necesario desarrollo de otras carreras profesionales que puedan complementar las tareas que viabilizan las nuevas políticas públicas (3).

En suma, lo que no podemos perder de vista es que nuestros derroteros son los que guían nuestro devenir, nuestro deseo de justicia pondrá a la ciencia a su servicio.

SPIRITUS UBI VULT SPIRAT (El espíritu donde quiere se infunde)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cueto M. La vocación por volver a empezar: las políticas de población en el Perú. *Rev. Perú. med. exp. salud publica* [online]. 2006, vol.23, n.2, pp.123-131. ISSN 1726-4634.
2. <https://faspa.cayetano.edu.pe/index.php/es/resena-historica> revisado el 14 de enero de 2021.
3. Vidal Layseca C (2004). Apuntes de una vida dedicada a la gente. Educación, Medicina comunitaria, cooperación técnica internacional, salud pública. SINCO Editores.

INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL «ALEXANDER VON HUMBOLDT» (IMT AvH): AVANCES, DESARROLLO Y CRECIMIENTO DENTRO DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

DR. EDUARDO GOTUZZO HERENCIA*

El Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt» (IMT AvH) fue fundado en 1968, con el doctor Hugo Lumbreras como su primer director. Luego de su temprana partida, en 1985, asumió la dirección el doctor Humberto Guerra Allison y posteriormente el doctor Humberto Álvarez Bianchi.

Los primeros 25 años sirvieron para consolidar su rol institucional y el de la especialidad, aspectos que se estudian en el libro editado por el doctor Alfonso Zavaleta, publicado en 1990 y digitalizado en el 2008 por la Universidad de Texas (1).

En este artículo intento revisar lo realizado durante los siguientes 25 años dentro del instituto, dado que en el año 2018 se celebró medio siglo de su existencia. Cubriré los siguientes puntos: planes de crecimiento, desarrollo, fortalecimiento, capacitación y educación; además describiré las investigaciones llevadas a cabo, en sus diferentes fases; finalmente enfatizaré la presencia del instituto en el país, así como a nivel regional, en el área de enfermedades infecciosas y tropicales.

Las cuatro funciones más importantes de la institución son:

1. Capacitación y entrenamiento
2. Investigación
3. Apoyo tecnológico en laboratorios
4. Presencia nacional y aspectos de presencia social dentro del país

* Miembro de la promoción Susy Roedenbeck 1972 de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH); profesor principal de Medicina, emérito, UPCH; exdirector del Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt» de la UPCH; expresidente de la Sociedad Mundial de Enfermedades Infecciosas y Tropicales.

El IMT AvH de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) es una organización dependiente de su Vicerrectorado de Investigación; sus miembros titulares son profesores nombrados de las diversas facultades de la universidad: Medicina, Ciencia, Enfermería, Medicina Veterinaria, Salud Pública y Odontología; además cuenta con miembros asociados que desarrollan labor de investigación en el instituto, pero que aún no han sido nombrados.

1. Capacitación y entrenamiento

La docencia es una auténtica fortaleza del instituto, pues se hace enseñanza con una gran presencia clínica y de laboratorios que se ha ido robusteciendo en una alianza estratégica con el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH).

- I. En la Carrera de Medicina, Medicina tropical es un curso tradicional que permite al alumnado conocer un aspecto fundamental de la realidad peruana. Este curso se lleva a cabo desde hace más de 50 años, su duración es de cinco a seis semanas, de las cuales los últimos 10 días están programados para una visita a la zona de Iquitos, en Loreto. Este curso sigue siendo, hasta el presente, una asignatura líder por su calidad, por su impacto en la formación del estudiante, por permitir que las personas tengan un contacto primario con la región amazónica del Perú y finalmente, porque les permite conocer los diversos niveles de atención de la salud existentes. En opinión de los estudiantes, Medicina tropical sigue siendo uno de los mejores, si no el mejor curso que se dicta en la universidad.
- II. Asimismo, a partir del dictado de Medicina tropical se ha ido desarrollando la especialidad de Enfermedades Infecciosas y Tropicales. En 1976 se creó el residentado cuyos dos primeros años son de Medicina interna; desde esa fecha se vienen capacitando dos a tres especialistas por año. Sus graduados han ocupado posiciones importantes: dos de ellos han sido jefes del Instituto Nacional de Salud (INS), ocho han sido presidentes de la Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales (SPEIT) y muchos de ellos han creado nuevos programas de la especialidad en otras universidades, en varias regiones del Perú; de este modo se viene cumpliendo con el objetivo de entrenar profesionales de alta calidad. Este programa de residentado es el primero de la especialidad en los países andinos y es reconocido internacionalmente por su gran calidad.
- III. La tercera actividad que se ha desarrollado es la de los sistemas de rotaciones electivas internacionales que nos han permitido recibir, a través de los años, a numerosos estu-

diantes de diversas partes del mundo, especialmente del llamado «primer mundo», cuyos estudiantes vienen para capacitarse personal y directamente en enfermedades tropicales. Se reciben entre 10 a 20 alumnos anualmente. Recientemente, la Sociedad Europea de Enfermedades Infecciosas nos reconoce como uno de sus centros de capacitación de sus *fellows* y estudiantes.

- IV. Probablemente un aspecto muy importante en este desarrollo es que se acaban de cumplir 25 años del curso Gorgas, *The Gorgas Course in Clinical Tropical Medicine* (1995-2020). Este curso, inicialmente dirigido por el autor (EGH) y ahora bajo la dirección del doctor Carlos Seas, ha sido posible mediante una alianza estratégica establecida, en los años 80, con la Universidad de Alabama en Birmingham (UAB). A través de los años el curso nos ha permitido tener, cada año, a 10 profesores internacionales que vienen, por espacio de una semana, como estudiantes acompañando a profesores peruanos en la misma condición. Hasta la fecha hemos entrenado a más de 900 médicos de más de 80 países del mundo, 30 a 40% de los cuales son de Norteamérica. Asimismo, y debido a la calidad del curso, los asistentes reciben un certificado de la Sociedad Norteamericana de Medicina Tropical. Nuestros alumnos son los que tienen la mejor tasa de aprobación en el examen para recibir el título de especialista en los EE. UU.

Adicionalmente, hemos tenido la oportunidad de recibir *fellows* de las universidades Johns Hopkins y Harvard. Existe además una versión más corta del curso (dos semanas y no dos meses) para especialistas; dentro de los participantes en esta versión, ha habido numerosos profesores de diferentes universidades de EE. UU., Canadá, países europeos y de otros países. El prestigio del Gorgas se ha reflejado en una significativa serie de reconocimientos internacionales. Si uno busca cursos internacionales de Medicina tropical en *Google*, el Gorgas aparece compitiendo con el curso del Instituto de Medicina Tropical de Londres. Realmente la calidad del curso es proverbial y ha sido motivo de muchas satisfacciones académicas (2, 3).

Esta alianza estratégica nos ha permitido, además, mejorar mucho los sistemas de calificación, de evaluación del alumnado y de la presentación y discusión de casos clínicos, entre otros aspectos. Adicionalmente, como efecto de esta gran demanda de alumnos de muchos países del Norte, hay también gran demanda de residentes de Enfermedades infecciosas de toda América Latina, España y Portugal. En los últimos ocho años hemos hecho el curso llamado PASIN, de un mes de duración para el entrenamiento de médicos que

se están formando como especialistas en Enfermedades infecciosas y a los que les enseñamos temas de Medicina tropical. La demanda de las 30 plazas ha sido absoluta en los últimos años, todas son ocupadas tempranamente; este curso fue inicialmente coordinado por la doctora Coralith García y en la actualidad lo es por la doctora Claudia Banada. De este modo no somos solamente líderes en la capacitación de especialistas provenientes de países del primer mundo, sino también de América Latina, capacitando a todos por igual.

- V. Se han generado otros cursos de alta calidad. Por ejemplo, el grupo de Ciencias Básicas ha desarrollado el curso de Epidemiología molecular aplicado a Enfermedades infecciosas, dirigido por la doctora Katherine Torres y de gran acogida en Latinoamérica. También se han creado pasantías para la Universidad de Irving, en California, la cual cuenta con el *Program in Medical Education for Latin Community*, cuyos estudiantes de último año participan en una rotación en el IMT AvH.

Recientemente el doctor Francisco Bravo ha coordinado la realización de un curso Internacional de Dermatología en el que se remarcan los aspectos dermatológicos de las enfermedades tropicales.

La docencia, considerada como un punto crítico en el desarrollo del instituto, ha permitido su crecimiento, mayor visibilidad y prestigio a nivel internacional; el contar con la presencia de pacientes en los hospitales, centros de Salud o en la propia comunidad refuerza la calidad de la docencia y estimula el desarrollo de la investigación. Alumnos de pre y posgrado de la UPCH también se capacitan en el instituto, de modo tal que se conducen numerosas tesis en Enfermería, Salud Pública, Odontología y Medicina (4-7).

Investigación

Para hacer investigación hay que potenciar los laboratorios y hay que contar con una cadena progresiva y continua de capacitación de los nuevos líderes. Hace algunos años el doctor Raúl Gamboa, vicerrector, nos preguntaba qué vamos a hacer cuando nuestra generación pase al retiro y deje la conducción del instituto. Nuestra respuesta era y es clara: tenemos personal entrenado por décadas cubriendo las áreas de las ciencias básicas y clínicas, investigaciones de campo, control de enfermedades y trabajo comunitario.

La investigación ha sido el segundo objetivo del instituto y para lograrlo se consiguieron diferentes niveles de apoyo; el primero de ellos fue fortalecer la cooperación internacional, no

de una manera vertical, sino de manera que nos permitiera mantener nuestra capacidad de decisión, esto es, qué vamos a hacer, qué vamos a estudiar y a publicar, qué recursos vamos a usar, etcétera. Dentro de varios, el mejor modelo que hemos tenido ha sido la alianza estratégica con el Instituto Tropical de Amberes (ITM) de Bélgica, a través de un acuerdo materializado, en 1986, entre las autoridades de ambos institutos, el doctor Humberto Guerra por el IMT AvH, y el doctor Luc Alfons Frans Eyckmans por el ITM. Este vínculo se ha mantenido y desarrollado en el transcurso de los años. Estos programas de una duración de cinco años cada uno, están siendo coordinados por el doctor Jorge Arévalo y han permitido que en los últimos 20 años numerosos profesionales llevaran cursos de maestría, programas de capacitación y doctorados, contando con el apoyo financiero necesario. Estos profesionales se entrenan durante cinco años, cumpliendo parte de sus actividades en Bélgica y en Perú. Las investigaciones, elemento básico para obtener el grado de PhD o doctorado, se llevan a cabo en el Perú. Más de 20 profesionales se han entrenado en este programa, constituyendo toda una nueva generación de investigadores que fortalece a ambos centros.

El segundo programa internacional se estableció gracias a la relación que tuve con el doctor Clinton White de la Universidad de Texas; desarrollamos conjuntamente un proyecto financiado por el *National Institutes of Health* (NIH) para que estuvieran entrenándose en EE. UU.; de esta manera regresaron al Perú los doctores Theresa Ochoa, actualmente directora del instituto; Martín Montes, actualmente jefe de Laboratorio de Inmunología; Coralith García, jefa de la Oficina de Investigación; y Miguel Cabada, quien inicialmente regresó para continuar trabajando en el Cusco y que actualmente labora, con nombramientos en la Universidad de Texas y en la UPCH, apoyando la investigación en la sede del IMT AvH en el Cusco (*Grant: Baylor-Cayetano Heredia Training Program in Global Infectious Diseases*).

Un tema de discusión es la decisión del Ministerio de Salud (MINSa) de otorgar al Instituto Nacional de Salud (INS) un rol rector de la investigación biomédica. Se crea con ello un conflicto, ya que las universidades tienen, entre otras funciones inherentes a su actividad académica, desarrollar centros de investigación, tal como lo define la Ley Universitaria vigente. Es posible postular, por ejemplo, que el INS proponga series de ensayos clínicos a ser eventualmente conducidos por las universidades y supervisados por un Comité de Ética autónomo y consistente. La UPCH tiene el orgullo de contar con un Comité de Ética muy bien reconocido.

Es importante reconocer también que la investigación suele empezar a partir de la práctica clínica, evolucionando progresivamente hacia estudios epidemiológicos y, más adelante, mul-

tidisciplinarios. Debemos anotar, sin embargo, que en general en el Perú se hace investigación muy limitada en el área de Atención Primaria, donde tiene lugar el 80% de los eventos médicos.

La tercera cooperación importante fue la promovida por los doctores King Holmes y Joseph Zunt, de la Universidad de Washington, en Seattle, EE. UU. El foco de esta cooperación es el de fortalecer el conocimiento y la investigación en enfermedades por transmisión sexual, particularmente respecto al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA); ello permitió crear una organización no gubernamental (ONG), IMPACTA, dedicada a esta problemática y dirigida por el doctor Jorge Sánchez, exresidente nuestro, y en la que se han capacitado numerosos profesionales, uno de ellos, la doctora Patricia García, quien ha sido decana de la Facultad de Salud Pública de la UPCH y ministra de Salud.

La cuarta cooperación importante tiene lugar con la Universidad de California, en San Diego (UCSD), a través del doctor Joseph Vinetz que ha permitido otorgar doctorados a tres profesores que trabajaron en leptospirosis, brucelosis y malaria, bajo la asesoría de los doctores Alejandro Llanos y Dionicia Gamboa. Esta capacitación también ha sido muy útil para fortalecer el gran trabajo que se ha hecho en Iquitos, la otra sede del IMT.

La quinta cooperación es con la Universidad de Alabama en Birmingham (UAB); allí se han capacitado también algunos profesores, tales como la doctora Dalila Martínez, la cual obtuvo una maestría en Investigación. Finalmente se ha forjado una colaboración con la Universidad Johns Hopkins, mediante la cual el doctor César Ugarte obtuvo su doctorado; él es ahora miembro de nuestra plana docente.

Todas estas acuerdos de colaboración han estimulado convenios con muchos otros centros académicos y clínicos; destaco, por ejemplo, la colaboración que se estableció hace cuatro años con la Universidad de Miyazaki, en Japón, para estudiar parasitología y el virus HTLV (del inglés, *Human t-lymphocyte virus*).

Otro aspecto importante para fortalecer el desenvolvimiento de las nuevas generaciones es la conducción de actividades que permitan que estos nuevos líderes se identifiquen aún más con la investigación, con el instituto, con la universidad y con el Perú. Por ejemplo, se estableció la designación de «Estrella del año», al alumno que terminando la carrera o alrededor de los últimos años, se dedicaba a hacer investigación. Menciono los casos del doctor Salín Mohanna, que publicó 10 artículos sobre Kaposi y HV8 antes de iniciar su entrenamiento de especialista

(8, 9); del doctor Miguel Cabada, quien trabajando en el Cusco publicó numerosos artículos sobre la importancia de la Medicina del viajero; doctores Vicente Maco y Luis Marcos, que laboraron en la región del Lago Titicaca y en otras zonas, en búsqueda de la *Fasciola hepática* y diseñaron un mapa de las zonas endémicas (10-12). Todos estos graduados contaban, por tanto, con publicaciones antes de comenzar su especialidad. Se ha seguido propiciando este modelo de enseñanza que constituye una buena base para la selección de futuros líderes.

Las siguientes tablas resumen conceptos fundamentales en cuanto al rol del IMT AvH en la formación de investigadores, la contribución institucional a esta formación y modelos deseables de desarrollo:

Tabla 1
Elementos claves en la formación de investigadores

1. Entornos estimulantes para la investigación

- Personas
- Acervo institucional
- Principios institucionales

2. Identificación proactiva de potenciales investigadores

3. Mentoría

La principal función del mentor es promover que el estudiante se desarrolle y crezca:

- Desafíos generales
- Facilitando al estudiante para que se desafíe cada vez más
- Facilitando al estudiante para que saque el máximo provecho de su perfil y talentos

4. Trabajos en redes (*networking*)

Tabla 2
Contribuciones de la investigación

Plano académico	Plano institucional
Mejora en la calidad de la enseñanza a través de ambientes más preparados y más estimulantes para los estudiantes y los profesores.	Prestigio y posicionamiento internacional.
Promueve la elevación continua de los estándares académicos.	Genera oportunidades de colaboración con otras instituciones líderes (redes de investigación).
Estimula la apertura hacia otras áreas del conocimiento.	Aumenta las condiciones de elegibilidad frente a un grupo mayor de agencias financieras.
Facilita oportunidades para las tesis de pre y posgrado de varias facultades.	Obtiene recursos económicos para mejora de laboratorios y biblioteca.
Promueve desarrollo de recursos humanos.	Genera oportunidades laborales.
Genera oportunidades para renovar, ampliar y desarrollar nuevos cuadros académicos.	Desarrolla canales de retroalimentación con la comunidad.
Facilita oportunidades de capacitación para el personal >45, profesionales jóvenes que vienen a hacer estudios de posgrado gestionado o financiado por proyectos del IMT.	
Obtiene recursos económicos para mejora de laboratorios y bibliotecas.	
Fortalece los laboratorios de rutina.	

Tabla 3
Modelos de desarrollo

1. Vínculos de cooperación
2. Grupos de trabajo sólidos
3. Alumnos «investigadores estrella»
4. Colaboradores interinstitucionales
5. Expansión de un área
6. Retorno productivo
7. Semirretorno
8. Nuevos modelos: interacción entre docencia, investigación e impacto en la comunidad

Departamento de Enfermedades Infecciosas Tropicales y Dermatológicas del Hospital Nacional Cayetano Heredia

El Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) fue creado en 1968 como un hospital docente ubicado en áreas desatendidas de Lima, anexo al nuevo local de la UPCH. El objetivo era que ambas entidades, la universidad y el hospital, trabajaran juntas para mejorar la calidad de la atención a los pacientes y a la vez promover la formación y la investigación en sus planas docente y asistencial.

El profesor Hugo Lumbreras fue el primer especialista que el MINSA reconoció como tal en la fundación del HNCH. Posteriormente el doctor Humberto Álvarez se unió a este servicio. En 1974 se cerró el Leprosorio (Hospital de Guía) y se planteó la necesidad de crear un local que fuese un Centro Nacional de Medicina Tropical. Se expropió un terreno anexo al HNCH para construir esta unidad, la cual recién entró en funcionamiento en 1977, bajo la jefatura del doctor Lumbreras. Este es el local actual, ya que los planes para un segundo piso (pediatría infectológica) y un tercer piso (aislamiento de pacientes especiales), no pudieron concretarse.

Se ha tratado de fortalecer siempre la alianza entre la UPCH y el HNCH, la cual ha dado frutos enormes; en ese contexto se creó el primer programa de especialistas del Perú, muchos de cuyos graduados han ocupado posiciones de liderazgo médico en el país. Además esta unión se ha visto fortalecida con entrenamientos importantes en relación con el SIDA en el Perú; es el centro que atiende al mayor número de pacientes y ha sido escenario de numerosas investigaciones. La UPCH y el HNCH han contribuido al entrenamiento de profesionales médicos, enfermeros, biólogos y tecnólogos en enfermedades de impacto nacional (leishmania, tuberculosis, VIH, malaria, parasitosis, HTLV). De igual manera, han sido y son sede para el entrenamiento de profesionales de otras instituciones y especialidades, incluidos los participantes del curso Gorgas (*vide supra*) (13, 14).

El ideal inicial de este departamento era seleccionar médicos especialistas muy bien entrenados, con interés en la investigación y docencia, con gran sentido de salud pública y peruianidad para evaluar pacientes de todo el país, de manera continua y consistente. Dicha selección ha permitido la sostenibilidad de una atención de calidad y, con respeto a los pacientes, el desarrollo de medidas de prevención a nivel personal, familiar y comunitario; estas áreas clínicas son, al lado de la investigación, el pilar más importante que tiene el IMT para poder crecer e impulsar su vínculo con el MINSA y el HNCH, lo cual ha redundado en beneficios incalculables a la población que sirven. Asimismo, el IMT AvH ha apoyado el desarrollo de la especialidad de

infectología pediátrica que ahora se desarrolla con su propia dinámica en el Departamento de Pediatría.

Habría que enfatizar, además, que para la formulación de la mayoría de las guías nacionales siempre hay un médico del departamento pues, al tener experiencia clínica y en investigación, sus comentarios, ideas y planes siempre han tenido impacto nacional apoyando el rol del MINSA.

La alianza estratégica con Dermatología, liderada por el doctor Manuel del Solar y la posterior creación de Dermatopatología, con el doctor Francisco Bravo, han fortalecido nuestra área, aun cuando el beneficio es bidireccional o mutuo. Además la alianza con la Facultad de Odontología ha permitido la creación de un centro para la atención de pacientes con SIDA y leishmaniasis. Este esfuerzo se debió al desinteresado esfuerzo del doctor Wilson Delgado; de este modo, pacientes que inicialmente eran rechazados por otros servicios, podían ser atendidos. Este esfuerzo permitió la creación de la Guía Nacional de Atención de Pacientes con SIDA en Odontología y la labor prosigue bajo la dirección del doctor Leopoldo Meneses.

Finalmente, se promovió la cooperación interna con Neurología (doctor Juan Cabrera y posteriormente el doctor Martín Tipismana), Oftalmología (doctor Isaías Rolando y posteriormente los doctores Jorge Reyes y Arturo Hernández), Endocrinología (doctor Jaime Villena), Cardiología (doctora Aida Rotta), Neumología (doctores Óscar Gayoso y Enrique Valdivia), así como con los departamentos de Patología y Gineco-obstetricia (doctores Caparó y Saona). Pero el vínculo más constante y sólido desde la fundación del hospital es con Pediatría.

Para concluir esta sección debo señalar que los ideales primigenios se han visto consolidados en estos 50 años de cooperación entre el Departamento de Enfermedades Infecciosas y Tropicales, Dermatología y el IMT AvH, que obligan a las nuevas generaciones a mantener los principios fundacionales, mejorándolos y transformándolos a nivel nacional, pues la docencia se enriquece con la investigación y la atención biomédica se enriquece beneficiando a los pacientes, a los familiares, a la sociedad y al medio ambiente. Este vínculo, protegido por años con esmero, con satisfacciones, aunque también con sinsabores y acusaciones falsas, debe ser mantenido y extendido con una política conjunta, la cual debe tener objetivos claros y con resultados medibles en el tiempo.

Apoyo tecnológico

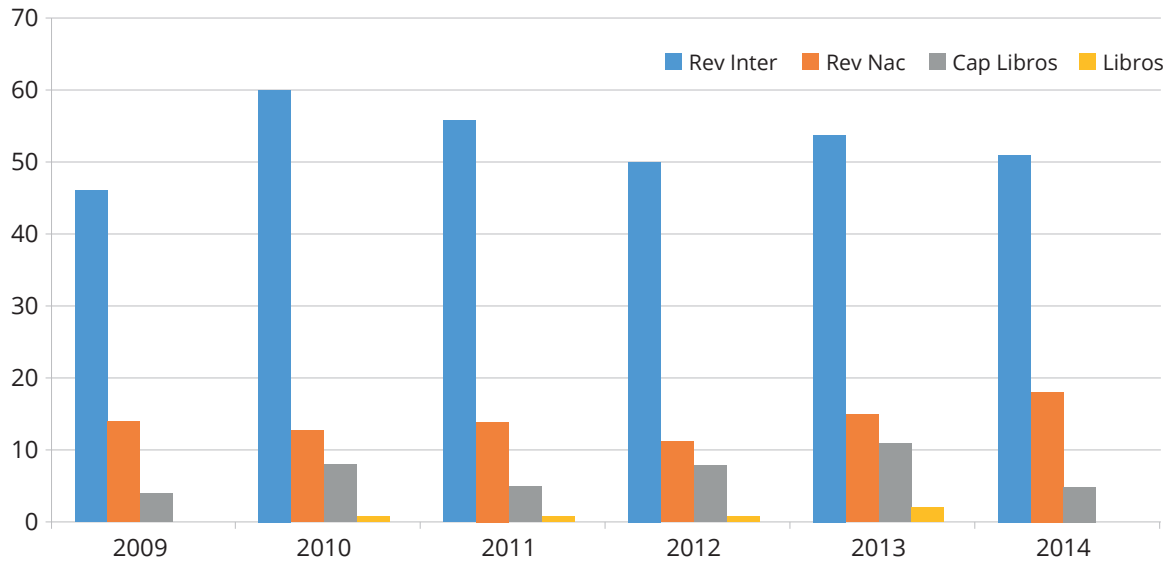
Como producto del esfuerzo de hacer investigación se logró también el fortalecimiento de los laboratorios. Aquí vale la pena mencionar que cuando se estableció la alianza estratégica con el Instituto de Medicina Tropical de Amberes, ellos nos apoyaron en varias actividades: 1) Gestión institucional; 2) Entrenamiento de recursos humanos; 3) Laboratorios de investigación; 4) Laboratorios de rutina / referencia; 5) Herramientas para la enseñanza; 6) Investigación; 7) Redes de investigación.

Estas actividades permitieron el fortalecimiento de nuestra administración y de todas las áreas de investigación, de manera sistemática y ordenada. Por ejemplo, el doctor Alejandro Llanos inició la investigación de malaria en Iquitos, siguiendo un modelo interesante cuyo resultado ha sido la creación de un centro dedicado a esta enfermedad, dirigido y coordinado actualmente por la doctora Dionicia Gamboa, quien fue la primera en obtener su doctorado en el Instituto de Medicina Tropical de Amberes. Las investigaciones realizadas son de impacto universal y han sido reconocidas en sus aspectos básicos, clínicos, terapéuticos y preventivos (15-18).

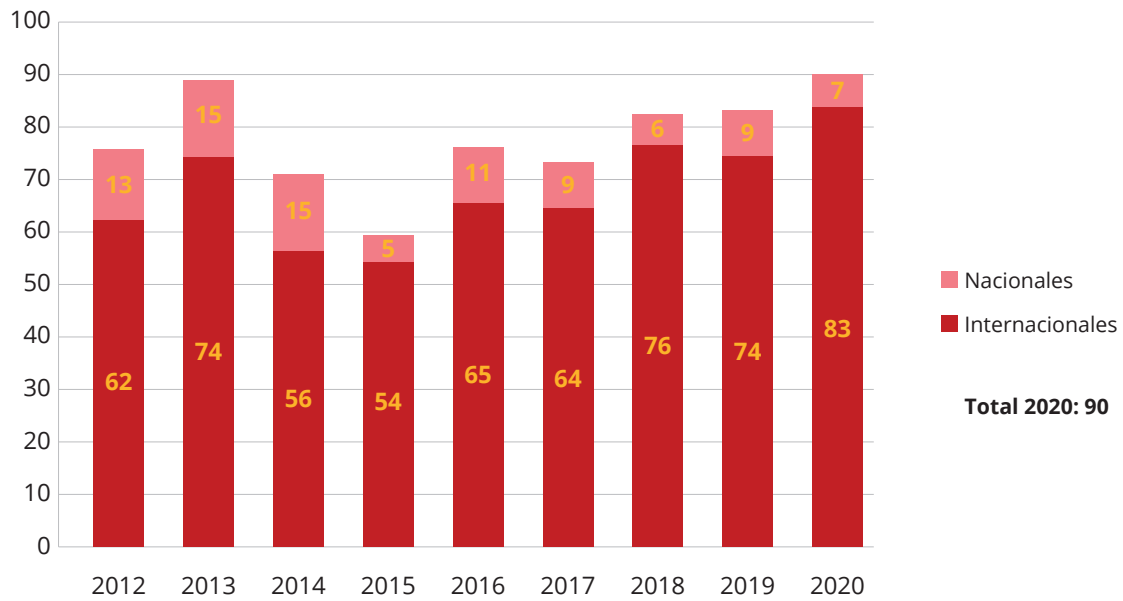
El IMT AvH cuenta con dos sedes regionales que le han permitido desarrollar proyectos de investigación en diferentes lugares del Perú. Se hizo, por ejemplo, un estudio de causas de cuadros febriles agudos con la *Naval Medical Research Unit Three* (NAMRU) de la Marina de los EE. UU., en siete lugares de las tres regiones del Perú. Igualmente se han conducido estudios de malaria y de leishmaniasis, no solamente en Cusco, sino también en Madre de Dios y en zonas de ceja de selva, como Huánuco; estudios de bartonelosis en Jaén, Bagua y Ancash. Se han hecho diversas investigaciones en la zona del valle de Chanchamayo, en la costa del Perú (Piura). En Ica se ha estudiado VIH, así como las amebas de vida libre y el dengue, entre otras condiciones. Hay pues una presencia nacional del instituto que se ve fortalecida por el compromiso de nuestros exresidentes o personas capacitadas en nuestro programa.

Nuestra institución ha establecido tres áreas prioritarias de estudio por su impacto en el país: tuberculosis, VIH y malaria. Estas investigaciones han sido plasmadas en nuestras publicaciones en revistas indizadas (*peer review journals*), las cuales han ido gradualmente en aumento: de 30 a 85 publicaciones por año. Además, los grupos de investigación han comenzado a publicar capítulos en libros de texto, tanto de España como de Inglaterra, EE. UU., México, Brasil, Colombia, Chile y Argentina, incluyendo el famoso clásico *Texto de Medicina de Cecil*.

Publicaciones 2009-2014



Publicaciones en revistas científicas



Los laboratorios también han ido creciendo. El de tuberculosis, de gran calidad, nos ha permitido hacer trabajos con el *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) y el NIH de los EE. UU., con el Instituto de Medicina Tropical de Amberes, con el Proyecto Internacional FIND (*Foundation for Innovative New Diagnostics*) y con la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre otros. Asimismo, tenemos estudios de malaria en varios aspectos, i.e., epidemiología, control clínico, uso de nuevas drogas, control histórico de la malaria en el país, detección de infecciones asintomáticas. Otro importante aspecto es que los laboratorios cubren las ciencias básicas y las clínicas; el mejor ejemplo de ello es el de leishmaniasis, dirigido por el doctor Alejandro Llanos. En el IMT AvH se reciben pacientes que llegan de todos los lugares del Perú, obtienen su diagnóstico y se diseña su tratamiento ambulatorio; esto representa un ahorro de millones de soles al Estado peruano. Así, los consultorios del hospital se convirtieron en áreas de investigación y, gracias a ello, se han podido detectar diversos mecanismos de resistencia a las drogas contra la leishmania, permitiéndonos pasar del área clínica a la básica. En suma, el programa de leishmania es un buen ejemplo del trabajo conjunto y sincrónico entre las ciencias básicas y las clínicas; cabe agregar que todos los médicos especialistas en leishmaniasis que trabajan en el Perú se han entrenado en el IMTAvH (19-21).

Hemos tenido también la posibilidad de participar en el estudio y manejo de numerosas pandemias ocurridas en nuestra patria: fiebre tifoidea resistente, tuberculosis resistente, VIH/SIDA y cólera; más recientemente han ocurrido epidemias de dengue y H1N1. En la actualidad tenemos la pandemia del COVID-19, en la cual ha habido una participación muy activa del instituto, bajo la dirección de los doctores Jorge Arévalo, Michael Talledo y otros valiosos colaboradores.

Por otro lado, tenemos el laboratorio clásico de Parasitología, que estuvo a cargo del doctor Raúl Tello y la técnica Carmen Quijano por más de 40 años y a quienes lamentablemente perdimos durante la pandemia. Ellos desarrollaron nuevas técnicas que permitieron diagnosticar con métodos simples, no costosos y de gran calidad los entero- y ectoparásitos, así como la miasis. Este laboratorio está ahora bajo la jefatura de la doctora Angélica Terashima.

El Laboratorio de Micología, bajo la jefatura de la doctora Beatriz Bustamante, ha desarrollado una serie de investigaciones sobre las micosis regionales, tales como la paracoccidiodomicosis, la esporotricosis y la histoplasmosis; es de notar que con la pandemia del SIDA han tenido lugar numerosas condiciones de micosis, tales como la meningitis por criptococo. Este laboratorio se ve en la necesidad de comenzar a examinar nuevos patógenos, tales como la *Candida auris* o la mucomicosis. Finalmente debemos mencionar que el retorno de la doctora

Theresa Ochoa permitió incrementos y mejoras en el manejo de enfermedades entéricas, especialmente en niños; al respecto se han hecho numerosas investigaciones y es una de las tres áreas con un mayor número de publicaciones científicas. La doctora Ochoa tiene una segunda sede laboratorial en la Facultad de Ciencias de la UPCH. Su trayectoria constituye un modelo de cómo se escoge tempranamente a estudiantes interesados en investigación y liderazgo; ella fundó la primera Sociedad Estudiantil de Medicina en Investigación, que fue promovida por el doctor Humberto Guerra. A su regreso de los EE. UU. su impulso, energía y capacidad de trabajo hicieron posible el desarrollo de laboratorios y alianzas internacionales muy valiosas que están dando frutos en forma de numerosas publicaciones. Sabemos pues que bajo su dirección el IMT AvH está en excelentes manos (24-27).

Debe remarcarse también el desarrollo de nuevas áreas, tales como la resistencia bacteriana. Contamos, para ellas, con las doctoras Coralith García, Claudia Banda y Fiorella Krapp; su trabajo ha permitido desarrollar toda una serie de actividades de control, de mecanismo de resistencia y el impacto clínico de estos hallazgos. También cabe mencionar un laboratorio que está en pleno desarrollo, el de la búsqueda de amebas de vida libre, dirigido por el doctor Martin Cabello, quien fue entrenado en España; la coordinación clínica de este proyecto está a cargo de la doctora Dalila Martínez. Aun cuando la enfermedad producida por estas amebas es infrecuente, el Perú es el país que más casos tiene en el mundo. Cabe resaltar que los esfuerzos de este grupo han dado como resultado una disminución de la tasa de mortalidad por esta enfermedad del 100% al 33% (28).

HTLV. El Grupo de trabajo de HTLV, coordinado por el autor, ha seguido durante más de 30 años una cohorte de pacientes con esta condición, convirtiéndose en un centro nacional de referencia y centro de consulta internacional de casos clínicos. Esta cohorte ha permitido desarrollar varias tesis de maestría y doctorado. Asimismo, se trabajó con el Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre (PRONAHEBAS) del MINSA y desde 1998 el Perú ha sido el segundo país en hacer despistaje en bancos de sangre, previniéndose así más de 45 000 infecciones en 20 años. Por otro lado, se ha podido delinear un largo perfil de las complicaciones asociadas al HTLV, como la leucemia / linfoma del adulto por células T (ATLL, por sus siglas en inglés), paraparesia espástica tropical (STP, por sus siglas en inglés), la asociación con TBC, strongiloidiasis y acarosis o sarna noruega, entre otras (27-29).

Es importante reconocer que el Perú es endémico para HTLV y requiere ser considerado como tal. Cabe destacar el rol del IMT AvH, en cooperación con la región Ucayali, para evaluar a

la población shipibo-conibo, la cual está siendo afectada por el VIH/SIDA, así como una de sus subpoblaciones por HTLV I y II.

En los últimos meses se ha trabajado para conseguir guías clínicas y normas nacionales actualizadas de esta enfermedad desatendida. Con gran esfuerzo, junto con las doctoras Vandamme (Instituto RIGA, Universidad de Lovaina) y Verdonick (Instituto de Medicina Tropical de Amberes), hemos logrado consolidar nuestro rol en el país (29, 30). Igualmente hemos consolidado acuerdos con la Universidad de Miami (doctores Barber y Ramos) para ampliar las actividades en torno a HTLV y malignidad.

También hemos culminado trabajos de cooperación con la Universidad de Miyazaki sobre el rol del *strongyloides* como marcador de malignidad. Esta área de estudio ha sido fortalecida en el Laboratorio de Inmunología, a cargo del doctor Martín Montes, quien obtuvo un fondo de apoyo del NIH, así como de la Universidad de Miyazaki (Proyecto Sakura), donde estudiantes de pre y posgrado de la UPCH fueron entrenados durante dos semanas en técnicas de laboratorio, con la coordinación del doctor Morishita.

Recientemente el IMT AvH organizó el 18^{vo} Congreso Mundial de HTLV, al que asistieron, entre otros, 42 investigadores de Japón y 40 expertos de Europa, EE. UU. y Australia. Hemos sido incorporados a la Red Internacional *Global Virus Network* (GVN), fundada por el profesor R. Gallo, quien descubrió el HTLV hace ya 40 años.

Tuberculosis. Se fortalecieron vínculos con FIND, organización creada por la *Bill and Melinda Gates Foundation*, con la finalidad de desarrollar métodos diagnósticos para TBC, basados en alta tecnología, para su ulterior aplicación en países del tercer mundo. Un ejemplo es el sistema *Xpert* para el diagnóstico de TBC-MDR (del inglés, *Multidrug Resistant*) en dos horas, el mayor avance sobre TBC en la última década y en el que nuestro grupo fue uno de los pioneros (31, 32). Esta actividad es actualmente coordinada por el doctor César Ugarte.

Adicionalmente se impulsó la relación con la Universidad de Vanderbilt (VU) en Nashville, con el doctor Timothy Sterling. Se realizó un ensayo clínico conjunto con el objetivo de desarrollar tratamientos para la TBC y la TBC-MDR.

Con el IMT de Amberes, Bélgica, se desarrollaron aspectos epidemiológicos de la TBC y junto con la Farmacéutica Janssen se desarrolló Bedaquiline, la primera droga aprobada en 50 años para el manejo de TBC-MDR (33-35).

Por otro lado, se trabajó con la OMS para apoyar la realización de un banco de muestras de pacientes con TBC para futuros estudios de diagnóstico temprano. Recientemente y gracias a la relación entre la Unión Europea y el Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación (CONCYTEC) se realizaron estudios moleculares de TBC con el Hospital Gregorio Marañón de Madrid, España, con el doctor Juan Agapito (36).

Para avanzar en estas actividades se creó, con financiamiento propio y con fondos generados por el curso Gorgas, el Laboratorio de TBC, bajo la jefatura de la bióloga Tatiana Cáceres, y se fortaleció la unidad de TBC con la jefatura del doctor Carlos Seas. Además se realizaron diversos acuerdos de trabajo con la Dirección de Redes Integradas de Salud (DIRIS) Lima Norte, para trabajar en el distrito de San Juan de Lurigancho, propiciando investigaciones comunitarias que permitan entender mejor la salud global (37-38).

VIH/SIDA. En 1982 los doctores Raúl Patrucco, Miguel Campos, Jorge Guerra y el suscrito creamos un grupo de trabajo para enfrentar la entonces nueva y desconocida epidemia. Posteriormente el grupo participó en los primeros grupos de investigación del MINSA, junto con el NAMRU, para reconocer su impacto en 90 000 donantes de sangre, así como para reconocer los primeros casos peruanos y su impacto en la salud y en la atención de pacientes. De esta manera se crearon los primeros reportes epidemiológicos del VIH, se capacitó al personal de salud, así como a maestros de primaria y secundaria (39), y se publicó el primer libro peruano, en coautoría con algunos de nuestros distinguidos exresidentes.

Se creó igualmente el primer centro de capacitación para el uso de terapia retroviral, en donde el MINSA encargó entrenar médicos y personal de salud. Luego se desarrollaron diversas investigaciones enfocadas en el diagnóstico, prevención y tratamientos con nuevas drogas. Para el año 2002 más del 50% de pacientes a nivel mundial que estaban en terapia antirretroviral recibían medicaciones provenientes de ensayos clínicos; en el Perú no se proporcionaban gratuitamente hasta el año 2004.

La coordinación con el Programa de Control de Enfermedades de Transmisión Sexual y SIDA (PROCETSS) permitió tener un centro con un numeroso grupo de profesionales entrenados y capacitados para la llevar a cabo labores médicas y de investigación. Hoy mantenemos una cohorte de pacientes con VIH/SIDA, una cohorte de VIH/TBC y una cohorte de VIH/Gestación; estas brindan nuevos datos al programa nacional y a los profesionales de las sedes que atienden a los pacientes y a sus familiares.

Con el apoyo de la doctora Catherine McGowan y de la Universidad de Vanderbilt se elaboró el proyecto de la *Caribbean, Central and South America Network* (CCASAnet), el cual permitió crear una red epidemiológica digital con relación a VIH en las Américas. Este esfuerzo de 10 años, coordinado por los doctores Gabriela Carriquiry y Fernando Mejía, ha dado como resultado numerosas publicaciones internacionales que impactan en la salud de nuestro país (40, 41).

Finalmente, con los proyectos apoyados por NIH, coordinados por la doctora Elsa González, se pudo inculcar principios de investigación (especialmente operacional) en VIH/SIDA en pregrado y posgrado de la UPCH. Posteriormente estas investigaciones se vieron reflejadas en PROCETTS (Proyecto PARACAS), con énfasis en el rol de la enfermería en la adherencia del paciente a sus tratamientos; en este proyecto se ha incorporado a las licenciadas Yesenia Musayón, actualmente vicerrectora académica de la UPCH, y Ana Graña. Este proyecto ha sido realizado en cooperación con los doctores Martín Rodríguez (UAB) y Joseph Zunt (UW).

Presencia nacional e internacional en investigación: modelos de cooperación internacional

- I. Investigación: NIH, ITG Amberes, Unión Europea, *Welcome* Trust, CDC
- II. Entrenamiento en investigación: la *International Clinical, Operational and Health Services* (ICOHRTA), *The Caribbean, Central and South American network for HIV epidemiology* (CCASAnet), PARACAS
- III. Fortalecimiento institucional: (ITM) Amberes
- IV. Networking (redes de investigación), *The Caribbean, Central and South American network for HIV epidemiology* (CCASAnet), la *International Epidemiology Database to Evaluate AIDS* (IEDEA)

Cooperación nacional

1. Participación en programas nacionales con asesores del IMTAvH (TBC, VIH, metaxénicas, etcétera)
2. Participación en redacción de las guías nacionales de enfermedades infecciosas y tropicales
3. Asistencia en comités de expertos del MINSA (TBC, VIH/SIDA, bartonelosis, malaria, leishmaniasis, etcétera)
4. Coorganizador del Congreso anual de investigación en TBC en el Perú con el Programa Nacional de TBC
5. Organización del Congreso mundial de HTLV en el 2019 (en alianza con MINSA, INS, Viceministerio de Salud Pública, PRONAHEBAS)

6. Apoyo y cooperación con las direcciones regionales de salud (DISAS) del Cusco y de Loreto de manera permanente
7. Apoyo a DISAS regionales como las de Ica, La Libertad, Piura y Tumbes durante la pandemia de COVID
8. Fortalecimiento de actividades con la Universidad Nacional de Ucayali y la región Ucayali, donde se abrirá una nueva sede del IMT AvH
9. Coordinación nacional del Programa malaria cero
10. Miembro del grupo organizador de congresos posreunión anual de la *American Society of Tropical Medicine and Hygiene* (ASTMH) en su congreso «Alan Magill»-ASTMH
11. Cooperación con diversas DISAS de Lima, así como apoyo a numerosos hospitales nacionales con programas de capacitación. Así mismo, fortalecimiento de capacitación en clínica y cuidados de pacientes, así como medidas preventivas y de control
12. Interacción con el INS para capacitación recíproca y trabajos de investigación
13. Interacción con el Pacto Andino en Salud para capacitación y programas regionales
14. Interacción con la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en planes comunes y en apoyo, vía expertos del IMT, a reuniones regionales
15. Incremento de nuestra presencia y prestigio a nivel internacional en congresos y reuniones técnicas en muchos países, no solo de América, sino también de Europa y otros continentes. Participación en diversas revistas de gran calidad como revisores o ser parte de los comités editoriales
16. Aunque individualmente muchos de sus miembros han sido y son reconocidos y han recibido premios y honrosas menciones, el IMT, como institución, fue galardonado, en el 2014, con el Premio UNESCO para la investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zavaleta A (Ed.) (1990). Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt», Universidad Peruana Cayetano Heredia. (1968-1989). Lima: Megaprint Ediciones. 267 págs.
2. Freedman DO, Gotuzzo E, Seas C, Legua P, Plier DA, Vermund SH, Casebeer LL. Educational Programs to enhance medical expertise in tropical diseases: The Gorgas Course experience 1996-2001. *Am J of Trop Med and Hyg* 2002; 66(5):526-32.
3. Vermund SH, Freedman DO. Un cambio de paradigma en la educación y la investigación sobre enfermedades infecciosas tropicales, hacia un modelo de «Sur a Norte»: nuestros 25 años de colaboración. En: *60 años Universidad Peruana Cayetano Heredia. Al servicio de la humanidad y la ciencia*. Fondo Editorial. UPCH, setiembre 2021.

4. Curioso W, Lazo M, Gotuzzo E, García H, Gilman R, García P. Entrenando a la nueva generación de estudiantes en salud global en una universidad peruana. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2008; 25(3):269-273.
5. García PJ, Curioso WH, Lazo-Escalante M, Gilman RH, Gotuzzo E. Global health training is not only a developed-country duty. *J Public Health Policy*. 2009 Jul; 30(2):250-2.
6. Miranda J, García PJ, Lescano AG, Gotuzzo E, García HH. Global health training-one way street? *Am J Trop Med Hyg* 2011 Mar; 84(3):506.
7. Tomatis C, Taramona C, Rizo-Patrón EM, Hernández F, Rodríguez P, Piscocoya A, González E, Gotuzzo E, Heudebert G, Centor R, Estrada C. Evidence-based medicine training in a resource-poor country, the importance of leveraging personal and institutional relationships. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2011;644-50.
8. Mohanna S, Ferrufino JC, Sánchez J, Bravo F, Gotuzzo E. Epidemiological and clinical characteristics of classic Kaposi´s sarcoma in Peru. *J Am Acad Dermatol*. 2005; 53(3):435-441.
9. Mohanna S, Maco V, Bravo F, Gotuzzo E. Epidemiology and clinical characteristics of classic Kaposi´s sarcoma, seroprevalence and variants of human herpesvirus 8 in South America: a critical review of an old disease. *Int J Inf Dis*. 2005; 9:239-250.
10. Marcos L, Maco V, Terashima A, Samalvides F, Espinoza J, Gotuzzo E. Fasciolosis in relatives of patients with *fasciola hepatica* infection in Peru. *Rev Inst Med Trop S Paulo*. 2005; 47(4): 219-222.
11. Marcos L, Maco V, Samalvides F, Terashima A, Espinoza J, Gotuzzo E. Risk factors for *fasciola hepatica* infection in children: a case-control study. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2006; 100(2):158-166.
12. Marcos L, Terashima A, DuPont H, Gotuzzo E. Strongyloides hyperinfection syndrome: an emerging global infectious disease. *Royal Soc Trop Med Hyg* 2008,102(4):314-318.
13. Soto V, Gotuzzo E. Evaluación de conocimientos y actitudes hacia el SIDA y prácticas sexuales en estudiantes de colegios secundarios nacionales de Chiclayo. *Archivos Hispanoamericanos de Sexología*.1996; II(2):101-120.
14. Gotuzzo E, Peinado J, Tijero M, Mayorca C, Badajoz A. Evaluación de un programa de capacitación en educación sexual y SIDA a docentes del cono norte de Lima-Perú. 1996-1997. *Rev Med Hered* 2001;12(2): 45-51.
15. Delgado-Ratto C, Soto-Calle VE, Van den Eede P, Gamboa D, Rosas A, Abatih EN, Rodríguez Ferrucci H, Llanos-Cuentas A, Van Geertruyden JP, Erhart A, D'Alessandro U. Population structure and spatio-temporal transmission dynamics of *Plasmodium vivax* after radical cure treatment in a rural village of the Peruvian Amazon. *Malar J*. 2014 Jan 6;13(1):8.
16. Llanos-Cuentas A, Casapia M, Chuquiyaury R, Hinojosa JC, Kerr N, Rosario M, Toovey S et al. Antimalarial activity of single-dose DSM265, a novel plasmodium dihydroorotate dehydrogenase inhibitor, in patients with uncomplicated *Plasmodium falciparum* or *Plasmodium vivax* malaria infection: a proof-

- of-concept, open-label, phase 2a study. *Lancet Infect Dis* 2018. Published Online June 13, 2018. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30309-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30309-8).
17. Llanos-Cuentas A, Lacerda MVG, Hien TT, Vélez ID, Namaik-Larp C, Chu CS, Villegas MF, Val F, Monteiro WM, Brito MAM, Costa MRF, Chuquiyaui R, Casapía M, Nguyen CH, Aruachan S, Papwijitsil R, Nosten FH, Bancone G, Angus B, Duparc S, Craig G, Rousell VM, Jones SW, Hardaker E, Clover DD, Kendall L, Mohamed K, Koh GCKW, Wilches VM, Breton JJ, Green JA. Tafenoquine versus primaquine to prevent relapse of *Plasmodium vivax* malaria. *N Engl J Med*. 2019 Jan 17; 380(3):229-241. doi: 10.1056/NEJMoa1802537.
 18. Lacerda MVG, Llanos-Cuentas A, Krudsood S, Lon C, Saunders DL, Mohammed R, Yilma D, Batista Pereira D, Espino FEJ, Mia RZ, Chuquiyaui R, Val F, Casapía M, Monteiro WM, Brito MAM, Costa MRF, Buathong N, Noedl H, Diro E, Getie S, Wubie KM, Abdissa A, Zeynudin A, Abebe C, Tada MS, Brand F, Beck HP, Angus B, Duparc S, Kleim JP, Kellam LM, Rousell VM, Jones SW, Hardaker E, Mohamed K, Clover DD, Fletcher K, Breton JJ, Ugwuegbulam CO, Green JA, Koh GCKW. Single-dose tafenoquine to prevent relapse of *Plasmodium vivax* malaria. *N Engl J Med*. 2019 Jan 17; 380(3):215-228. doi: 10.1056/NEJMoa1710775.
 19. Davies CR, Llanos-Cuentas EA, Pyke SD, Dye C. Cutaneous leishmaniasis in the Peruvian Andes: an epidemiological study of infection and immunity. Cutaneous leishmaniasis in the Peruvian: an epidemiological study of infection and immunity. *Epidemiology Infection*, 114: 297 – 318, 1995.
 20. Davies CR, Llanos-Cuentas EA, Campos P, Monge P, Villaseca P, Dye C. Cutaneous leishmaniasis in the Peruvian Andes: risk factors identified from a village cohort study. *American Journal Tropical Medicine & Hygiene*, 56 (1): 85 – 95, 1997.
 21. Boggild AK, Valencia BM, Veland N, Ramos AP, Calderón F, Arévalo J, Low DE, Llanos-Cuentas A. Non-invasive cytology brush PCR diagnosis testing in mucosal leishmaniasis: superior performance to conventional biopsy with histopathology. *PLOS ONE* 2011, 6(10), e26395, doi:10.1371/journal.pone.00226395.
 22. Tello R, Terashima A, Marcos LA, Machicado J, Canales M, Gotuzzo E. Highly effective and inexpensive parasitological technique for diagnosis of intestinal parasites in developing countries: spontaneous sedimentation technique in tube. *Int J Infect Dis*. 2012 Jun;16(6): e414-6.
 23. Terashima A, Gotuzzo E, Álvarez H, Infante R, Tello R, Watts D, Freedman D. *Strongyloides stercoralis*: formas clínicas severas asociadas a infección por HTLV-I. *Rev Gastroentero Perú* 19, N°1 – 1999.
 24. Ochoa TJ, Zegarra J, Bellomo S et al. Randomized controlled trial of bovine lactoferrin for prevention of sepsis and neurodevelopment impairment in infants weighing less than 2000 Grams. *J Pediatr*. 2020 Apr; 219:118-125.e5.
 25. Luna-Muschi A, Castillo-Tokumori F, Deza MP, Mercado EH, Egoavil M, Sedano K, Castillo ME, Reyes I, Chaparro E, Hernández R, Silva W, Del Águila O, Campos F, Saenz A, Ochoa TJ. Invasive pneumococcal

- disease in hospitalized children from Lima, Peru before and after introduction of the 7-valent conjugated vaccine. *Epidemiol Infect.* 2019 Jan; 147: e91.
26. Ochoa TJ, Baiocchi N, Valdiviezo G, Bullon V, Campos M, Llanos-Cuentas A. Evaluation of the efficacy, safety and acceptability of a fish protein isolate in the nutrition of children under 36 months of age. *Public Health Nutr.* 2017 Oct;20(15):2819-2826.
 27. Ochoa TJ, Ecker L, Barletta F, Mispireta ML, Gil AI, Contreras C, Molina M, Amemiya I, Verástegui H, Hall ER, Cleary TG, Lanata CF. Age related susceptibility to infection with diarrheagenic *Escherichia coli* among infants from periurban areas in Lima, Peru. *Clin Infect Dis.* 2009 Dec 1;49(11):1694-702.
 28. Martínez DY, Seas C, Bravo F, Legua P, Ramos C, Cabello AM, Gotuzzo E. Successful treatment of *Balamuthia mandrillaris* amoebic infection with extensive neurological and cutaneous involvement. *Clin Infect Dis.* 2010 Jul. 15; 51(2): e7-e11.
 29. Verdonck K, González E, Van Dooren S, Vandamme AM, Vanham G, Gotuzzo E. Human T-lymphotropic virus 1: recent knowledge about an ancient infection. *The Lancet Review* 2007 Apr 7(4):266-281.
 30. Gotuzzo E, González E, Verdonck K, Mayer E, Ita F, Clark D. Veinte años de investigación sobre HTLV-1 y sus complicaciones médicas en el Perú: Perspectivas generales. *Acta Med Peruana* 2010; 27, n.3 Lima jul/set.2010.
 31. Cachay R, Gil MD, Watanabe T, Schwalb A, Mejía F, Gayoso O, Gotuzzo E. Clinical, radiological and functional characteristics of pulmonary diseases among HTLV-1 infected patients without prior active tuberculosis infection. *Pathogens* 2021;10: 895.
 32. Boehme C, Nicol M, Nabeta P, Michael J, Gotuzzo E, Tahirli R, Gler M, Blakemore R, Worodria W, Gray Ch, Huang L, Cáceres T, Mehdiyev R, Raymond L, Whitelaw A, Sagadevan K, Alexander H, Albert H, Cabelens F, Cox H, Alland D, Perkins M. Feasibility, diagnostic accuracy, and effectiveness of decentralised use of the Xpert MTB/RIF test for diagnosis of tuberculosis and multidrug resistance: a multicentre implementation study. *The Lancet* 2011;(377):1495-1505.
 33. Carriquiry G, Otero L, González-Lagos E, Zamudio C, Sánchez E, Nabeta P, Campos M, Echevarría J, Seas C, Gotuzzo E. A diagnostic accuracy study of Xpert®MTB/RIF in HIV- positive patients with high clinical suspicion of pulmonary tuberculosis in Lima, Peru. *PLOS ONE* 2012 (7)(9)e44626.
 34. Peloquin Ch, Phillips P, Mitnick C, Eisenach K, Patientia R, Lecca L, Gotuzzo E, Gandhi N, Butler D, Diacon A, Martel B, Santillan J, Hunt K, Robergeau D, von Groote-Bidlingmaier F, Seas C, Dianis N, Moreno-Martínez A, Kaur P, Horsburgh R. Increased doses lead to higher drug exposures of levofloxacin for the treatment of tuberculosis. *Antimicrob Agent Chemoter.* 2018 Oct;62(10): e00770-18.
 35. Diacon AH, Pym A, Grobusch MP, de los Ríos JM, Gotuzzo E, Vasilyeva I, Leimane V, Andries K, Bakare N, De Marez T, Haxaire-Theeuwes M, Lounis N, Meyvisch P, De Paepe E, van Heeswijk RP, Dannemann B, TMC207-C208 Study Group. Multidrug-resistant tuberculosis and culture conversion with bedaquiline. *N Engl J Med.* 2014 Aug 21;371(8):723-32. doi: 10.1056/NEJMoa1313865.

36. Abascal E, Herranz M, Acosta F, Agapito J, Cabibbe A, Monteserin J, Ruiz M, Gijón P, Fernández-González F, Lozano N, Chiners-Oms A, Cáceres T, Gómez P, Acin E, Valencia E, Muñoz P, Comas I, Cirilo D, Ritacco V, Gotuzzo E, García de Viedma D. Screening of inmates transferred to Spain reveals a Peruvian prison as a reservoir of persistent Mycobacterium tuberculosis MDR strains and mixed infections. *Sci Rep.* 2020; 10(1):2704. Published 2020 Feb 17. doi:10.1038/s41598-020-59373-w.
37. García P, Cotrina A, Gotuzzo E, González E, Buffardi A. Research training needs in Peruvian national TB/HIV programs. *BMC Medical Education* 2010, 10:63.
38. Gotuzzo E, Peinado J, Tijero M, Mayorca C, Badajoz A. Evaluación de un programa de capacitación en educación sexual y SIDA a docentes del cono norte de Lima-Perú. 1996-1997. *Rev Med Hered* 2001;12(2): 45-51.
39. *SIDA: epidemiología, diagnóstico, tratamiento y control de la infección VIH/SIDA*. Editado por J. Sánchez, G. Mazzotti, L. Cuéllar P. Campos y E. Gotuzzo. Lima 1994.
40. Carriquiry G, Fink V, Koethe JR, Giganti MJ, Jayathilake K, Blevins M, Cahn P, Grinsztejn B, Wolff M, Pape JW, Padgett D, Madero JS, Gotuzzo E, McGowan CC, Shepherd BE. Mortality and loss to follow-up among HIV-infected persons on long-term antiretroviral therapy in Latin America and the Caribbean Soc. *J Int AIDS* 2015 Jul 10;18(1):20016. doi: 10.7448/IAS.18.1.20016.
41. Cesar C, Jenkins C, Shepherd B, Padgett D, Mejía F, Ribeiro S, Cortes C, Pape J, Sierra J, Fink V, Sued O, McGowan C, Cahn P, for the Caribbean, Central and South America Network for HIV Epidemiology (CCASAnet) of the International Epidemiologic Databases to Evaluate AIDS (IeDEA) Program. Incidence of virological failure and major regimen change of initial combination antiretroviral therapy in the Latin America and the Caribbean: an observational cohort study. [http://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018\(15\)00183-6/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018(15)00183-6/fulltext) *The Lancet* Volume 2, issue 11, E492-E500, November 01, 2015.

UN CAMBIO DE PARADIGMA EN LA EDUCACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN SOBRE ENFERMEDADES INFECCIOSAS TROPICALES, HACIA UN MODELO DE «SUR A NORTE»: NUESTROS 25 AÑOS DE COLABORACIÓN

STEN H. VERMUND, MD, PhD*

DAVID O. FREEMAN, MD**

La Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y la Universidad de Alabama en Birmingham (UAB) han estado colaborando desde los años 80, cuando la recién fundada Escuela de Salud Pública de UAB estableció un programa para obtener el grado de Maestría en Salud Pública (MPH, del inglés *Master in Public Health*) en la UPCH (1-4). La colaboración fue iniciada por el doctor Carlos Krumdieck, el primer peruano en ser nombrado profesor de UAB. La Escuela de Salud Pública de UAB se estableció en 1979 y la UPCH fue uno de sus primeros socios globales. En el 2011 la Facultad de Salud Pública y Administración (FASPA) de la UPCH inició su existencia totalmente independiente dentro de la UPCH, siguiendo la ruta del exitoso cuarto de siglo con el programa de MPH en UAB. Participaron en el desarrollo de esta nueva facultad profesores de ambas universidades. A mediados de la década de 1990 los dos autores de este capítulo (SHV y DOF) trabajaron estrechamente como colegas en UAB y tuvieron el privilegio de contar con varios colegas en esa institución que habían estudiado en Cayetano Heredia.

Este capítulo cuenta nuestra breve historia sobre el compromiso del profesorado de UAB con la enseñanza y la investigación en la UPCH. Hasta antes que la pandemia del COVID-19 provocara un paréntesis en las visitas, en los años 2020 y 2021, hemos tenido el privilegio de visitar la UPCH, en Lima, varias veces al año luego de nuestra primera visita en 1995. Somos

* Titular de la Cátedra «Anna M.R. Lauder» de Salud Pública (Enfermedades Microbianas) y decano de la Facultad de Salud Pública de la Universidad de Yale; profesor de Pediatría de la Facultad de Medicina de Yale, New Haven, CT, EE. UU.; miembro honorario, Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt», Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH).

** Director general de Shoreland Inc.; profesor emérito de Medicina (Enfermedades Infecciosas) de la Universidad de Alabama en Birmingham, Birmingham AL, EE. UU.; profesor honorario, Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt», UPCH.

solo dos de entre más de una docena de profesores de UAB que han trabajado con colegas de la UPCH en las últimas décadas. El profesor Eduardo Gotuzzo (EG), en su calidad de director del Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt» (IMT AvH), nos invitó a visitarlo en 1995, proceso que fue facilitado gracias a la visión de nuestro colega peruano de UAB, el doctor José O. Álvarez.

Revitalización de la relación UPCH-UAB (1995)

El profesor Álvarez fue un exalumno de la UPCH que terminó sus estudios de Química Fisiológica y Biología Molecular en la Escuela de Medicina de la Universidad Johns Hopkins, para luego ser profesor y presidente del Departamento de Salud Internacional de la Escuela de Salud Pública de UAB, hasta su regreso al Perú en el año 2000. Ocupó un importante segundo puesto como director del Centro *Sparkman* de UAB para la Educación en Salud Pública Internacional, centro apoyado por subvenciones permanentes a la universidad. Pepe, como todos lo llamábamos, tenía la firme convicción de que la exitosa colaboración entre la UPCH y UAB durante los años ochenta podía revitalizarse con nuevos trabajos en educación e investigación, en los años noventa. El profesor Gotuzzo ya contaba con grandes colaboraciones internacionales en Bélgica, Estados Unidos y América Latina, y estaba dispuesto a potenciar la sinergia científica y educativa entre las dos instituciones. Los autores de este capítulo fueron miembros de un equipo de cuatro personas que viajaron al Perú en mayo de 1995.

Los intereses académicos del coautor Sten H. Vermund (SHV) son fundamentalmente pediatría y epidemiología de enfermedades infecciosas. Ciudadano estadounidense, nacido de padres inmigrantes noruegos, SHV tiene una historia familiar impregnada de perspectivas multiculturales. Su carrera trabajando en parásitos tropicales fue interrumpida por las exigencias de la pandemia del virus de la inmunodeficiencia humana / síndrome de inmunodeficiencia adquirida (VIH/SIDA) que arrasó la ciudad de Nueva York, con la fuerza de un tsunami, en 1981. SHV cambió su enfoque hacia la epidemiología del VIH pero, aun así, su pasión por las enfermedades de países de medianos y bajos (LMICs, sigla en inglés) no disminuyó y muchos de sus proyectos sobre el VIH consistieron en evaluar cómo este virus inmunosupresor podía interactuar con otros agentes o situaciones peligrosas como el virus del papiloma humano, los helmintos, las deficiencias nutricionales o la tuberculosis. En UAB, SHV ocupó la cátedra del Departamento de Epidemiología de la Escuela de Salud Pública y fue director de la División de Medicina Geográfica del Departamento de Medicina de la Escuela de Medicina (EDM). Posteriormente dejó la cátedra de Epidemiología para dirigir el Centro *Sparkman*, cuando el profesor

Álvarez regresó al Perú. En posteriores cargos profesionales en la Escuela de Medicina de la Universidad de Vanderbilt y actualmente en la Escuela de Salud Pública de Yale, SHV ha mantenido su vínculo docente con la UPCH.

Los antecedentes del coautor David O. Freedman (DOF) son en medicina interna, clínica de las enfermedades infecciosas (en particular, las de los trópicos) y parasitología. DOF es ciudadano canadiense, nativo de Montreal, en el Quebec francófono, y graduado por la Universidad McGill, famosa por su dedicación, durante décadas, a la investigación de las enfermedades de los trópicos. DOF dirigió el servicio de consulta de enfermedades tropicales en la EDM de UAB durante 27 años y lideró también su programa de Medicina del Viajero. Su laboratorio de filarisis en la División de Medicina Geográfica del Departamento de Medicina fue financiado por los Institutos Nacionales de Salud (NIH, del inglés *National Institutes of Health*), y a continuación realizó un trabajo de vigilancia de infecciones mundiales, el programa *GeoSentinel*. Junto con el profesor Gotuzzo, DOF dirigió el curso Gorgas (cuya historia se presenta más adelante y en otros capítulos de este libro), desde su creación en 1996 hasta el 2016. Lo típico era que DOF estuviera presente en Perú durante tres de las nueve semanas que duraba el curso cada año. Actualmente DOF es profesor emérito de enfermedades infecciosas en UAB y director senior de *Shoreland Travax*, una empresa de Medicina del Viajero, pero ha conservado sus fuertes vínculos con la UPCH y sigue dando clases allí cada año. No era habitual que una EDM tuviese una división como la de Medicina Geográfica, centrada en las enfermedades infecciosas tropicales, y DOF actuó como líder clínico de la división mientras SHV era su director en el momento de la revitalización del programa de trabajo conjunto de la UPCH con UAB.

Junto con el doctor Álvarez, SHV y DOF, nuestro equipo incluía un cuarto miembro, el profesor Edward W. Hook III, conocido por todos como «Ned», que ha sido un líder mundial en el diagnóstico, tratamiento y control de las infecciones por transmisión sexual, y que se trasladó de Johns Hopkins a UAB en 1992. Ha ocupado importantes puestos de liderazgo dentro y fuera de la universidad, entre ellos el de jefe de Enfermedades Infecciosas del Departamento de Medicina, profesor de Epidemiología en la Escuela de Salud Pública y director del Programa de Control de Enfermedades de Transmisión Sexual del Departamento de Salud del Condado de Jefferson (Alabama, EE. UU.); tiene además gran experiencia en la educación médica continua para médicos y proveedores de atención sanitaria.

De nuestras experiencias en el Perú recordamos un torbellino de impresiones positivas. Los laboratorios del IMT AvH realizaban trabajos vitales que aparecían en las mejores revistas, aun-

que los equipos y el espacio necesitaban ser renovados y mejorados. El servicio clínico atendía casos referidos de toda la nación y tenía muy concurridos servicios ambulatorios y de hospitalización que atendían mayoritariamente a los menos privilegiados de la sociedad peruana.

Reconocimiento del potencial de formación e investigación en enfermedades tropicales

Eruditos clínicos peruanos nos mostraron enfermedades que solo habíamos visto en otros viajes al extranjero, pero la concentración y diversidad de casos en una sola institución fue un detalle notable. Entre el profesorado de más experiencia había líderes legendarios de la Medicina tropical y el profesorado de menos experiencia estaba bien formado y muy motivado para obtener excelencia en la atención clínica, la enseñanza y la investigación.

Algunas de las enfermedades que vimos en las rondas: el mal de Pott (espondilitis tuberculosa); la ameba de vida libre *Balamuthia mandrillaris* (que provoca una encefalitis amebiana granulomatosa con una tasa de mortalidad superior al 95%); el virus linfotrópico humano de tipo 1 (HTLV-1, también llamado virus de la leucemia de células T humanas, que causa tanto la leucemia de células T del adulto [ATL, del inglés, *Adult T-cell leukemia*] como la muy diferente mielopatía asociada al HTLV-1/paresia espástica tropical [*HAM/TSP*, del inglés, *HTLV1-associated myopathy/Tropical spastic paresis*]); la bartonellosis (una enfermedad bacteriana exclusiva de Perú); la leishmaniasis cutánea; la malaria; la lepra; la enfermedad de Chagas (tripanosomiasis sudamericana que puede causar una cardiomiopatía mortal) y otras. Estas enfermedades infecciosas se encontraban en las salas del IMT AvH y se nos presentaban, en 1995 o en los años siguientes, como parte de un reto diario. Estábamos al tanto de la reciente publicación, en 1993, sobre una nueva especie de *Cyclospora*, entonces llamada *Cyclospora cayatanensis* (5-8), el trabajo de Alejandro Llanos sobre leishmaniasis y malaria (156 referencias en *PubMed* al 5 de julio de 2021 solo sobre estas dos enfermedades), el amplio alcance del trabajo sobre enfermedades tropicales de Humberto Guerra (9-17), y el trabajo sobre HTLV-I y VIH de Eduardo Gotuzzo (142 de sus 419 referencias totales en *PubMed* al 5 de julio de 2021), incluyendo el de la coinfección con estos dos retrovirus (18-26). Líderes más recientes, como la actual directora del IMT AvH, doctora Theresa Ochoa, han aportado más diversidad y experiencia científica, como es el caso de las enfermedades diarreicas pediátricas; hacemos referencia a sus publicaciones de principios de 2021 (de 138 de sus artículos en *PubMed*, a partir del 1 de julio de 2021) (27-33). Profesore(s) de otras áreas de la UPCH, como la doctora Patricia J. García, exministra de Salud, tenían sólidas credenciales académicas, vínculos de investigación y entrenamiento con instituciones internacionales, con magníficas contribucio-

nes a la investigación y desarrollo de capacidades en enfermedades infecciosas, a menudo vinculadas al IMT AvH (34-40).

Nacimiento del curso Gorgas de Medicina Tropical Clínica

Después de la intensa experiencia de aprendizaje con nuestros expertos anfitriones de la UPCH, Ned Hook sugirió, en un almuerzo de despedida, que pensaba que la UPCH sería un lugar ideal para la formación en enfermedades tropicales. El punto central del profesor Hook fue «¿Por qué estudiar en Londres o Baltimore, donde las enfermedades tropicales son escasas, cuando podrías recorrer y ver los casos que se estudian en Lima, Cusco e Iquitos?». Se basaba en que había visto varias enfermedades por primera vez, entre ellas, el carcinoma de pene asociado al virus del papiloma humano, a pesar de tener dos décadas de experiencia clínica en enfermedades infecciosas. El profesor Gotuzzo respondió inmediatamente que sería beneficioso para la UPCH y también factible, en un futuro muy cercano, realizar un curso de este tipo.

Uno de nosotros (DOF) acababa de dirigir el proceso de acreditación de los requisitos de experiencia clínica y el contenido de un nuevo examen para Medicina Tropical y Medicina del Viajero que iba a impartir la Sociedad Americana de Medicina Tropical e Higiene. Reconoció inmediatamente la importancia de la sugerencia, al igual que el resto de los miembros de la UPCH y UAB. Un mes después de nuestro regreso a UAB, el nuevo equipo de la UPCH y UAB esbozó un plan de estudios detallado y se propusieron fechas para impartir la primera clase del curso Gorgas de Medicina Tropical Clínica en 1996.

El Centro *Sparkman*, a través del doctor Álvarez, realizó las inversiones necesarias en informática, Internet y aulas. Esto incluía dinero para becas a personas de países de bajos y medianos ingresos. La financiación necesaria se organizó mediante una colaboración con el *Gorgas Memorial Institute of Tropical and Preventive Medicine, Inc.* utilizando los recursos disponibles para adelantar el dinero de los preparativos y recuperarlo posteriormente con el dinero de las matrículas de los participantes. Los profesores de la UPCH se complementaban con los de UAB y otras instituciones internacionales, incluyendo un experto en Medicina Tropical africana, cada año, también apoyado por el Centro *Sparkman*.

La historia de los primeros años está disponible en un documento del 2002 preparado por nosotros (DOF, SHV, EG, Carlos Seas, Pedro Legua y otros) junto con una evaluación crítica del curso en el 2001 realizada por uno de nosotros (DOF) y los doctores Casebeer, Gotuzzo y otros

(41,42). Posteriormente otros han escrito sobre sus experiencias, entre las que se encuentran los comentarios de los doctores Joy Ding y Arthur Jackson (43, 44).

Nos sentimos muy satisfechos cuando, unos años más tarde, recibimos una llamada de la augusta Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres (donde SHV tuvo el privilegio de cursar un máster) en la que nos pedían detalles sobre el programa de la UPCH con UAB, ya que deseaban ofrecer un curso de Medicina Tropical similar *in situ* en África Oriental. Dada la historia del DTM&H (del inglés, *Diploma in Tropical Medicine and Hygiene*) en la Escuela de Londres, nos sorprendió gratamente y nos honró que buscaran nuestro consejo.

Una nota al margen puede ser interesante: ¿Por qué elegimos «Gorgas» para la denominación del curso? El general y caballero comandante William Crawford Gorgas fue un médico militar de los Estados Unidos que sirvió como el Cirujano General 22º del Ejército de ese país. Fue muy conocido por su trabajo en Florida, La Habana, Cuba, y en el Canal de Panamá (entonces controlado por EE. UU.), para entender y controlar la transmisión de la fiebre amarilla y la malaria mediante el manejo de su vector, el mosquito. Dado que el general Gorgas aplicó sus conocimientos científicos y médicos a la mitigación práctica de la muerte, el sufrimiento y la discapacidad producidas por las enfermedades infecciosas tropicales, pensamos que su ejemplo de compromiso con la comunidad personificaba y simbolizaba la dedicación de la UPCH a las comunidades peruanas y a la formación, a escala local y mundial, de las siguientes generaciones de líderes. Dado que el general Gorgas pasó gran parte de su carrera en América Latina y era nativo del estado de Alabama, la elección de su ejemplo histórico fue hecha por los directores del curso, DOF y EG.

La gestión del curso Gorgas

En su primer año el curso Gorgas se anunció de manera muy intensa; la demanda fue tan abrumadora que desde entonces esto no ha sido necesario. De hecho, en cualquier año del curso tenemos docenas de personas en una lista de espera para ser considerados para los años siguientes. Bajo la dirección de los doctores Gotuzzo y Freedman durante 21 años, y ahora bajo la dirección de los doctores Carlos Seas y German Henostroza, el curso Gorgas de Medicina Clínica Tropical sigue formando nuevas generaciones de expertos de todos los continentes en el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de las enfermedades infecciosas de los trópicos (45). ¿Cómo surgió un recurso de capacitación global de un instituto clínico y de investigación en Lima? Hubo elementos clave que pueden ser de interés para los lectores de esta historia de la UPCH.

Tomemos primero los elementos peruanos. Los recursos de la UPCH incluían un liderazgo en Medicina Tropical cuya pasión fundamental era extender los formidables recursos de enseñanza del IMT AvH a una audiencia más amplia, una audiencia verdaderamente global, de los seis continentes. Sin querer saturar las rondas ni agobiar a los pacientes, se consideró factible acoger a 20 estudiantes (ahora 40, con el crecimiento de la capacidad de la UPCH) durante ocho semanas en Lima y una semana en Cusco y en Iquitos. Los instructores de laboratorio, clínica y salud pública estaban disponibles en el Perú para realizar la mayor parte de la enseñanza desde el primer año.

La capacidad logística para enseñar y acoger a los estudiantes era mejor en el verano peruano, cuando el número de estudiantes de Medicina era menor, por lo que el tiempo entre finales de enero hasta principios de marzo fue asignado al curso de 10 semanas; esto se hizo efectivo a partir del segundo año del curso. Los líderes de cada universidad siempre nos apoyaron, a tal punto que el doctor Freedman y yo acabamos tuteándonos con rectores y decanos a lo largo de los años. Las conexiones de la facultad del IMT AvH en Cusco e Iquitos hicieron posible dos semanas de trabajo de campo en la zona alto-andina y la cuenca del Amazonas para complementar las ocho semanas de experiencia clínica, de laboratorio y didáctica en el IMT AvH en Lima. Todo el trabajo fue posible gracias a la excelente capacidad docente del profesorado peruano en las tres ciudades. Los doctores Carlos Seas y Pedro Legua fueron nombrados «Maestros de la Enseñanza» por la dirección del curso por sus puntajes de élite en la enseñanza a los estudiantes del Gorgas durante muchos años.

Los recursos de UAB también fueron y son fundamentales para apoyar el programa, ya que media docena de instructores de UAB complementan al profesorado de la UPCH durante breves periodos cada año (DOF fue una excepción, ya que pasó hasta un tercio del periodo completo del curso en Perú). A lo largo de los años el profesorado del Gorgas ha procedido de la UPCH, que es la que imparte los cursos en el día a día, de UAB, así como de la Marina de los Estados Unidos, que tiene un laboratorio en Lima. Los profesores invitados rotan cada año desde EE. UU., Canadá y África; entre ellos se encuentran Brian Ward, Sapha Barkati y Evelyne Kokoskin (McGill), David Warrell (Oxford), Srikant Bhatt (Universidad de Nairobi), Alan Magill (Walter Reed y Fundación Gates), Jaime Torres (Instituto Tropical de Caracas), Raúl Istúriz (Caracas) y Christoph Hatz (Instituto Tropical Suizo), Sten Vermund (cuando se trasladó de UAB a Vanderbilt y luego a Yale), Richard Guerrant (Virginia), Herbert Dupont (Texas), Stephen Hoffman (Marina de los Estados Unidos y luego en la industria), Manuel Bottieau (Instituto de Medicina Tropical de Amberes), Carlton Evans (Colegio Imperial de Londres) y Clinton White (Baylor y luego a

la Escuela de Medicina de Texas), además de otros colaboradores e instituciones de todo el mundo.

El Centro *Sparkman* merece una mención especial por su relevancia en la creación del curso Gorgas (46). He aquí una breve historia de esta institución, ligeramente editada a partir de su sitio web en julio de 2021 (47):

Desde su creación en 1979 ..., el Centro *Sparkman* ha colaborado exitosamente con instituciones en el extranjero en la implementación de programas educativos y de capacitación a nivel de posgrado en salud pública. Hemos colaborado con la UPCH en el Perú, la Universidad de Chiang Mai en Tailandia, la Universidad de las Indias Occidentales en Jamaica, la Universidad del Valle en Colombia y el Centro Internacional de Investigación de Enfermedades Diarreicas, Bangladesh (ICDDRDB) en la implementación de programas de capacitación en salud pública. Además, el centro ha colaborado con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), patrocinando numerosos programas de formación de corta duración en países de medianos y bajos ingresos. Desde esos primeros tiempos, los programas apoyados por el Centro *Sparkman* se centraron en nutrición y luego pasaron a atender las necesidades de personal sanitario relacionadas con la epidemia del VIH. En el 2003, en el contexto de los numerosos desarrollos y la evolución de las perspectivas y desafíos en las áreas de desarrollo internacional y salud global, la visión y la misión del Centro *Sparkman* evolucionaron, y su nombre fue cambiado por UAB a Centro *John J. Sparkman* para la Salud Global. El Centro *Sparkman* prestó un apoyo fundamental para que el IMT «AvH» pudiera acoger a este grupo de becarios, incluyendo la ayuda para la financiación de los edificios, los laboratorios informáticos y otros proyectos, con el apoyo inquebrantable de los dirigentes de UAB a esta asociación.

El cambio de paradigma que ha generado el curso Gorgas

La innovación fundamental fue y es la inversión de la dinámica de formación y entrenamiento Norte-Sur. Desde que tenemos uso de razón, las personas de los trópicos viajaban a Londres, Liverpool, Nueva Orleans u otros lugares de altos ingresos para aprender sobre las enfermedades de sus propios países, fuera de contexto, sin ver realmente a los pacientes con las enfermedades que se estudiaban. Ahora los profesores del curso Gorgas de la UPCH, UAB y otras instituciones mundiales estaban entrenando a la nueva generación de expertos en salud mundial y enfermedades tropicales en un país donde estas enfermedades realmente ocurrían. La increíble diversidad ecológica de Perú —desiertos, valles, montañas, selva tropical— se corresponde con la diversidad de enfermedades infecciosas tropicales diagnosticadas, tratadas

e incluso descubiertas, como ocurre con el mencionado parásito protozoario *Cyclospora cayentanensis*. Por ello, más de 900 estudiantes internacionales de más de 80 países han acudido al curso Gorgas en el Perú, impartido por peruanos, y han participado en la atención de pacientes con las enfermedades que estaban estudiando en los libros de texto del curso, artículos de revistas, sitios de Internet y materiales de formación.

El entrenamiento «de Sur a Norte» debería ser una parte vital de la dinámica de formación de la salud pública mundial, de la medicina y del personal sanitario adjunto. Los principales conocimientos en materia de diagnóstico y atención al paciente se derivan de una importante experiencia clínica en un entorno educativo como el de la UPCH. Los médicos y otros profesionales de la salud que llevan el curso Gorgas han expresado los beneficios que obtuvieron de sus expertos maestros peruanos (43, 44). Esta filosofía ha sido la principal detrás del Programa de Becarios y Becas de Salud Global del Centro Internacional *Fogarty* del NIH, el mayor programa de capacitación patrocinado por ese centro (48-55). Perú ha sido un sitio principal de capacitación y ha contribuido con talentosos jóvenes al programa *Fogarty*. Diversas fuentes han hecho elogios no solicitados (56, 57).

El Curso Avanzado de Medicina Tropical Gorgas

El Curso Avanzado de Medicina Tropical Gorgas se inició en 1999, concebido como una sólida actualización para personas ya expertas en enfermedades infecciosas tropicales. Con un máximo de 20 participantes, los clínicos expertos que deseaban reforzar sus habilidades y conocimientos clínicos son expuestos a un gran número de pacientes en un corto periodo de tiempo. Junto con las conferencias seleccionadas se garantiza así un intercambio continuo de experiencias clínicas con colegas y con el profesorado de la UPCH y de UAB, en lo que a veces se denomina el «Curso de Expertos»; hemos recibido testimonios de esto a lo largo de los años (tabla 1).

Tabla 1

Testimonios del Curso Avanzado Gorgas de Medicina Tropical Clínica (el «Curso de Expertos»)

<p>Søren Thybo, consultor en Enfermedades Infecciosas, Rigshospitalet, Hospital Universitario de Copenhague, Copenhague, Dinamarca</p>	<p>Quiero volver a daros las gracias a todos por un curso maravilloso. Hoy me he sentado a revisar todas mis notas y el material del CD y estoy sorprendido de todo lo que se ha cubierto en ese periodo relativamente corto de 2 semanas. Pero quizás la característica más importante, aparte del alto nivel profesional y didáctico del curso, es el ambiente que conseguís crear para los participantes, que no solo es extremadamente agradable, sino también muy propicio para las discusiones y para establecer importantes vínculos con otras personas especializadas en Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical. Como yo mismo ejerzo la docencia, soy consciente del enorme esfuerzo y la carga de trabajo extra que supone montar un curso de esta envergadura, y no tengo más que felicitaciones para todos. Esta es mi segunda visita al curso Gorgas, y estoy tan contento de haber participado esta vez como lo estuve en 1999.</p>
<p>Michael F. Parry, Cátedra Thomas Jay Bradsell de Enfermedades Infecciosas, Hospital de Stamford, CT. Columbia University College of Physicians & Surgeons, Nueva York, NY, EE. UU.</p>	<p>Solo quería decir que, habiendo llegado a casa sano y salvo, el Curso de Expertos me ha parecido una experiencia absolutamente fantástica. Aprendí mucho que me ayudará como clínico, epidemiólogo y consultor de medicina de viajes. Como médico que está íntimamente involucrado en la educación diaria del personal de atención, el personal de casa y los estudiantes en nuestra propia institución, también aprecio mucho la cantidad de tiempo en la preparación y la organización que aseguró el éxito del programa. Fue un placer haber conocido a tantos otros expertos y haber creado esos vínculos vitales que hacen que nuestra vida profesional sea más completa. Sobre todo, quiero darles las gracias a ambos personalmente por hacer que la experiencia sea tan gratificante.</p>
<p>Theresa A. Schlager, profesora de Medicina de Urgencias y Pediatría, Universidad de Virginia, Charlottesville, VA, EE. UU.</p>	<p>Muchas gracias por un excelente curso; fue un honor conocer a los médicos de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.</p>
<p>Paul Southern, profesor de Patología, Universidad de Texas Southwestern, Dallas, TX, EE. UU.</p>	<p>Muchas gracias. Disfruté enormemente de la experiencia, aunque sea la tercera vez. Creo que fue incluso mejor que las anteriores. Gracias de nuevo por todos sus esfuerzos para hacer del curso una valiosa experiencia de aprendizaje y revisión.</p>

Leif Dotevall,

Departamento de Control de Enfermedades Transmisibles de la Región de Västra Götaland, Gothenberg, Suecia

En primer lugar me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento por las dos maravillosas y muy interesantes semanas del Curso de Expertos de Gorgas. Ha sido muy gratificante para mí personalmente, pero por supuesto también en mi deber como consultor de ID. Preveo que Perú y otras partes de América Latina recibirán muchos más turistas de Europa y el curso incluyó tanto los problemas relativos a los viajeros como los desafíos de identificación que se encuentran entre los peruanos. En segundo lugar me gustaría expresar mi profundo agradecimiento por la excelente organización del curso y la educación de alta calidad que recibimos. Y enviar todo mi agradecimiento a las muchas personas agradables y atentas que conocimos durante nuestra estancia. La amistad que conocimos fue abrumadora.

Leigh B. Grossman,

jefe de la División de Enfermedades Infecciosas Pediátricas y vicerrector de Asuntos Internacionales, Universidad de Virginia, Charlottesville, VA, EE. UU.

Quería escribirle y agradecerle personalmente la fantástica experiencia del curso Gorgas Expert 2005. Han creado una experiencia educativa fenomenal y respetada internacionalmente. Espero que esta nota le encuentre bien y que se sienta muy bien en el curso de 2005.

Curso Gorgas: Casos de la Semana

Desde 2002, los Casos Virtuales de la Semana del Curso Gorgas han sido enviados semanalmente por correo electrónico a más de 3000 especialistas en medicina tropical y enfermedades infecciosas de todo el mundo. Este repositorio consta en la actualidad con más de 250 informes de casos completos; cada caso representa una nueva discusión, en tiempo real, por parte de expertos peruanos de la patología clínica vista esa semana en el IMT AvH. Estos casos están marcados con el logo de la UPCH y la información de contacto de los especialistas docentes de la misma. Sabemos, por muchos testimonios, que los casos se utilizan para la enseñanza de estudiantes de Medicina, residentes, profesores y profesionales de la salud en las instituciones académicas de naciones de todo el mundo. Esta modalidad por sí sola ha servido para mejorar el reconocimiento del nombre de la UPCH con el fin de fomentar las oportunidades de formación y las colaboraciones de investigación para los graduados y el profesorado de la UPCH en todo el mundo durante los últimos 20 años.

Otras asociaciones de formación con base en la UPCH

Muchos acuerdos de Norte a Sur y algunos de Sur a Norte han contribuido de forma vibrante al desarrollo de jóvenes talentos en la UPCH, así como al surgimiento de una reputación mundial de la universidad por su enseñanza a visitantes extranjeros en el campo de enfermedades infecciosas tropicales. Además de UAB, algunas de las instituciones estadounidenses asociadas en este esfuerzo han sido las universidades Johns Hopkins, de Washington, Baylor, la Escuela de Medicina de la Universidad de Texas, la Universidad de California (campus médicos de San Diego y San Francisco), Vanderbilt, Cornell, Duke y Yale (58-77). La UPCH también ha conducido la formación de estudiantes de Medicina de diversos países, experiencia que ha sido descrita por los graduados en muy expresivos informes (78, 79).

Un interesante e importante programa de UAB, desarrollado y dirigido inicialmente por el doctor José Álvarez y ahora por la profesora Pauline Jolly, lleva ya dos décadas de colaboración con la UPCH: se trata del Programa de Formación en Investigación Internacional en Salud de las Minorías de UAB (MHIRT, del inglés *Minorities Health and Health Disparities International Research Training*). El MHIRT es financiado por el *NIH* para formar y promover el desarrollo profesional y la participación de estudiantes de minorías subrepresentadas en investigaciones internacionales en biomédica y en conducta humana. Muchos estudiantes estadounidenses han realizado su trabajo global en el Perú.

En conjunto, la misión de formación de la UPCH se ha globalizado para incluir a los peruanos que estudian en América del Norte y Europa (en gran parte) y a un grupo internacional de estudiantes de ciencias de la salud, clínicos y científicos que vienen al Perú para aprender de los profesores de la UPCH. Creemos que esta es una situación ideal de auténtica colaboración en el campo de la educación sanitaria global.

Colaboraciones en investigación

Citar el gran número y variedad de colaboraciones en investigación de la UPCH con muchas instituciones globales puede superar los alcances de este reporte. Sin embargo, deseamos compartir algunos de los vínculos de investigación de UAB con la UPCH, incluyendo varios que siguieron a uno de nosotros (SHV) a sus nuevos hogares universitarios (Vanderbilt y Yale). Los presentamos desde la perspectiva de profesores participantes de UAB.

Entre las colaboraciones más importantes han figurado las de la profesora de UAB Graciela S. Alarcón con colegas de la UPCH, con relación a enfermedades reumatológicas (80-89). En solo los últimos cinco años ha habido una serie de contribuciones entre las dos instituciones, involucrando a menudo vastas redes internacionales para iluminar cómo la población peruana que envejece está experimentando las enfermedades no transmisibles que afectan a los sistemas musculoesquelético e inmunológico, para dar lugar a enfermedades reumatológicas, hasta ahora descuidadas en naciones de medianos ingresos como el Perú.

Entre las asociaciones más antiguas UAB-UPCH se encuentran las de los profesores José O. Álvarez, el ya fallecido Juan M. Navia, Charles B. Stephensen y otros profesores y estudiantes de UAB en investigaciones sobre la relación entre nutrición, infecciones y/o la salud bucodental (90-98). Estas investigaciones surgieron a menudo de actividades docentes vinculadas a la maestría en Salud Pública (grado *MPH*), en la UPCH, reforzadas con la asistencia y los recursos académicos del Centro *Sparkman*, como ya se ha anotado.

Los coautores de este capítulo tuvieron el privilegio de participar en varios proyectos de investigación a lo largo de los años, a menudo aprovechando nuestras visitas docentes al curso Gorgas para avanzar en las investigaciones con los *trainees* del IMT AvH y nuestros propios estudiantes visitantes de EE. UU (99-110). A veces esto abarcaba temas que nos eran familiares en Norteamérica, como la Medicina del Viajero o las infecciones de transmisión sexual y el VIH. Otros proyectos se centraron en la investigación de enfermedades imposibles de estudiar en los EE. UU., como la fascioliasis o los elementos clínicos de la infección por estrongiloidiasis y su diferencia con la coinfección por HTLV-I.

El profesorado de la UPCH ha trabajado con los pediatras de UAB, William Britt y Mitchell Cohen, en el estudio de enfermedades infecciosas pediátricas (111-114). El actual codirector del curso en UAB es el doctor Germán Henostroza y su homólogo en la UCPH es el doctor Carlos Seas. El trabajo colaborativo se ha extendido a enfermedades como tuberculosis, malaria y dengue (115-117). Otros profesores de UAB que trabajan en Perú son los doctores Pauline E. Jolly, John W. Baddley, Peter G. Pappas, Jorge L. Salinas, Andrew O. Westfall, James H. Willig y Daniel Mendoza, en temas de colaboración como VIH, tuberculosis, enfermedades fúngicas y cáncer gástrico (118-121). Queda claro, sin embargo, que hay muchos proyectos que se desarrollan internamente, sin colaboración extranjera, en el IMT AvH de la UPCH, como ocurre con el trabajo del profesor Guerra sobre tuberculosis (122-124).

Un nuevo paradigma colaborativo de Sur a Norte

Podemos argumentar que el compromiso de la UPCH con las universidades estadounidenses se ha construido sobre un nuevo modelo de colaboración que rechaza el imperialismo académico o la «ciencia paracaidista», adoptando el modelo alternativo de que toda la investigación debe crear capacidad hacia la independencia y debe ser dirigida por investigadores peruanos, siempre que sea posible. En este proceso la UPCH y otros científicos peruanos han conseguido más de 20 millones de dólares de apoyo fiscal para la investigación, lo cual equivale a 140 años de subvención, todo ello a través del *Fogarty International Center* del NIH y sus institutos asociados (tabla 1), sin contar otros importantes recursos del NIH no vinculados al *Fogarty*. El personal de este último quedó tan impresionado por el éxito en Perú que realizó un estudio de caso formal y un análisis bibliométrico, incluyendo, como colaboradores de la UPCH, a la profesora Patricia García y a la profesora y exrectora, doctora Fabiola León-Velarde (60-125).

Tabla 2

Subvenciones concedidas por los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos (accedido julio 5, 2021 en: NIH RePORTER de «Perú» y «Fogarty») (no se enumeran otras subvenciones del NIH.)

Todas las subvenciones son para la UPCH, excepto las que se indican con asteriscos (*) en las notas a pie de página.

Título del proyecto	Número de subvención de los NIH/ Investigador principal	Años de subvención
<i>Program for Advanced ReseArch Capacities for AIDS in Peru</i> (PARACAS): Implementación de la ciencia para mejorar el cuidado de pacientes y reducir la transmisión de HIV.	D43TW009763 Gotuzzo, Eduardo	2014-2024
<i>Training in Infectious Diseases in Peru</i> – Tiempo para reforzar la relación entre el ejercicio clínico y la investigación.	D43TW001140 García, Héctor	1999-2026
<i>Emerge: Emerging Diseases Epidemiology Research Training / Peru Infectious Diseases Epidemiology Research Training Consortium.</i>	D43TW007393 Lescano, Andrés	2005-2024
Planeamiento de un programa combinado para optar el grado de Médico y de maestro en Ciencias enfocado a la investigación traslacional para desarrollar la siguiente generación de Médicos Científicos en el Perú.	D71TW011252 Montes, Martín	2020-2022

Programa centrado en el paciente para prevenir la tuberculosis en niños menores de 5 años.	K43TW011137 Otero, Larissa	2018-2023
<i>1/2-Regional Geohealth Hub Centered in Peru.</i>	U01TW010107 Gonzales, Gustavo	2015-2021
Usando carga de tratamiento como un indicador de las barreras para el manejo de las multimorbididades en Perú: un afronte metodológico mixto.	R21TW011740 Miranda, Jaime	2020-2022
Una corta intervención vía mensaje por teléfono móvil para aumentar la adherencia al tratamiento en varones VIH positivos que tienen sexo con otros hombres (<i>WelTel Peru</i>).	K43TW011428 Menacho Alvirio, Luis	2020-2025
Aislamiento e identificación de los agonistas CXCR4 y CXCR7 de fitofarmacéuticos tradicionales como nuevas drogas potenciales para el tratamiento de desórdenes mentales.	R21TW011798 Vaisberg, Abraham	2020-2022
Ligandos GPCR huérfanos provenientes de la etnobotánica como nuevas drogas para desórdenes mentales.	R21MH117776 Vaisberg, Abraham	2018-2022
<i>NCD Training in CVD, pulmonary and obesity in Peru.</i>	D71TW011205 Chiang, Marilú*	2018-2019
Kuskaya: Un programa de entrenamiento interdisciplinario en Salud Global.	D43TW009375 García, Patricia	2013-2020
Runachay: Tecnologías de información y comunicación en investigación en Salud Global.	R25TW009710 Blas, Magaly	2014-2018
Implementación de termometría de los pies y servicio de mensajes cortos (SMS) para prevenir úlceras en los pies del diabético.	R21TW009982 Miranda, Jaime	2014-2017
Planeando una estrategia para el entrenamiento científico en VIH en Perú.	D71TW009611 Cáceres, Carlos	2013-2015
Planeamiento exploratorio para una propuesta a <i>GEOHealth Hub</i> en la región del Alto Mayo en Perú.	R24TW009569; Minaya, Percy*; Cabezas, César*	2012-2015
Descubrimiento de drogas para el tratamiento de desórdenes mentales: estudios preclínicos con botánicos peruanos.	R21MH095644 Vaisberg, Abraham	2013-2017

QUIPU: El Centro <i>Andreas</i> en entrenamiento e investigación en salud global e informáticas.	D43TW008438 García, Patricia	2009-2015
Entrenamiento veterinario en enfermedades zoonóticas en los países en desarrollo.	D43TW008273 González, Armando*	2009-2016
Un estudio aleatorio controlado para evaluar el efecto de una intervención basada en internet.	R01TW008398 Blas, Magaly	2010-2014
Caracterización de una forma silvestre y de una mutante en los complejos de iniciación/elongación de <i>E. coli</i>	R03TW008610 Bustamante, Carlos	2010-2013
<i>Peru ICOHRTA Network for AIDS/TB Research Training</i>	U2RTW007368 Gotuzzo, Eduardo	2007-2014
Un paso hacia adelante en investigación y entrenamiento en AIDS/SIDA en Latino América (LAARTP).	D43TW008069 Sánchez, Jorge*	2009-2011
Evaluación de un programa computarizado basado en telefonía móvil para personas con VIH en Perú.	R01TW007896 Curioso, Walter	2007-2012
Immunoregulation en estrongiloidiasis humana.	R01TW007642 Montes, Martín	2006-2011
El efecto de la expresión de pncA y de la tasa de salida en el nivel de resistencia a PZA.	R01TW008669 Zimic, Mirko	2010-2011
Entrenamiento en enfermedades parasitarias e infecciosas del sistema nervioso central en Perú	D43TW001140 García, Héctor	2009-2011
Un programa demostrativo de salud global en Perú.	R25TW007490 García, Patricia	2005-2008
<i>Development ITMAvH-UAB-ITMA Comprehensive ICOHRTA-AIDS.</i>	1R21TW006114-01 Gotuzzo, Eduardo	2002-2003

*Subvenciones a instituciones peruanas distintas de la UPCH.

- Marilú Chiang, beca a la Asociación Benéfica Prisma.
- Percy Minaya / César Cabezas, beca al Instituto Nacional de Salud del Perú.
- Armando Gonzales, beca a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Jorge Sánchez, beca a las Investigaciones Médicas en Salud.

En resumen, la colaboración en actividades de entrenamiento y formación que hemos tenido con la UPCH han marcado una diferencia sustancial en la vida profesional de los profesores, becarios, residentes y estudiantes estadounidenses que han participado en Perú para su trabajo de salud global. Terminamos este artículo con un recuadro que demuestra lo que la colaboración de la UPCH ha significado para UAB; esta información forma parte de un documento inédito de planificación estratégica escrito el 2015 para la programación e implementación de una iniciativa de expansión de Salud Global de la Escuela de Medicina. La visión o perspectiva de este proyecto era «Establecer una plataforma de investigación académica innovadora, transformadora y de implementación del conocimiento, destinada a enfrentar e impactar los desafíos de la salud global». Los lectores podrán apreciar claramente el valor que los líderes de UAB asignan a la vinculación y participación peruana.

RECUADRO. Comentario con relación al Perú sobre un documento de planificación estratégica de UAB en torno a una nueva Iniciativa de Salud Global para la Facultad de Medicina (2015)

PERÚ

Durante los últimos 20 años el Instituto Conmemorativo Gorgas ha sido una filial de UAB alojada en el Centro Gorgas de Medicina Geográfica, designado por el Consejo de Regentes de la Universidad de Alabama, dentro de la División de Enfermedades Infecciosas. Este instituto, en colaboración con nuestros socios de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en Lima, Perú, alberga el curso Gorgas de Medicina Clínica Tropical. Este curso ha formado a toda una generación de médicos y otros proveedores clínicos en enfermedades tropicales y salud global y se ha convertido en uno de los principales lugares de formación en Medicina Tropical en todo el mundo, con una lista de espera actual de más de 1-2 años. Este curso de Medicina Tropical de nueve semanas de duración ha servido para proporcionar una formación crucial al personal del CDC (del inglés, *Center for Disease Control and Prevention*), a Médicos sin Fronteras, a los militares de cinco países y al profesorado de innumerables universidades importantes de todo el mundo.

La red de exalumnos incluye a más de 700 médicos de 72 países y el curso Gorgas está considerado actualmente como la principal iniciativa de formación clínica de este tipo, a nivel mundial. La Iniciativa de Medicina Global (IMG) dentro de la EDM de UAB tendrá

la oportunidad de expandir el curso Gorgas a otros países y lugares, ampliando nuestra huella de formación sanitaria global. Las iniciativas actuales financiadas externamente con éxito incluyen el proyecto del Premio Internacional de Investigación y Formación Clínica, Operativa y de Servicios de Salud (ICHORTA) Perú. El premio ICHORTA es una beca de colaboración financiada por el NIH entre UAB, la UPCH y la Universidad de Washington, centrada en la educación y la formación en investigación. Esta iniciativa se ha consolidado con el Programa de Capacidades Avanzadas de Investigación para el SIDA en Perú (PARACAS) dentro del mismo marco de colaboración.

Ambos programas tienen como objetivo aumentar la capacidad de los recursos humanos locales para hacer investigación en tuberculosis y VIH. Además de ampliar estas colaboraciones educativas y de formación en otras sedes de la EDM de UAB existen pues muchas oportunidades de investigación por hacer todavía en el Perú.

Oportunidades

La larga historia de colaboración y trabajo en actividades educativas sobre medicina tropical ha creado un ambiente de compañerismo entre la UPCH y los profesores de UAB. De hecho, dos de nuestros profesores de la División de Enfermedades Infecciosas, el doctor Martín Rodríguez y el doctor Germán Henostroza, además del doctor Gustavo Heudebert (Medicina Interna), el doctor Carlos A. Estrada (Medicina Interna), el doctor Ángel I. Gaffo (Reumatología), la doctora Lorena de Idiáquez (Hematología-Oncología) y la doctora Graciela S. Alarcón (Reumatología), son todos antiguos alumnos de la UPCH. Conservan vínculos y relaciones que servirán de conducto para fomentar más actividades de colaboración en materia de investigación en colaboración con la IMG de UAB con esta sede.

a. Investigación

Para potenciar las actividades de colaboración en materia de investigación se nombrará a un profesorado clave de la UPCH como profesor adjunto de UAB para fomentar las actividades de colaboración en materia de investigación en áreas clave que incluyen, entre otras, las siguientes

- ***Tuberculosis y VIH.*** En colaboración con el doctor Carlos Seas, el doctor Henostroza aplicará los principios aprendidos a través del trabajo en Zambia a la epidemia peruana de

tuberculosis, que representa la mayor prevalencia tanto de la enfermedad como del desarrollo de tuberculosis multirresistente en las Américas.

- **Enfermedades infecciosas emergentes.** La biodiversidad existente en Perú crea el entorno perfecto para tener múltiples enfermedades infecciosas confinadas en una pequeña área geográfica. Por lo tanto, se buscarán oportunidades que se basen en los éxitos del curso Gorgas de Medicina Tropical para fomentar la investigación internacional de los becarios y/o la facultad de UAB.

b. Educación y formación

- **Curso Gorgas de Medicina Tropical Clínica.** Colaboración de UAB y UPCH durante los últimos 20 años para la enseñanza de las enfermedades tropicales en los mismos trópicos. Este curso sobre educación en salud global y medicina tropical es muy importante para la División de Enfermedades Infecciosas de UAB. Estamos tomando las medidas apropiadas para continuar con los más altos estándares para el futuro en este curso. Aunque es extremadamente competitivo y se reserva con un año de antelación, la disponibilidad del curso está garantizada para los alumnos de UAB que deseen participar en nuestros programas de Salud Global.

- **MHRIT.** Financiado por el NIH para formar y promover el desarrollo profesional y la participación de estudiantes de minorías subrepresentadas en la investigación biomédica y conductual internacional. Este programa incluye a estudiantes de grado y de posgrado. Los estudiantes pasan tres meses en un sitio internacional haciendo investigación, bajo la supervisión de un mentor de UAB y un mentor local en el país. Algunos ejemplos de países en los que han trabajado los estudiantes son Ghana, Guatemala, Jamaica y Perú. El doctor Martín Rodríguez ha sido el mentor local de cinco estudiantes entre 2012 y 2014.

- **Pista de Salud Global de la Residencia de Medicina Interna de UAB.** Este plan de estudios de tres años proporciona experiencias en salud pública y atención a indigentes, con el objetivo de que los residentes de Medicina de años avanzados tengan la experiencia de una rotación clínica en un entorno internacional de su elección. El doctor Martín Rodríguez, profesor asociado y director del programa de Salud Global, se ha asegurado de que esta oportunidad siga estando disponible a través de un memorandum de entendimiento específico entre UAB y la UPCH.

- **Actividades académicas de la Educación Médica de Pregrado** (UME, del inglés *Undergraduate Medical Education*). Estas actividades académicas de la SOM están bien establecidas en la UPCH con destacados mentores locales como los doctores Eduardo Gotuzzo y Carlos Seas. El sitio peruano representa una oportunidad única para permitir a nuestros alumnos el acceso a experiencias de investigación en Salud Global en América Latina.

- **Rotaciones clínicas.** Las rotaciones clínicas de becarios y residentes en el Hospital Cayetano Heredia y en el IMT AvH están disponibles durante todo el año, en virtud del actual acuerdo de colaboración.

Tenemos recuerdos imborrables y amigos para toda la vida. Algunas de nuestras propias contribuciones a los descubrimientos científicos, al impacto en la salud pública, a la aplicación médica y a la formación de una nueva generación de líderes audaces han sido fortalecidas e incluso han sido posibles, gracias a nuestra asociación con la UPCH. Algunas personas a veces hacen toda una diferencia, y nuestras colaboraciones y amistades así forjadas nos han brindado grandes satisfacciones. Estamos sincera y sumamente agradecidos a los directores del IMT AvH, los profesores Eduardo Gotuzzo, Alejandro Llanos y Theresa Ochoa. También agradecemos a los profesores del curso Gorgas y a los talentosos clínicos, educadores y científicos del IMT AvH.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mates HM. Public health training in Peru: the Sparkman Center's initial venture. *Ala J Med Sci.* 1983 Apr;20(2):157-60. PMID: 6859443.
2. Navia JM. The Sparkman Center: a pragmatic concept in public health training in developing countries. *Ala J Med Sci.* 1983 Apr;20(2):147-52. PMID: 6859441.
3. Brownell BA. The international dimension at UAB. *Ala J Med Sci.* 1983 Apr;20(2):160-3. PMID: 6859444.
4. Dasanayake AP, Li Y, Maetz HM, Vermund SH. Remembering Juan Navia. *J Dent Res.* 2013 Oct;92(10):876-9. doi: 10.1177/0022034513499778. PMID: 23887886.
5. Ortega YR, Sterling CR, Gilman RH, Cama VA, Díaz F. *Cyclospora* species: A new protozoan pathogen of humans. *N. Engl. J. Med.* 1993, 328, 1308-1312.
6. Li J, Wang R, Chen Y, Xiao L, Zhang L. *Cyclospora cayetanensis* infection in humans: biological characteristics, clinical features, epidemiology, detection method and treatment. *Parasitology.* 2020 Feb;147(2):160-170. doi: 10.1017/S0031182019001471. PMID: 31699163.

7. Almeria S, Cinar HN, Dubey JP. Cyclospora cayetanensis and Cyclosporiasis: An Update. *Microorganisms*. 2019 Sep 4;7(9):317. doi: 10.3390/microorganisms7090317. PMID: 31487898; PMCID: PMC6780905.
8. Giangaspero A, Gasser RB. Human cyclosporiasis. *Lancet Infect Dis*. 2019 Jul;19(7): e226-e236. doi: 10.1016/S1473-3099(18)30789-8. PMID: 30885589.
9. Córdova M, Herrera P, Nopo L, Bellatin J, Naquira C, Guerra H, Espinoza JR. Fasciola hepatica cysteine proteinases: immunodominant antigens in human fascioliasis. *Am J Trop Med Hyg*. 1997 Dec;57(6):660-6. doi: 10.4269/ajtmh.1997.57.660. PMID: 9430523.
10. Franco AA, Fix AD, Prada A, Paredes E, Palomino JC, Wright AC, Johnson JA, McCarter R, Guerra H, Morris JG Jr. Cholera in Lima, Peru, correlates with prior isolation of Vibrio cholerae from the environment. *Am J Epidemiol*. 1997 Dec 15;146(12):1067-75. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a009235. PMID: 9420531.
11. Dujardin JC, Dujardin JP, Tibayrenc M, Timperman G, De Doncker S, Jacquet D, Arévalo J, Llanos-Cuentas A, Guerra H, Bermúdez H et al. Karyotype plasticity in neotropical Leishmania: an index for measuring genomic distance among L. (V.) peruviana and L. (V.) braziliensis populations. *Parasitology*. 1995 Jan;110 (Pt 1):21-30. doi: 10.1017/s0031182000081002. PMID: 7845708.
12. Lumbreras H, Terashima A, Álvarez H, Tello R, Guerra H. Single dose treatment with praziquantel (Cesol R, EmBay 8440) of human cestodiasis caused by Diphyllbothrium pacificum. *Tropenmed Parasitol*. 1982 Mar;33(1):5-7. PMID: 7101444.
13. Kay BA, Sack RB, Spira WM, Guerra HE, Guerrero CE, Chaparro E, Yi AE, Salazar-Lindo E, Chea E, Wachsmuth IK et al. Vibrio cholerae non-O1 isolated from five people with diarrhoea in Lima. *Lancet*. 1984 Jan 28;1(8370):218. doi: 10.1016/s0140-6736(84)92133-0. PMID: 6141352.
14. Reiner NE, Lo R, Llanos-Cuentas A, Guerra H, Button LL, McMaster WR. Genetic heterogeneity in Peruvian Leishmania isolates. *Am J Trop Med Hyg*. 1989 Oct;41(4):416-21. doi: 10.4269/ajtmh.1989.41.416. PMID: 2572179.
15. Pérez JE, Ogusuku E, Inga R, López M, Monje J, Paz L, Nieto E, Arévalo J, Guerra H. Natural Leishmania infection of Lutzomyia spp. in Peru. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1994 Mar-Apr;88(2):161-4. doi: 10.1016/0035-9203(94)90276-3. PMID: 8036658.
16. Ogusuku E, Pérez JE, Paz L, Nieto E, Monje J, Guerra H. Identification of bloodmeal sources of Lutzomyia spp. in Peru. *Ann Trop Med Parasitol*. 1994 Jun;88(3):329-35. doi: 10.1080/00034983.1994.11812873. PMID: 7944678.
17. Guerra H, Falconí E, Llanos-Cuentas A, Chang J. Investigación en medicina tropical y atención primaria a la salud en Perú [Research in tropical medicine and primary health care in Peru]. *Salud Publica Mex*. 1993 Sep-Oct;35(5):477-86. Spanish. PMID: 8235894.
18. Phillips I, Hyams KC, Wignall FS, Moran AY, Gotuzzo E, Sánchez J, Roberts CR. HTLV-I coinfection in a HIV-1-infected Peruvian population. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 1991;4(3):301-2. PMID: 1992107.

19. Zurita S, Costa C, Watts D, Indacochea S, Campos P, Sánchez J, Gotuzzo E. Prevalence of human retroviral infection in Quillabamba and Cuzco, Peru: a new endemic area for human T cell lymphotropic virus type 1. *Am J Trop Med Hyg.* 1997 May;56(5):561-5. doi: 10.4269/ajtmh.1997.56.561. PMID: 9180608.
20. Trujillo L, Muñoz D, Gotuzzo E, Yi A, Watts DM. Sexual practices and prevalence of HIV, HTLV-I/II, and *Treponema pallidum* among clandestine female sex workers in Lima, Peru. *Sex Transm Dis.* 1999 Feb;26(2):115-8. doi: 10.1097/00007435-199902000-00010. PMID: 10029987.
21. Gotuzzo E, Arango C, de Queiroz-Campos A, Istúriz RE. Human T-cell lymphotropic virus-I in Latin America. *Infect Dis Clin North Am.* 2000 Mar;14(1):211-39, x-xi. doi: 10.1016/s0891-5520(05)70225-7. PMID: 10738680.
22. Van Dooren S, Pybus OG, Salemi M, Liu HF, Goubau P, Remondegui C, Talarmin A, Gotuzzo E, Alcántara LC, Galvão-Castro B, Vandamme AM. The low evolutionary rate of human T-cell lymphotropic virus type-1 confirmed by analysis of vertical transmission chains. *Mol Biol Evol.* 2004 Mar;21(3):603-11. doi: 10.1093/molbev/msh053. Epub 2004 Jan 22. PMID: 14739252.
23. Verdonck K, González E, Henostroza G, Nabeta P, Llanos F, Cornejo H, Vanham G, Seas C, Gotuzzo E. HTLV-1 infection is frequent among out-patients with pulmonary tuberculosis in northern Lima, Peru. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2007 Oct;11(10):1066-72. PMID: 17945062.
24. Marcos LA, Terashima A, Dupont HL, Gotuzzo E. Strongyloides hyperinfection syndrome: an emerging global infectious disease. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2008 Apr;102(4):314-8. doi: 10.1016/j.trstmh.2008.01.020. PMID: 18321548.
25. Moens B, Pannecouque C, López G, Talledo M, Gotuzzo E, Khouri R, Bittencourt A, Farré L, Galvão-Castro B, Vandamme AM, Van Weyenbergh J. Simultaneous RNA quantification of human and retroviral genomes reveals intact interferon signaling in HTLV-1-infected CD4+ T cell lines. *Virology.* 2012 Aug 23; 9:171. doi: 10.1186/1743-422X-9-171. PMID: 22917064; PMCID: PMC3492208.
26. Willems L, Hasegawa H, Accolla R, Bangham C, Bazarbachi A, Bertazzoni U, Carneiro-Proietti AB, Cheng H, Chieco-Bianchi L, Ciminale V, Coelho-Dos-Reis J, Esparza J, Gallo RC, Gessain A, Gotuzzo E, Hall W, Harford J, Hermine O, Jacobson S, Macchi B, Macpherson C, Mahieux R, Matsuoka M, Murphy E, Peloponese JM, Simon V, Tagaya Y, Taylor GP, Watanabe T, Yamano Y. Reducing the global burden of HTLV-1 infection: An agenda for research and action. *Antiviral Res.* 2017 Jan; 137:41-48. doi: 10.1016/j.antiviral.2016.10.015. PMID: 27840202.
27. Ruiz J, Pons MJ, Mosquito S, Ochoa TJ, Sáenz Y. Characterization of *Escherichia coli* D7111 producing the β -LACTAMASE TEM-176. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2021 Jan-Mar;38(1):130-135. doi: 10.17843/rpmesp.2021.381.6727. PMID: 34190905.
28. Ocampo K, Riveros M, Pinedo-Bardales M, Ruiz J, Ochoa TJ. Frequency of serine protease auto-transporters of enterobacteriaceae (SPATE) encoding genes in diffusely adherent *Escherichia coli* (DAEC) isolates from children with and without diarrhea. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2021 Jan-Mar;38(1):124-129. doi: 10.17843/rpmesp.2021.381.5750. PMID: 34190904.

29. Arévalo J, Villafuerte FC, Montes M, Ochoa TJ; researchers from Facultad de Ciencias y Filosofía and from Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Peruvian research: striving for the highest standards. *Lancet*. 2021 May 15;397(10287):1805-1806. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00890-4. PMID: 33992139.
30. Martínez-Puchol S, Riveros M, Ruidias K, Granda A, Ruiz-Roldán L, Zapata-Cachay C, Ochoa TJ, Pons MJ, Ruiz J. Dissemination of a multidrug resistant CTX-M-65 producer *Salmonella enterica* serovar Infantis clone between marketed chicken meat and children. *Int J Food Microbiol*. 2021 Apr 16; 344:109109. doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2021.109109. PMID: 33677191.
31. Ochoa TJ, Vogel HJ. Lactoferrin extends its reach into South America. *Biochem Cell Biol*. 2021 Feb;99(1): v-vii. doi: 10.1139/bcb-2021-0025. PMID: 33617378.
32. Xu TH, Lovaton N, Serpa J, Ochoa TJ. Pulmonary Manifestations of Parasitic Diseases in Children. *Pediatr Clin North Am*. 2021 Feb;68(1):193-207. doi: 10.1016/j.pcl.2020.09.007. PMID: 33228932.
33. Ochoa T, Loli S, Mendoza K, Cárcamo C, Bellomo S, Cam L, Castaneda A, Campos M, Jacobs J, Cossey V, Zegarra J. Effect of bovine lactoferrin on prevention of late-onset sepsis in infants <1500 g: a pooled analysis of individual patient data from two randomized controlled trials. *Biochem Cell Biol*. 2021 Feb;99(1):14-19. doi: 10.1139/bcb-2020-0046. PMID: 32931708.
34. García PJ, Gotuzzo E, Hughes JP, Holmes KK. Syndromic management of STDs in pharmacies: evaluation and randomised intervention trial. *Sex Transm Infect*. 1998 Jun;74 Suppl 1: S153-8. PMID: 10023367.
35. Maguina C, García PJ, Gotuzzo E, Cordero L, Spach DH. Bartonellosis (Carrión's disease) in the modern era. *Clin Infect Dis*. 2001 Sep 15;33(6):772-9. doi: 10.1086/322614. PMID: 11512081.
36. García PJ, Curioso WH, Lazo-Escalante M, Gilman RH, Gotuzzo E. Global health training is not only a developed-country duty. *J Public Health Policy*. 2009 Jul;30(2):250-2. doi: 10.1057/jphp.2009.6. PMID: 19597458.
37. García PJ, Cotrina A, Gotuzzo E, González E, Buffardi AL. Research training needs in Peruvian national TB/HIV programs. *BMC Med Educ*. 2010 Sep 28;10:63. doi: 10.1186/1472-6920-10-63. PMID: 20875140; PMCID: PMC2955044.
38. Miranda JJ, García PJ, Lescano AG, Gotuzzo E, García HH. Global health training--one way street? *Am J Trop Med Hyg*. 2011 Mar;84(3):506; author reply 507. doi: 10.4269/ajtmh.2011.10-0694a. PMID: 21363994; PMCID: PMC3042832.
39. Soto A, Quiñones-Laveriano DM, García PJ, Gotuzzo E, Henao-Restrepo AM. Respuestas rápidas a la pandemia de COVID-19 a través de la ciencia y la colaboración global: el ensayo clínico Solidaridad. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020 Apr-Jun;37(2):356-360. doi: 10.17843/rpmesp.2020.372.5546. PMID: 32876229.
40. WHO Solidarity Trial Consortium, Pan H, Peto R, Henao-Restrepo AM, Preziosi MP, Sathiyamoorthy V, Abdool Karim Q, Alejandria MM, Hernández García C, Kieny MP, Malekzadeh R, Murthy S, Reddy KS,

- Roses Periago M, Abi Hanna P, Ader F, Al- Bader AM, Alhasawi A, Allum E, Alotaibi A, Álvarez-Moreno CA, Appadoo S, Asiri A, Aukrust P, Barratt-Due A, Bellani S, Branca M, Cappel-Porter HBC, Cerrato N, Chow TS, Como N, Eustace J, García PJ et al. Repurposed Antiviral Drugs for Covid-19 - Interim WHO Solidarity Trial Results. *N Engl J Med*. 2021 Feb 11;384(6):497-511. doi: 10.1056/NEJMoa2023184. PMID: 33264556; PMCID: PMC7727327.
41. Freedman DO, Gotuzzo E, Seas C, Legua P, Plier DA, Vermund SH, Casebeer LL. Educational programs to enhance medical expertise in tropical diseases: the Gorgas Course experience 1996-2001. *Am J Trop Med Hyg*. 2002 May;66(5):526-32. doi: 10.4269/ajtmh.2002.66.526. PMID: 12201586.
 42. Casebeer LL, Grimes J, Kristofco RE, Freeman B, Gotuzzo E, Freedman DO. Evaluation of the effectiveness of an international diploma course in tropical medicine. *J Contin Educ Health Prof*. 2001 Spring;21(2):97-102. doi: 10.1002/chp.1340210206. PMID: 11420871.
 43. Ding JZ. Global & Community Health: The Gorgas experience. *Neurology*. 2019 May 21;92(21):1019-1021. doi: 10.1212/WNL.00000000000007542. PMID: 31110145.
 44. Jackson A. The Gorgas Course in Tropical Medicine: An Account. *Irish Migration Studies in Latin America* 2008 Nov; 6(3): 223-228. Available online: www.irlandeses.org/imsla0811.htm, accessed July 5, 2021 .
 45. The Gorgas Courses in Tropical Medicine, UAB, <https://www.uab.edu/medicine/gorgas/about-us>, accessed July 5, 2021
 46. Navia JM, Whiteside HP, Coombs DW. Collaboration between a U.S. university and institutions and agencies abroad. The Sparkman Center experience. *Ala J Med Sci*. 1986 Jul;23(3):328-32. PMID: 3752410.
 47. UAB School of Public Health Website: <https://www.uab.edu/sparkmancenter/history>, accessed 5 July 2021
 48. Zunt JR, Chi BH, Heimbürger DC, Cohen CR, Strathdee S, Hobbs N, Thomas Y, Bale K, Salisbury K, Hernández MT, Riley LW, Vermund SH, van der Horst C. The National Institutes of Health Fogarty International Center Global Health Scholars and Fellows Program: Collaborating Across Five Consortia to Strengthen Research Training. *Am J Trop Med Hyg*. 2016 Sep 7;95(3):728-34. doi: 10.4269/ajtmh.16-0190. PMID: 27382074; PMCID: PMC5014285.
 49. Heimbürger DC, Carothers CL, Blevins M, Warner TL, Vermund SH. Impact of Global Health Research Training on Scholarly Productivity: The Fogarty International Clinical Research Scholars and Fellows Program. *Am J Trop Med Hyg*. 2015 Dec;93(6):1201-7. doi: 10.4269/ajtmh.15-0432. PMID: 26371155; PMCID: PMC4674235.
 50. Heimbürger DC, Carothers CL, Blevins M, Warner TL, Vermund SH. Impact of Global Health Research Training on Career Trajectories: The Fogarty International Clinical Research Scholars and Fellows Program. *Am J Trop Med Hyg*. 2015 Sep;93(3):655-61. doi: 10.4269/ajtmh.14-0705. PMID: 26195466; PMCID: PMC4559713.

51. Bearnot B, Coria A, Barnett BS, Clark EH, Gartland MG, Jaganath D, Mendenhall E, Seu L, Worjolah AG, Carothers CL, Vermund SH, Heimbürger DC. Global health research in narrative: a qualitative look at the FICRS-F experience. *Am J Trop Med Hyg.* 2014 Nov;91(5):863-8. doi: 10.4269/ajtmh.13-0481. PMID: 25246694; PMCID: PMC4228876.
52. Heimbürger DC, Warner TL, Carothers CL, Blevins M, Thomas Y, Gardner P, Primack A, Vermund SH. Recruiting post-doctoral fellows into global health research: selecting NIH Fogarty International Clinical Research Fellows. *Am J Trop Med Hyg.* 2014 Aug;91(2):219-24. doi: 10.4269/ajtmh.13-0741. PMID: 24865678; PMCID: PMC4125240.
53. Carothers CL, Heimbürger DC, Schlachter S, Gardner P, Primack A, Warner TL, Vermund SH. Training programs within global networks: lessons learned in the Fogarty International Clinical Research Scholars and Fellows Program. *Am J Trop Med Hyg.* 2014 Jan;90(1):173-9. doi: 10.4269/ajtmh.12-0512. PMID: 24297815; PMCID: PMC3886417.
54. Heimbürger DC, Warner TL, Carothers CL, Blevins M, Thomas Y, Gardner P, Primack A, Vermund SH. Recruiting trainees for a global health research workforce: the National Institutes of Health Fogarty International Clinical Research Scholars Program selection process. *Am J Trop Med Hyg.* 2013 Aug;89(2):281-7. doi: 10.4269/ajtmh.12-0677. PMID: 23798584; PMCID: PMC3741249.
55. Heimbürger DC, Carothers CL, Gardner P, Primack A, Warner TL, Vermund SH. Nurturing the global workforce in clinical research: the National Institutes of Health Fogarty International Clinical Scholars and Fellows Program. *Am J Trop Med Hyg.* 2011 Dec;85(6):971-8. doi: 10.4269/ajtmh.2011.11-0141. PMID: 22144429; PMCID: PMC3225173.
56. Lander C, Young A, McClenaghan L, Heseltine K. Which tropical medicine diploma? *BMJ* 2017;358:j4029, doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.j4029>, <https://www.bmj.com/content/358/bmj.j4029>, accessed July 5, 2021
57. ExpedMed (Expedition and Wilderness CME) blog citing the Gorgas course, <https://expedmed.org/blog/tag/The+Gorgas+Course+in+Clinical+Tropical+Medicine>, accessed July 5, 2021
58. Clark T, Verástegui M, Tinajeros F, Calderón M, Colanzi R, Gilman RH. Building Public Health Capacity through a Sustainable South-South-North Training Program. *Am J Trop Med Hyg.* 2020 Dec;103(6):2581-2583. doi: 10.4269/ajtmh.20-0273. PMID: 32901595; PMCID: PMC7695069.
59. Ahmed A, Daily JP, Lescano AG, Golightly LM, Fasina A. Challenges and Strategies for Biomedical Researchers Returning to Low- and Middle-Income Countries after Training. *Am J Trop Med Hyg.* 2020 Mar;102(3):494-496. doi: 10.4269/ajtmh.19-0674. PMID: 31912776; PMCID: PMC7056415.
60. Belter CW, García PJ, Livinski AA, León-Velarde F, Weymouth KH, Glass RI. The catalytic role of a research university and international partnerships in building research capacity in Peru: A bibliometric analysis. *PLoS Negl Trop Dis.* 2019 Jul 15;13(7):e0007483. doi: 10.1371/journal.pntd.0007483. PMID: 31306424; PMCID: PMC6658117.

61. Noormahomed E, Williams P, Lescano AG, Raj T, Bukusi EA, Schooley RT, Cohen CR. The Evolution of Mentorship Capacity Development in Low- and Middle-Income Countries: Case Studies from Peru, Kenya, India, and Mozambique. *Am J Trop Med Hyg.* 2019 Jan;100(1_Suppl):29-35. doi: 10.4269/ajtmh.18-0560. PMID: 30430979; PMCID: PMC6329354.
62. Miranda JJ, Bernabé-Ortiz A, Diez-Canseco F, Málaga G, Cárdenas MK, Carrillo- Larco RM, Lazo-Porras M, Moscoso-Porras M, Pesantes MA, Ponce V, Araya R, Beran D, Busse P, Boggio O, Checkley W, García PJ, Huicho L, León-Velarde F, Lescano AG, Mohr DC, Pan W, Peiris D, Perel P, Rabadán-Diehl C, Rivera-Chira M, Sacksteder K, Smeeth L, Trujillo AJ, Wells JC, Yan LL, García HH, Gilman RH. Towards sustainable partnerships in global health: the case of the CRONICAS Centre of Excellence in Chronic Diseases in Peru. *Global Health.* 2016 Jun 2;12(1):29. doi: 10.1186/s12992-016-0170-z. PMID: 27255370; PMCID: PMC4890274.
63. Bloomfield GS, Xavier D, Belis D, Alam D, Davis P, Dorairaj P, Ghannem H, Gilman RH, Kamath D, Kimaiyo S, Levitt N, Martínez H, Mejicano G, Miranda JJ, Koehlmoos TP, Rabadán-Diehl C, Ramírez-Zea M, Rubinstein A, Sacksteder KA, Steyn K, Tandon N, Vedanthan R, Wolbach T, Wu Y, Yan LL. Training and Capacity Building in LMIC for Research in Heart and Lung Diseases: The NHLBI-UnitedHealth Global Health Centers of Excellence Program. *Glob Heart.* 2016 Mar;11(1):17-25. doi: 10.1016/j.ghheart.2016.01.004. PMID: 27102019; PMCID: PMC4876661.
64. Menezess PR, Araya R, Miranda J, Mohr DC, Price le SN. The Latin American treatment and innovation network in mental health h (LATINMH): rationale and scope. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba.* 2015;72(4):321-30. PMID: 27107284; PMCID: PMC8108466.
65. Curioso WH, García PJ, Castillo GM, Blas MM, Pérez-Brumer A, Zimic M; Red QUIPU. Reforzando las capacidades en investigación en informática para la salud global en la región andina a través de la colaboración internacional [Strengthening global health informatics research within the andean region through international collaboration]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2010 Sep;27(3):449-57. doi: 10.1590/s1726-46342010000300020. PMID: 21152740; PMCID: PMC3130124.
66. Gotuzzo E, González E, Verdonck K. Formación de investigadores en el contexto de proyectos colaborativos: experiencias en el Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt», Universidad Peruana Cayetano Heredia [Researchers training in the context of the collaborative projects: experiences of Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt», Universidad Peruana Cayetano Heredia]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2010 Sep;27(3):419-27. doi: 10.1590/s1726-46342010000300015. PMID: 21152735.
67. Curioso WH, Fuller S, García PJ, Holmes KK, Kimball AM. Ten years of international collaboration in biomedical informatics and beyond: the AMAUTA program in Peru. *J Am Med Inform Assoc.* 2010 Jul-Aug;17(4):477-80. doi: 10.1136/jamia.2009.002196. PMID: 20595317; PMCID: PMC2995648.
68. Curioso WH, Mechael PN. Enhancing 'M-health' with south-to-south collaborations. *Health Aff (Millwood).* 2010 Feb;29(2):264-7. doi: 10.1377/hlthaff.2009.1057. PMID: 20348071.

69. Kimball AM, Curioso WH, Arima Y, Fuller S, García PJ, Segovia-Juárez J, Castagnetto JM, León-Velarde F, Holmes KK. Developing capacity in health informatics in a resource poor setting: lessons from Peru. *Hum Resour Health*. 2009 Oct 27; 7:80. doi: 10.1186/1478-4491-7-80. PMID: 19860918; PMCID: PMC2777845.
70. Karras BT, Kimball AM, Gonzales V, Pautler NA, Alarcón J, García PJ, Fuller S. Informatics for Peru in the new millennium. *Stud Health Technol Inform*. 2001;84(Pt 2):1033-7. PMID: 11604888.
71. Tomatis C, Taramona C, Rizo-Patrón E, Hernández F, Rodríguez P, Piscocoya A, Gonzales E, Gotuzzo E, Heudebert G, Centor RM, Estrada CA. Evidence-based medicine training in a resource-poor country, the importance of leveraging personal and institutional relationships. *J Eval Clin Pract*. 2011 Aug;17(4):644-50. doi: 10.1111/j.1365-2753.2011.01635.x. PMID: 21276140; PMCID: PMC3145831.
72. García PJ, Cotrina A, Gotuzzo E, González E, Buffardi AL. Research training needs in Peruvian national TB/HIV programs. *BMC Med Educ*. 2010 Sep 28; 10:63. doi: 10.1186/1472-6920-10-63. PMID: 20875140; PMCID: PMC2955044.
73. Cáceres CF, Rosasco AM, Muñoz S, Gotuzzo E, Mandel J, Hearst N. Necesidades educativas en relación con la sexualidad humana y el SIDA entre estudiantes y profesores de escuela secundaria en Lima [Educational needs relative to human sexuality and AIDS among secondary school students and teachers in Lima]. *Rev Latinoam Psicol*. 1992;24(1-2):109-23. PMID: 12285540.
74. Chan MC, Bayer AM, Zunt JR, Blas MM, García PJ. Kuskaya: a training program for collaboration and innovation in global health. *J Multidiscip Healthc*. 2018 Dec 27; 12:31-42. doi: 10.2147/JMDH.S173165. PMID: 30643417; PMCID: PMC6311319.
75. Lescano AG, Cohen CR, Raj T, Rispel L, García PJ, Zunt JR, Hamer DH, Heimbürger DC, Chi BH, Ko AI, Bukusi EA. Strengthening Mentoring in Low- and Middle-Income Countries to Advance Global Health Research: An Overview. *Am J Trop Med Hyg*. 2019 Jan;100(1_Suppl):3-8. doi: 10.4269/ajtmh.18-0556. PMID: 30430982; PMCID: PMC6329352.
76. Gandhi M, Raj T, Fernández R, Rispel L, Nxumalo N, Lescano AG, Bukusi EA, Mmbaga BT, Heimbürger DC, Cohen CR. Mentoring the Mentors: Implementation and Evaluation of Four Fogarty-Sponsored Mentoring Training Workshops in Low-and Middle-Income Countries. *Am J Trop Med Hyg*. 2019 Jan;100(1_Suppl):20-28. doi: 10.4269/ajtmh.18-0559. PMID: 30430977; PMCID: PMC6329359.
77. Navarro-Chumbes GC, Montano-Torres SM, Díaz-Vásquez A, Zunt JR. Clinical research training of Peruvian neurologists: a baseline assessment. *Neurol Int*. 2010 Jun 21;2(1): e6. doi: 10.4081/ni.2010.e6. PMID: 21577342; PMCID: PMC3093214.
78. Villafuerte-Gálvez J, Curioso WH, Miranda JJ. The role of medical students in the fight to control neglected tropical diseases: a view from Peru. *PLoS Negl Trop Dis*. 2008 Sep 24;2(9): e292. doi: 10.1371/journal.pntd.0000292. PMID: 18836555; PMCID: PMC2561065.

79. Villafuerte-Gálvez J, Curioso WH. Teaching global health at the frontlines. A multidisciplinary course in Peru presents basic concepts to students. *PLoS Med.* 2007 Jun;4(6): e130. doi: 10.1371/journal.pmed.0040130. PMID: 17550301; PMCID: PMC1885452.
80. Pimentel-Quiroz VR, Sánchez-Torres A, Reátegui-Sokolova C, Gamboa-Cárdenas RV, Sánchez-Schwartz C, Medina-Chinchón M, Zevallos F, Noriega-Zapata E, Alfaro-Lozano J, Cucho-Venegas JM, Rodríguez-Bellido Z, Pastor-Asurza CA, Acevedo-Vásquez E, Perich-Campos R, Alarcón GS, Ugarte-Gil MF. Performance of the 2017 American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism Provisional Classification Criteria for Antineutrophil Cytoplasmic Antibody-Associated Vasculitis in a Peruvian Tertiary Care Center. *J Clin Rheumatol.* 2021 Apr 9. doi: 10.1097/RHU.0000000000001741. Epub ahead of print. PMID: 33843771.
81. Gómez-Puerta JA, Pons-Estel GJ, Quintana R, Nieto R, Serrano Morales RM, Harvey GB, Wojdyla D, Scolnik M, Funes Soaje C, Alba Moreyra P, Novatti E, Arizpe F, Berbotto GA, González Lucero L, Porta S, Pérez N, Rodríguez AM, Appenzeller S, de Oliveira E Silva Montadon AC, Monticelio OA, Cavalcanti FS, Machado Ribeiro F, Borba EF, Torres Dos Reis-Neto E, Neira O, Chahuán JM, Mimica M, Aroca Martínez G, Tobón GJ, Vásquez G, Quintana-López G, Moreno Álvarez MJ, Saavedra MÁ, Cristóbal MP, Fragoso-Loyo H, Amezcua-Guerra LM, González-Bello YC, Abud-Mendoza C, Esquivel-Valerio JA, Duarte M, Acosta Colman I, Mora-Trujillo C, Reátegui-Sokolova C, Calvo Quiroz AA, Muñoz-Louis R, Cairoli E, Rosas I, Rebella M, Cardiel MH, García de la Torre I, Catoggio LJ, Alarcón GS, Pons-Estel BA. A longitudinal multiethnic study of biomarkers in systemic lupus erythematosus: Launching the GLADEL 2.0 Study Group. *Lupus.* 2021 Jan 28;961203320988586. doi: 10.1177/0961203320988586. Epub ahead of print. PMID: 33509067.
82. Reátegui-Sokolova C, Ugarte-Gil MF, Harvey GB, Wojdyla D, Pons-Estel GJ, Quintana R, Serrano-Morales RM, Sacnun MP, Catoggio LJ, Soriano ER, García MA, Saurit V, Alvarellos A, Caeiro F, Berbotto GA, Sato EI, Borba Neto EF, Bonfa E, de Oliveira E Silva Montandon AC, Da Silva NA, Cavalcanti F, Vásquez G, Guibert-Toledano M, Reyes-Llerena GA, Massardo L, Neira OJ, Cardiel MH, Barile-Fabris LA, Amigo MC, Silveira LH, Portela-Hernández M, García de la Torre I, Segami MI, Chacón-Díaz R, Esteva-Spinetti MH, Alarcón GS, Pons-Estel BA; GLADEL. Predictors of renal damage in systemic lupus erythematosus patients: data from a multiethnic, multinational Latin American lupus cohort (GLADEL). *RMD Open.* 2020 Dec;6(3): e001299. doi: 10.1136/rmdopen-2020-001299. PMID: 33310863; PMCID: PMC7859505.
83. Ugarte-Gil MF, Gamboa-Cárdenas RV, Reátegui-Sokolova C, Pimentel-Quiroz VR, Zeña-Huancas P, Elera-Fitzcarrald C, García-Hirsh S, Gil L, Pastor-Asurza CA, Rodríguez-Bellido Z, Merrill J, Askanase AD, Alarcón G, Perich-Campos RA. Evaluation of the LFA-REAL clinician-reported outcome (ClinRO) and patient-reported outcome (PRO): data from the Peruvian Almenara Lupus Cohort. *Lupus Sci Med.* 2020 Oct;7(1): e000419. doi: 10.1136/lupus-2020-000419. PMID: 33046557; PMCID: PMC7552838.

84. Pimentel-Quiroz VR, Sánchez-Torres A, Acevedo-Vásquez E, Gamboa-Cárdenas RV, Reátegui-Sokolova C, Medina-Chinchón M, Zevallos F, Noriega-Zapata E, Alfaro- Lozano J, Cucho-Venegas JM, Sánchez-Schwartz C, Rodríguez-Bellido Z, Perich- Campos R, Pastor-Asurza CA, Alarcón GS, Ugarte-Gil MF. Demographic and Clinical Features of ANCA-Associated Vasculitides in a Peruvian Tertiary Center. *J Clin Rheumatol*. 2020 Oct 10. doi: 10.1097/RHU.0000000000001595. Epub ahead of print. PMID: 33044385.
85. Pimentel-Quiroz VR, Sánchez-Torres A, Acevedo-Vásquez E, Gamboa-Cárdenas RV, Reátegui-Sokolova C, Medina-Chinchón M, Zevallos F, Noriega-Zapata E, Alfaro- Lozano J, Cucho-Venegas JM, Sánchez-Schwartz C, Rodríguez-Bellido Z, Perich- Campos R, Pastor-Asurza CA, Alarcón GS, Ugarte-Gil MF. Survival in ANCA- Associated Vasculitides in a Peruvian Center: 28 Years of Experience. *J Clin Rheumatol*. 2020 Aug 22. doi: 10.1097/RHU.0000000000001529. Epub ahead of print. PMID: 32833916.
86. Quintana R, Pons-Estel GJ, Roberts K, Sacnún M, Serrano R, Nieto R, Conti S, Gervasoni V, Catoggio LJ, Soriano ER, Scolnik M, García MA, Alvarellos A, Saurit V, Berbotto GA, Sato EI, Costallat LTL, Neto EFB, Bonfa E, Xavier RM, de Oliveira E Silva Montandon AC, Molina-Restrepo JF, Iglesias-Gamarra A, Guibert- Toledano M, Reyes-Llerena GA, Massardo L, Neira OJ, Cardiel MH, Barile-Fabris LA, Amigo MC, Silveira LH, Torre IG, Acevedo-Vásquez EM, Ugarte-Gil MF, Alfaro- Lozano JL, Segami MI, Chacón-Díaz R, Esteva-Spinetti MH, Gómez-Puerta JA, Alarcón GS, Pons-Estel BA. Clinical features, damage accrual, and survival in patients with familial systemic lupus erythematosus: data from a multi-ethnic, multinational Latin American lupus cohort. *Lupus*. 2020 Aug;29(9):1140-1145. doi: 10.1177/0961203320935184. Epub 2020 Jun 30. PMID: 32605527.
87. Ugarte-Gil MF, Gamboa-Cárdenas RV, Reátegui-Sokolova C, Medina-Chinchón M, Zevallos F, Elera-Fitzcarrald C, Pimentel-Quiroz V, Cucho-Venegas JM, Rodríguez- Bellido Z, Pastor-Asurza CA, Alarcón GS, Perich-Campos R. Better Health-Related Quality of Life in Systemic Lupus Erythematosus Predicted by Low Disease Activity State/Remission: Data from the Peruvian Almenara Lupus Cohort. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2020 Aug;72(8):1159-1162. doi: 10.1002/acr.24009. PMID: 31199590.
88. Reátegui-Sokolova C, Pimentel-Quiroz VR, Elera-Fitzcarrald C, Ugarte-Gil MF, Calvo A, Alarcón GS. Defining quality of rheumatologic care: Peru. *J Clin Rheumatol*. 2017 Jun;23(4):212-214. doi: 10.1097/RHU.0000000000000527. PMID: 28538276.
89. Alarcón GS. The PANLAR Rheumatology Prize for Latin American rheumatologists: an incentive for rheumatologists entering the field: a 5-year report. *J Clin Rheumatol*. 2014 Mar;20(2):94-5. doi: 10.1097/RHU.0000000000000077. PMID: 24561413.
90. Stephensen CB, Franchi LM, Hernández H, Campos M, Colarossi A, Gilman RH, Álvarez JO. Assessment of vitamin A status with the relative-dose-response test in Peruvian children recovering from pneumonia. *Am J Clin Nutr*. 2002 Dec;76(6):1351-7. doi: 10.1093/ajcn/76.6.1351. PMID: 12450903.

91. Stephensen CB, Franchi LM, Hernández H, Campos M, Gilman RH, Álvarez JO. Adverse effects of high-dose vitamin A supplements in children hospitalized with pneumonia. *Pediatrics*. 1998 May;101(5):e3. doi: 10.1542/peds.101.5.e3. PMID: 9565436.
92. Álvarez JO. Nutrition, tooth development, and dental caries. *Am J Clin Nutr*. 1995 Feb;61(2):410S-416S. doi: 10.1093/ajcn/61.2.410S. PMID: 7840086.
93. Álvarez JO, Cáceda J, Woolley TW, Carley KW, Baiocchi N, Caravedo L, Navia JM. A longitudinal study of dental caries in the primary teeth of children who suffered from infant malnutrition. *J Dent Res*. 1993 Dec;72(12):1573-6. doi: 10.1177/00220345930720120701. PMID: 8254124.
94. Salazar-Lindo E, Salazar M, Álvarez JO. Association of diarrhea and low serum retinol in Peruvian children. *Am J Clin Nutr*. 1993 Jul;58(1):110-3. doi: 10.1093/ajcn/58.1.110. PMID: 8317381.
95. Álvarez JO, Eguren JC, Cáceda J, Navia JM. The effect of nutritional status on the age distribution of dental caries in the primary teeth. *J Dent Res*. 1990 Sep;69(9):1564-6. doi: 10.1177/00220345900690090501. PMID: 2398183.
96. Vaisberg A, Álvarez JO, Hernández H, Guillen D, Chu P, Colarossi A. Loss of maternally acquired measles antibodies in well-nourished infants and response to measles vaccination, Peru. *Am J Public Health*. 1990 Jun;80(6):736-8. doi: 10.2105/ajph.80.6.736. PMID: 2343967; PMCID: PMC1404740.
97. Álvarez JO, Lewis CA, Saman C, Cáceda J, Montalvo J, Figueroa ML, Izquierdo J, Caravedo L, Navia JM. Chronic malnutrition, dental caries, and tooth exfoliation in Peruvian children aged 3-9 years. *Am J Clin Nutr*. 1988 Aug;48(2):368-72. doi: 10.1093/ajcn/48.2.368. PMID: 3407616.
98. Álvarez JO, Lewis CE, Navia JM, Cáceda J, Saman C, Montalvo J, Figueroa ML, Izquierdo J, Caravedo L. Chronic malnutrition and deciduous dental caries in Peruvian children. *Lancet*. 1987 Apr 4;1(8536):802-3. doi: 10.1016/s0140-6736(87)92823-6. PMID: 2882203.
99. Passaro RC, Haley CA, Sánchez H, Vermund SH, Kipp AM. High HIV prevalence and the internet as a source of HIV-related service information at a community-based organization in Peru: a cross-sectional study of men who have sex with men. *BMC Public Health*. 2016 Aug 24;16(1):871. doi: 10.1186/s12889-016-3561-4. PMID: 27557857; PMCID: PMC4997688.
100. Valenzuela C, Ugarte-Gil C, Paz J, Echevarría J, Gotuzzo E, Vermund SH, Kipp AM. HIV stigma as a barrier to retention in HIV care at a general hospital in Lima, Peru: a case-control study. *AIDS Behav*. 2015 Feb;19(2):235-45. doi: 10.1007/s10461-014-0908-7. PMID: 25269871; PMCID: PMC4344383.
101. Kendall EA, González E, Espinoza I, Tipismana M, Verdonck K, Clark D, Vermund SH, Gotuzzo E. Early neurologic abnormalities associated with human T-cell lymphotropic virus type 1 infection in a cohort of Peruvian children. *J Pediatr*. 2009 Nov;155(5):700-6. doi: 10.1016/j.jpeds.2009.05.027. PMID: 19628219; PMCID: PMC2764792.
102. Marcos LA, Tagle M, Terashima A, Bussalleu A, Ramírez C, Carrasco C, Valdez L, Huerta-Mercado J, Freedman DO, Vinetz JM, Gotuzzo E. Natural history, clinicoradiologic correlates, and response

- to triclabendazole in acute massive fascioliasis. *Am J Trop Med Hyg.* 2008 Feb;78(2):222-7. PMID: 18256419.
103. Bartlett EC, Zavaleta C, Fernández C, Rázuri H, Vilcarromero S, Vermund SH, Gotuzzo E. Expansion of HIV and syphilis into the Peruvian Amazon: a survey of four communities of an indigenous Amazonian ethnic group. *Int J Infect Dis.* 2008 Nov;12(6):e89-94. doi: 10.1016/j.ijid.2008.03.036. PMID: 18760648; PMCID: PMC2610365.
 104. Gotuzzo E, Moody J, Verdonck K, Cabada MM, González E, Van Dooren S, Vandamme AM, Terashima A, Vermund SH. Frequent HTLV-1 infection in the offspring of Peruvian women with HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis or strongyloidiasis. *Rev Panam Salud Publica.* 2007 Oct;22(4):223-30. doi: 10.1590/s1020-49892007000900001. PMID: 18078583.
 105. Zavaleta C, Fernández C, Konda K, Valderrama Y, Vermund SH, Gotuzzo E. High prevalence of HIV and syphilis in a remote native community of the Peruvian Amazon. *Am J Trop Med Hyg.* 2007 Apr;76(4):703-5. PMID: 17426174; PMCID: PMC2745971.
 106. Cabada MM, Echevarría JI, Seas CR, Narvarte G, Samalvides F, Freedman DO, Gotuzzo E. Sexual behavior of international travelers visiting Peru. *Sex Transm Dis.* 2002 Sep;29(9):510-3. doi: 10.1097/00007435-200209000-00003. PMID: 12218841.
 107. Terashima A, Álvarez H, Tello R, Infante R, Freedman DO, Gotuzzo E. Treatment failure in intestinal strongyloidiasis: an indicator of HTLV-I infection. *Int J Infect Dis.* 2002 Mar;6(1):28-30. doi: 10.1016/s1201-9712(02)90132-3. PMID: 12044298.
 108. Paris M, Gotuzzo E, Goyzueta G, Aramburu J, Cáceres CF, Crawford D, Castellano T, Vermund SH, Hook EW 3rd. Motorcycle taxi drivers and sexually transmitted infections in a Peruvian Amazon City. *Sex Transm Dis.* 2001 Jan;28(1):11-3. doi: 10.1097/00007435-200101000-00004. PMID: 11196039.
 109. Paris M, Gotuzzo E, Goyzueta G, Aramburu J, Cáceres CF, Castellano T, Jordan NN, Vermund SH, Hook EW 3rd. Prevalence of gonococcal and chlamydial infections in commercial sex workers in a Peruvian Amazon city. *Sex Transm Dis.* 1999 Feb;26(2):103-7. doi: 10.1097/00007435-199902000-00008. PMID: 10029985.
 110. Gotuzzo E, Terashima A, Álvarez H, Tello R, Infante R, Watts DM, Freedman DO. Strongyloides stercoralis hyperinfection associated with human T cell lymphotropic virus type-1 infection in Peru. *Am J Trop Med Hyg.* 1999 Jan;60(1):146-9. doi: 10.4269/ajtmh.1999.60.146. PMID: 9988339.
 111. Lebov JF, Arias JF, Balmaseda A, Britt W, Cordero JF, Galvão LA, Garces AL, Hambidge KM, Harris E, Ko A, Krebs N, Marques ETA, Martínez AM, McClure E, Miranda-Filho DB, Moreira MEL, Mussi-Pinhata MM, Ochoa TJ, Osorio JE, Scalabrin DMF, Schultz-Cherry S, Seage GR 3rd, Stolka K, Ugarte-Gil CA, Vega CMV, Welton M, Ximenes R, Zorrilla C. International prospective observational cohort study of Zika in infants and pregnancy (ZIP study): study protocol. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019 Aug 7;19(1):282. doi: 10.1186/s12884-019-2430-4. Erratum in: *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019 Nov 19;19(1):423. PMID: 31391005; PMCID: PMC6686399.

112. Guarino A, Lo Vecchio A, Dias JA, Berkley JA, Boey C, Bruzzese D, Cohen MB, Cruchet S, Liguoro I, Salazar-Lindo E, Sandhu B, Sherman PM, Shimizu T. Universal Recommendations for the Management of Acute Diarrhea in Nonmalnourished Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2018 Nov;67(5):586-593. doi: 10.1097/MPG.0000000000002053. PMID: 29901556; PMCID: PMC7116696.
113. Lo Vecchio A, Liguoro I, Dias JA, Berkley JA, Boey C, Cohen MB, Cruchet S, Salazar-Lindo E, Podder S, Sandhu B, Sherman PM, Shimizu T, Guarino A. Rotavirus immunization: Global coverage and local barriers for implementation. *Vaccine.* 2017 Mar 14;35(12):1637-1644. doi: 10.1016/j.vaccine.2017.01.082. PMID: 28216189; PMCID: PMC6624129.
114. Lo Vecchio A, Dias JA, Berkley JA, Boey C, Cohen MB, Cruchet S, Liguoro I, Salazar Lindo E, Sandhu B, Sherman P, Shimizu T, Guarino A. Comparison of Recommendations in Clinical Practice Guidelines for Acute Gastroenteritis in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016 Aug;63(2):226-35. doi: 10.1097/MPG.0000000000001133. PMID: 26835905; PMCID: PMC6858859.
115. Carrasco-Escobar G, Fornace K, Wong D, Padilla-Huamantínco PG, Saldaña-López JA, Castillo-Meza OE, Caballero-Andrade AE, Manrique E, Ruiz-Cabrejos J, Barboza JL, Rodríguez H, Henostroza G, Gamboa D, Castro MC, Vinetz JM, Llanos-Cuentas A. Open-Source 3D Printable GPS Tracker to Characterize the Role of Human Population Movement on Malaria Epidemiology in River Networks: A Proof-of- Concept Study in the Peruvian Amazon. *Front Public Health.* 2020 Sep 24; 8:526468. doi: 10.3389/fpubh.2020.526468. PMID: 33072692; PMCID: PMC7542225.
116. Shah S, Rolfe R, Henostroza G, Seas C. Ultrasound Findings of Plasma Leakage in Dengue Fever. *Am J Trop Med Hyg.* 2018 Dec;99(6):1362-1363. doi: 10.4269/ajtmh.18-0422. PMID: 30851024; PMCID: PMC6283506.
117. Shah L, Choi HW, Berrang-Ford L, Henostroza G, Krapp F, Zamudio C, Heymann SJ, Kaufman JS, Ciampi A, Seas C, Gotuzzo E, Brewer TF. Geographic predictors of primary multidrug-resistant tuberculosis cases in an endemic area of Lima, Peru. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2014 Nov;18(11):1307-14. doi: 10.5588/ijtld.14.0011. PMID: 25299862.
118. Peñaloza R, Navarro JI, Jolly PE, Junkins A, Seas C, Otero L. Health literacy and knowledge related to tuberculosis among outpatients at a referral hospital in Lima, Peru. *Res Rep Trop Med.* 2019 Mar 1; 10:1-10. doi: 10.2147/RRTM.S189201. PMID: 30881174; PMCID: PMC6400123.
119. Revankar SG, Baddley JW, Chen SC, Kauffman CA, Slavin M, Vazquez JA, Seas C, Morris MI, Nguyen MH, Shoham S, Thompson GR 3rd, Alexander BD, Simkins J, Ostrosky-Zeichner L, Mullane K, Alangaden G, Andes DR, Cornely OA, Wahlers K, Lockhart SR, Pappas PG. A Mycoses Study Group International Prospective Study of Phaeohyphomycosis: An Analysis of 99 Proven/Probable Cases. *Open Forum Infect Dis.* 2017 Sep 26;4(4): ofx200. doi: 10.1093/ofid/ofx200. PMID: 29766015; PMCID: PMC5946886.
120. Salinas JL, Alave JL, Westfall AO, Paz J, Moran F, Carbajal-González D, Callacondo D, Avalos O, Rodríguez M, Gotuzzo E, Echevarría J, Willig JH. Medication possession ratio predicts antiretroviral regimens

- persistence in Peru. *PLoS One*. 2013 Oct 1;8(10): e76323. doi: 10.1371/journal.pone.0076323. PMID: 24098475; PMCID: PMC3788135.
121. Mendoza D, Herrera P, Gilman RH, Lanfranco J, Tapia M, Bussalleu A, Tenorio JH, Guillén-Rodríguez CE, Arróspide MT, Piscocoya A, Rosas-Aguirre A, Watanabe- Yamamoto J, Ferrufino JC, Scavino Y, Ramírez-Ramos A. Variation in the prevalence of gastric cancer in Perú. *Int J Cancer*. 2008 Jul 15;123(2):414-420. doi: 10.1002/ijc.23420. PMID: 18449884.
 122. Ganoza CA, Ricaldi JN, Chauca J, Rojas G, Munayco C, Agapito J, Palomino JC, Guerra H. Novel hypertonic saline-sodium hydroxide (HS-SH) method for decontamination and concentration of sputum samples for Mycobacterium tuberculosis microscopy and culture. *J Med Microbiol*. 2008 Sep;57(Pt 9):1094-1098. doi: 10.1099/jmm.0.2008/001339-0. PMID: 18719178.
 123. Acuna-Villaorduna C, Vassall A, Henostroza G, Seas C, Guerra H, Vásquez L, Morcillo N, Saravia J, O'Brien R, Perkins MD, Cunningham J, Llanos-Zavalaga L, Gotuzzo E. Cost-effectiveness analysis of introduction of rapid, alternative methods to identify multidrug-resistant tuberculosis in middle-income countries. *Clin Infect Dis*. 2008 Aug 15;47(4):487-95. doi: 10.1086/590010. PMID: 18636955.
 124. Ricaldi JN, Guerra H. A simple and improved method for diagnosis of tuberculosis using hypertonic saline and sodium hydroxide to concentrate and decontaminate sputum. *Trop Doct*. 2008 Apr;38(2):97-9. doi: 10.1258/td.2007.070024. PMID: 18453499.
 125. Glass RI, García PJ, Belter CW, Livinski AA, León-Velarde F. Rapid growth of biomedical research in Peru. *Lancet Glob Health*. 2018 Jul;6(7):e728-e729. doi: 10.1016/S2214-109X(18)30234-1. PMID: 29903372.

¿QUÉ HACER FRENTE A LA CRISIS SANITARIA EN EL PAÍS REVELADA POR LA PANDEMIA DEL COVID-19? REFLEXIONES SOBRE UN PROGRAMA DE ACREDITACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD BAJO UN SISTEMA DE MEJORA CONTINUA DE LA CALIDAD

DR. CLAUDIO F. LANATA DE LAS CASAS*

Introducción

La pandemia de la enfermedad denominada COVID-19 causada por el virus SARS-CoV-2 ha puesto de manifiesto una crisis del sistema sanitario nacional, el cual se ha mostrado desarticulado, descoordinado y con marcadas deficiencias en la capacidad resolutoria, particularmente en el manejo de pacientes graves. Esto no es novedad. Por muchos años se viene hablando de la importancia de tener un sistema que unifique la salud, sin encontrarse la manera de hacerlo. La creación del Seguro Integral de Salud (SIS) es un intento en esa dirección, el cual, en la práctica, solo se aplica a los que solicitan atención de salud en los establecimientos del Ministerio de Salud y en los establecimientos dependientes de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional. Si bien el MINSA se establece como el órgano rector de la salud del país, en la práctica cada tipo de proveedor de salud trabaja de manera bastante independiente y no coordinada.

Esta realidad fue sometida a un duro reto con la emergencia de la pandemia del COVID-19 en el país. No solo se experimentó la crítica carencia de Unidades de Cuidados Intensivos y su respectivo equipamiento, tanto de equipos como de personal especializado, sino que los sistemas de salud colapsaron, con salas de emergencias llenas de pacientes, sin capacidad para una atención rápida y sin proteger del riesgo de infección a otros pacientes, lo cual hizo que

* Master en Salud Pública; investigador titular, Instituto de Investigación Nutricional, Lima, Perú; profesor adjunto, Departamento de Pediatría, Universidad de Vanderbilt, Nashville, TN, EE. UU.; profesor honorario, Departamento de Epidemiología y Ciencias Poblacionales. Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Universidad de Londres, Londres, Reino Unido; miembro de la promoción 1975, Fernando Porturas Plaza, Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

casi se dedicaran exclusivamente a casos COVID-19. La atención del resto de enfermedades prevalentes fue prácticamente dejada de lado. Es por ello que desde el inicio de la pandemia se detectó un exceso de emisión de certificados de defunción, por cualquier causa de muerte, en todo el país, siendo este uno de los indicadores más sensibles que nos ha permitido medir cómo se ha comportado la pandemia en el país. La atención en los establecimientos periféricos, en la llamada Atención Primaria de Salud, casi dejó de existir. También fue notoria la falta de capacidad de laboratorios adecuadamente equipados, particularmente con métodos moleculares de diagnóstico, para atender la pandemia y otros requerimientos de salud, incluyendo el suministro de oxígeno.

Dadas estas características cabe preguntarse, ¿se podrá mejorar el sistema de servicios de Salud en el país?, ¿cómo? En este artículo se describe una experiencia llevada a cabo en casi la mitad del Perú, cubriendo un total de 3500 servicios de salud, que mostró que se puede mejorar de manera sustancial la calidad de la atención médica. El programa, llamado Programa de Capacitación Materno Infantil – PCMI, fue parte de un proyecto conocido como Proyecto 2000 y ejecutado con fondos del gobierno norteamericano, a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (*USAID*, siglas en inglés). El autor actuó como director del programa (1) que lamentablemente, como siempre ocurre con proyectos que de alguna manera dependen del financiamiento externo, cuando este terminó y particularmente en medio de un cambio de gobierno, pasó al olvido. Fue una experiencia única en su género en el mundo y es por ello que en este ensayo se propone la creación de un sistema de Acreditación de Servicios de Salud siguiendo principios de mejora continua de la calidad y emulando al PCMI, como una estrategia fundamental.

El origen del Programa de Capacitación Materno Infantil - PCMI

El Proyecto 2000, auspiciado por USAID y con el apoyo del MINSA, operó entre 1995 y 2000 y tuvo, entre sus objetivos, un componente de capacitación para mejorar la salud materno-infantil, en el ámbito del proyecto, que cubría las regiones más pobres de casi la mitad del país. Luego de un concurso público se seleccionó al Consorcio ESAN, con la participación del Instituto de Investigación Nutricional – IIN, la Facultad de Medicina de San Fernando (Universidad Nacional Mayor de San Marcos) y el Movimiento Manuela Ramos. El PCMI apoyó al MINSA en la implementación del Programa de Capacitación en salud reproductiva, materna, perinatal e infantil (PCMI), basado principalmente en la estrategia de capacitación permanente en el servicio y sostenibilidad a través del tiempo en el ámbito geográfico del Proyecto 2000.

El objetivo último era mejorar el nivel de calidad de las prestaciones de salud en hospitales del MINSA y aumentar su cobertura logrando una mayor participación de la comunidad. La hipótesis del proyecto fue que la interacción de una oferta de servicios de mayor calidad con una mayor demanda de cuidados de salud, estimulada por un mejor vínculo entre la comunidad y los servicios a través de los agentes comunitarios de salud, determinaría el nivel de uso de dichos servicios por parte de la población necesitada. Esta estrecha relación entre la oferta, la demanda y la utilización de servicios suponía que incrementos en la disponibilidad, calidad y aceptabilidad de servicios de salud, en un contexto de apoyo político y gran demanda por ellos (como son los servicios materno-infantiles), debería conducir necesariamente a mejoras en los niveles de salud, reflejados en una disminución en las tasas de mortalidad materna y perinatal.

Diseño del PCMI

Para llevar adelante este programa, que estuvo fuertemente basado en los principios de educación de adultos, se definieron los siguientes componentes del PCMI (figura 1):

(1) Implementación de un sistema de educación permanente. Se crearon equipos multidisciplinarios de trabajo (liderados en la práctica por enfermeras, con la participación de médicos, auxiliares de enfermería y laboratorio, personal de limpieza, personal administrativo, guardianes, etcétera), cuyos miembros sostuvieron reuniones de reflexión acerca de los problemas de la práctica diaria, definieron un plan de mejoramiento basado en ese análisis, supervisaron los avances del plan en sus propios servicios, analizaron los cambios producidos en el nivel de calidad de los servicios y el grado de satisfacción de los usuarios, y tomaron decisiones para corregir los problemas detectados que impedían el mejoramiento continuo de la calidad. Se les solicitó que empezaran con el análisis de las patologías que se veían más frecuentes en el servicio y que no solo se concentren en aspectos relacionados con diagnóstico y tratamiento, sino con todo el proceso de atención interpersonal y clínica, desde que el paciente llegaba a la puerta del establecimiento hasta que salía. El elemento central de capacitación del PCMI para esta actividad fue la técnica de la problematización, idealmente basada en la discusión de hechos observados ocurridos recientemente, no buscando identificar a responsables, sino más bien al estudio de qué pasó y de qué se pudo hacer para evitar lo ocurrido. Se generalizó la llamada «autopsia verbal», el análisis de todos los factores que pudieron haberse mejorado para evitar cada muerte materna identificada en la región, desde la base familiar hasta el hospital de referencia, pasando por los establecimientos intermedios.

(2) Uso de datos para la toma de decisiones. Incluyó los cambios realizados en la recolección, registro, reporte y análisis, en forma sistemática y periódica, de los datos generados normalmente por el establecimiento o servicio, incluyendo el uso de sistemas informáticos existentes tales como el Sistema Informático Perinatal, auspiciado en aquel entonces por el CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología) de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), con sede en Uruguay. En este componente se incluyeron las mejoras en el proceso de toma de decisiones a fin de perfeccionar la calidad de los servicios a partir del análisis y discusión de los datos y sus tendencias.

(3) Disponibilidad de recursos. Se solicitó a los equipos discutir la organización de los recursos existentes (insumos y equipos considerados esenciales para una atención eficaz y eficiente) en los servicios de atención ambulatoria, hospitalización y emergencia, a fin de asegurar su inmediata disponibilidad en los lugares donde fueran necesarios, por ejemplo, para el manejo de emergencias en la sala de partos durante las 24 horas del día y los siete días de la semana (o durante el horario de atención del establecimiento). Eso fue importante, pues se descubrió que en muchos establecimientos el médico asignado a un turno de emergencia no era un especialista en pediatría u obstetricia, por lo que fue necesario entrenarlo en los correspondientes protocolos de atención.

(4) Manejo clínico estandarizado. Se buscó que el servicio (o el establecimiento) tuviera un manejo clínico estandarizado de los problemas de salud priorizados por el PCMI y que los protocolos de atención discutidos en el punto (1) se establecieran en todo el servicio para que fuera cumplido por todos, independientemente de la «escuela» donde habían sido formados o de su experiencia previa. Si algún miembro del servicio no estaba de acuerdo con el protocolo acordado, debía discutirse con la metodología del punto (1), y si después de ello había acuerdo, se cambiaba el protocolo del establecimiento. Estos protocolos también incluyeron aspectos relacionados con el recojo de la información clínica necesaria, ejecución adecuada de los procedimientos clínicos básicos y además información y establecimiento de una adecuada relación con los usuarios, tanto a nivel de la consulta ambulatoria, como a nivel de hospitalización y otros escenarios clínicos.

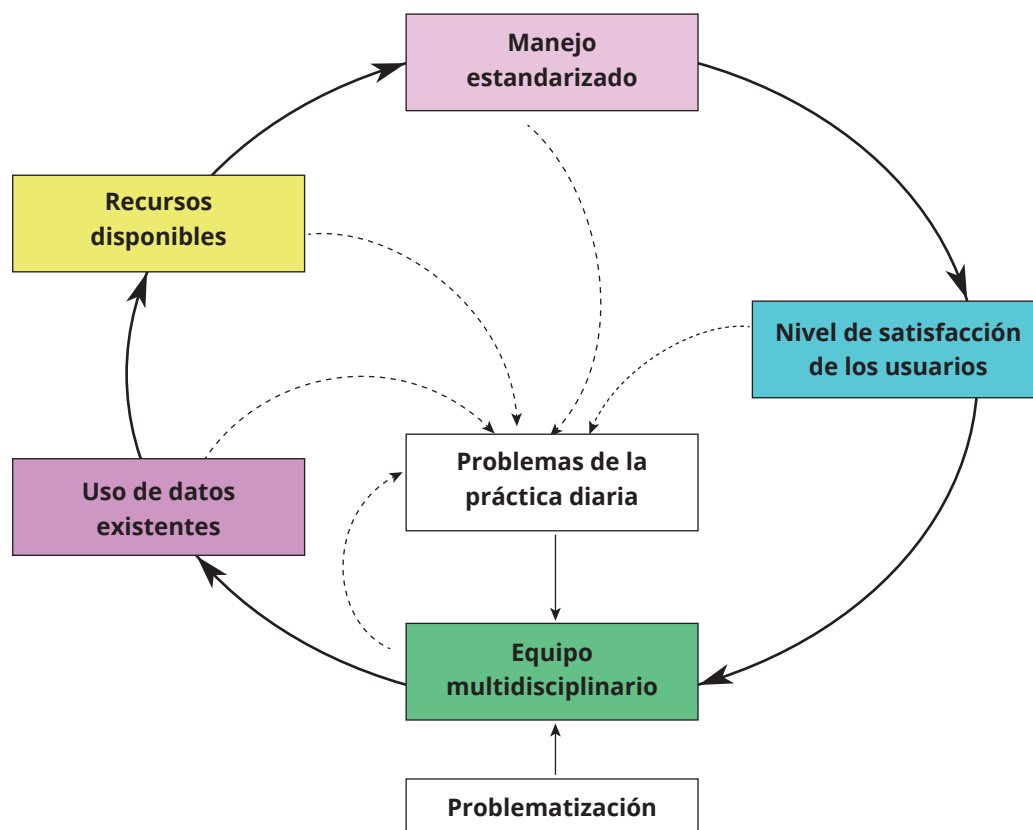
(5) Trabajo con usuarios y agentes comunitarios de salud. Este componente buscó inicialmente que los servicios llevaran a los promotores de salud información básica de cómo reconocer y referir patologías frecuentes en su comunidad, para una adecuada atención. Sin embargo, en la práctica este componente del PCMI resultó en información a los establecimien-

tos de salud de lo que la población percibía respecto al servicio y los problemas de atención y trato a los usuarios. La finalidad de este componente fue mejorar el nivel de satisfacción de las necesidades de salud de la población atendida, así como la promoción de comportamientos saludables. Como parte de estas actividades los establecimientos o servicios de Salud debían evaluar periódicamente el nivel de satisfacción de los usuarios, analizar las principales causas de las quejas recibidas e implementar acciones tendientes a resolver los motivos de las quejas más frecuentes.

Figura 1

Estrategia de intervención del PCMI para una mejora continua de la calidad de la atención de salud

PCMI: Instalación de un Proceso de Mejora Continua de la Calidad



Para llevar adelante este programa se usó la siguiente estrategia (figura 2):

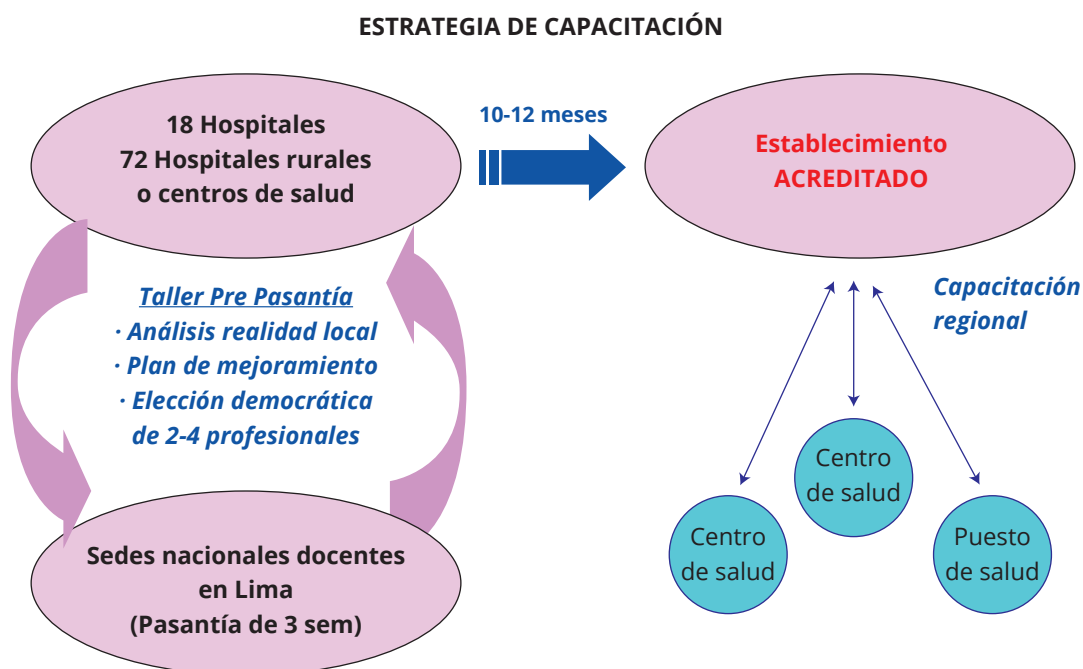
1. *Selección de establecimientos.* Se seleccionó un total de 90 hospitales regionales o cabezas de redes de servicios de Salud y en ellos se inició el programa; algunos fueron de gran complejidad, con 2000 a 3000 personas en planilla. Esta fue una diferencia fundamental con anteriores programas de capacitación. Lo que el PCMI descubrió fue que el cambio a los grandes hospitales regionales o cabezas de redes de servicios (que incluyó a los médicos y personal de salud que en cierto modo representaban la opinión o el referente de la opinión de salud en la ciudad o en la región) hizo mucho más fácil cambiar, posteriormente, de ser necesario, al resto de establecimientos de salud dependientes de ellos. Fue una dirección contraria a la de empezar con una Atención Primaria de Salud a nivel de puestos y centros de Salud.
2. *Establecimiento de un sistema de supervisión* con especialistas de Pediatría y Gineco-obstetricia (se podían usar otros tipos de supervisores como cirujanos, infectólogos, traumatólogos, oftalmólogos, neurólogos, etcétera, si se ampliaba el programa) entrenados en visitar los servicios de salud de los establecimientos seleccionados, seleccionar al azar a cualquier prestador de salud atendiendo a un paciente, sea de día, noche o durante un fin de semana, y documentar la calidad de atención observada. Al inicio existió la duda de si delante de un supervisor que venía de Lima los profesionales de salud iban a mostrar lo mejor de sí mismos y cumplir con las normas. Lo que se vio es que si no las practicaban o conocían, no podían mostrar prácticas adecuadas de atención. El supervisor no comentaba nada mientras observaba a los profesionales atendiendo a sus pacientes, salvo que viera algo que pudiera poner en riesgo la salud o la vida de estos. Al final de la visita de supervisión, que generalmente duraba alrededor de una semana, se analizaban las variables (el PCMI usó un total de casi 9000 variables evaluadas en la supervisión) en las computadoras, con programas previamente diseñados que permitían mostrar los resultados rápidamente a todo el servicio y discutir qué se podía hacer para mejorar las deficiencias encontradas. Existió, al inicio, cierta resistencia a este procedimiento, aun cuando no necesariamente de parte de aquellos que participaron en las reuniones de problematización y de estandarización de la práctica. La respuesta del programa fue que si el establecimiento permitía a un profesional atender a pacientes, el programa evaluaba a cualquiera de ellos, participantes o no de programas internos de capacitación, pues el objetivo del PCMI era mejorar la atención de todo el establecimiento.

3. *Establecimiento de un sistema de acreditación de la calidad de la atención.* En base a las variables observadas, agrupadas en las 5 estrategias de intervención del PCMI, se creó un sistema de acreditación de los servicios de salud. Para definir estos criterios se tomó en cuenta el nivel encontrado en la primera visita de supervisión, que se usó como medición basal. La idea del PCMI, negociada con el MINSA, no fue que la acreditación necesariamente fuera lo que las normas nacionales pedían, que podían estar muy altas en ese momento para la realidad de los establecimientos. Se seleccionaron más bien metas que podían ser alcanzadas por todos los servicios y establecimientos para que sean motivadoras y se estipuló que esto se pudiera hacer con los recursos básicos que el Proyecto 2000 proporcionó (incubadoras neonatales, algunos coches de paro, equipos de aspiración, etcétera). Para acreditar un servicio deberían aprobar 80% o más de las variables seleccionadas en cada categoría y aprobar las cinco categorías para acreditar el hospital.
4. *Pasantías de capacitación en Lima.* Se solicitó, a cada uno de los 90 establecimientos inicialmente seleccionados, que realizaran un taller interno, sin la participación del PCMI, siguiendo una guía enviada por el proyecto, con la participación de todos los miembros (médicos, paramédicos, auxiliares, laboratorios y administrativos) de cada servicio. En ese taller, para cada una de las cinco áreas de la estrategia de intervención del PCMI, se solicitó que discutieran los principales problemas que tenían, que identificaran qué podrían hacer para mejorar con los recursos existentes (tanto en equipo como personal) y propusieran un plan de mejora en los siguientes 6 meses. Luego de ese taller (en muchos establecimientos fue la primera vez que se hacía algo similar) se eligieron democráticamente dos a cuatro miembros (uno o dos médicos y una o dos enfermeras u obstetrices) para que asistan a una pasantía de capacitación en hospitales nacionales de Lima, seleccionados por el programa. La calidad de ese taller permitió precisar si cada establecimiento empezaba bien o mal el programa. En esa pasantía, de tres semanas de duración, se capacitó a los asistentes en la problematización (observación de algo no adecuado detectado en sus visitas matutinas a los hospitales nacionales de Lima) y discusión entre los miembros del servicio respecto a cómo se podía evitar que ese problema se repitiera; en las técnicas de capacitación de adultos se les ayudó a que su plan de mejoramiento fuera adecuado a un plan estratégico con metas claras y medibles, tales como crear a su regreso un equipo multidisciplinario de gestión de calidad a cargo de implementar y monitorear el plan, y que cada capacitado desarrollara un proyecto de investigación en su establecimiento, sobre un tema relevante.

5. *Acreditación del establecimiento de salud.* Se llevaron a cabo al menos dos visitas de supervisión a cada uno de los 90 establecimientos. Algunos requirieron más de dos a fin de estar listos para la visita de acreditación. Si con estas no se lograba, se daba al hospital una segunda oportunidad. Todos menos uno de los 90, lo lograron. Se hizo una ceremonia pública de acreditación en cada Dirección Regional de Servicios de Salud (DIRESA); en ella, el PCMI concedía un diploma, firmado por el encargado de la Dirección General de Atención a las Personas del MINSA y el Director del PCMI, a todo el personal que participó en el programa. Tal fue la única recompensa.
6. *Capacitación de las redes de servicios de Salud.* Luego de este proceso, el hospital quedaba acreditado para replicarlo con cada uno de los 3400 establecimientos de salud bajo su red, con pasantías de capacitación regional y con planes de mejoramiento adecuados a su nivel de atención. En esa fase se incorporó el trabajo con los agentes comunitarios de Salud.

Figura 2

Estrategia de capacitación de PCMI en 90 hospitales regionales y cabezas de redes de Salud y cerca de 3500 establecimientos periféricos. Perú, 1997-2000



Resultados

Los resultados del PCMI fueron realmente sorprendentes. Como lo expresó el director de un hospital docente regional, en la ceremonia de acreditación: «Doctor Lanata, usted me ha cambiado mi trabajo como director en estos últimos 3 meses, de manera que nunca creí posible en los 20 años que trabajé en este hospital. De mi tarea diaria de ver infinidad de problemas que me traían, siendo mi trabajo ver cómo los resolvía, mi vida ahora es atender a los servicios que ya no me traen problemas, más bien me traen propuestas de mejoramiento desarrolladas en los servicios para resolver los problemas, y mi trabajo ahora es ver a quién atiendo primero con los recursos existentes». En otro hospital regional, en una ciudad donde existía un hospital de Beneficencia Pública que atendía alrededor de 3000 partos al año, en comparación con 300 partos en el regional, las cifras se revirtieron en seis meses. Los pacientes notaron claramente los cambios y los miembros del personal de todos los hospitales notaron no solo la satisfacción de los pacientes, sino también la de los trabajadores de la Salud. Los ingresos propios, pagados por los pacientes, tuvieron un incremento significativo, que permitió a los hospitales cubrir los costos de las mejoras internas. Todas las estadísticas de la calidad de atención mejoraron, tanto las medidas por los propios equipos de gestión de los hospitales, como las evaluadas por los supervisores del PCMI.

Existieron también innovaciones muy creativas. Por ejemplo, en un hospital se discutió la falta de privacidad en la atención ambulatoria de pacientes en servicios aglomerados, donde personal del hospital ingresaba al consultorio en cualquier momento, trayendo nuevas historias clínicas o documentos, y el médico llamaba en voz alta al siguiente paciente, sin levantarse de su escritorio. Se habilitaron buzones en las puertas de los consultorios para que el personal administrativo colocara las nuevas historias clínicas sin abrir la puerta y esto obligaba al médico a levantarse a recoger la siguiente historia, salir al pasillo y llamar de manera más cortés al siguiente paciente. En otro hospital, analizando cómo responder rápidamente a un *shock*, crearon sus propios códigos de emergencia en los parlantes del hospital, confiriendo tareas a todos y monitorizando que el «paciente» tenga todo lo necesario a su lado en menos de un minuto después del llamado. En otro hospital regional, viendo cómo mejorar la atención de emergencias en las redes, retiraron los radios de onda corta (no había la cantidad de celulares que hoy existe) de las oficinas administrativas del hospital y los colocaron en la Emergencia del hospital. Por otro lado, el médico de guardia estaba al servicio no solo del Hospital Regional, sino de toda la red en su región de Salud. Cualquier centro de salud o posta podía llamar al especialista de guardia para discutir el manejo de un caso. Y el médico de guardia decidía si se

debía o no transportar al paciente, coordinaba con los otros establecimientos de la red el envío de una ambulancia y se aseguraba que todo estuviera listo para la atención apenas arribaba el paciente.

En la figura 3 se aprecia el promedio de variables aprobadas para cada categoría de evaluación del PCMI, a la primera visita de supervisión, en la segunda, al primer intento de acreditación (pocos hospitales lo lograron a la primera vez) y al momento de lograrla. Como se puede apreciar, la categoría de satisfacción de los usuarios (pacientes atendidos tanto en consulta externa como en hospitalización, sala de partos o Emergencia) fue la que estuvo más baja en la primera supervisión, pero logrando alcanzar casi el 100% de variables aprobadas al momento de la acreditación. Todas las categorías alcanzaron más de 80% de variables aprobadas, siendo la atención estandarizada la que no pasó el nivel de 90% de variables aprobadas, generalmente porque (como ya se ha dicho) los supervisores del PCMI seleccionaban al azar y en cualquier momento a un profesional para observar la calidad de su atención. Muchos de ellos no siempre habían participado en las dinámicas de mejoramiento de la calidad de todos los servicios.

Entre las 9000 variables usadas para evaluar la acreditación de los hospitales, que cubrieron las cinco áreas estratégicas del PCMI, se incluyeron variables más «avanzadas» que no iban a ser parte de la acreditación inicial. Todas mejoraron. Como quiera que la calidad de la atención no es estática, sino que cambia a través del tiempo, el PCMI se preguntó si los niveles alcanzados al momento de la acreditación se mantendrían o si todo regresaría al nivel inicial luego de un tiempo. Se consiguieron fondos adicionales de USAID y se hizo una visita 2 años más tarde de la acreditación. En promedio los niveles de calidad se habían estabilizado a un 80% de los alcanzados al momento de la acreditación (figura 4). Eso significó que la ganancia real no fue del 100%, sino del 80% (figura 5).

Figura 3

Porcentaje de variables aprobadas para cada una de las cinco categorías de evaluación del PCMI, a la primera y segunda visita de supervisión, al primer intento y al momento de lograr la acreditación, en 90 hospitales regionales y cabezas de redes de servicios de salud. Perú 1997-2000

**Cambios en la aprobación de variables evaluadas por cada categoría, antes y durante la acreditación
(Promedios y límites de confianza de 95%)**

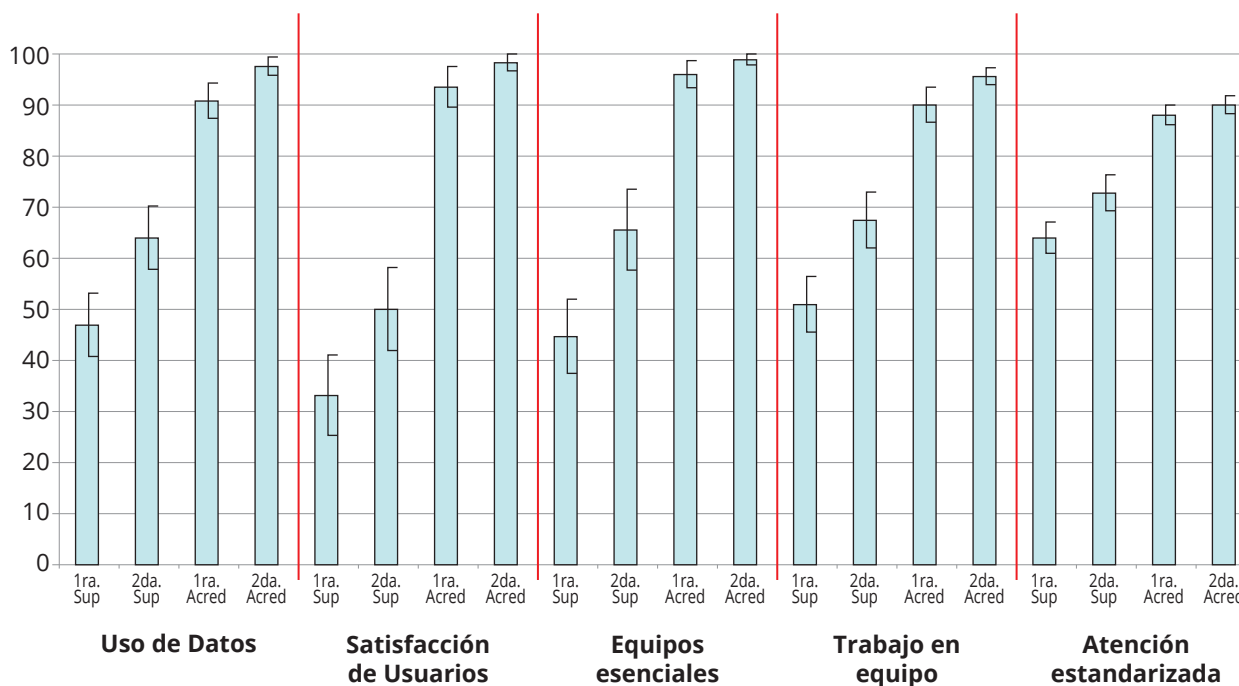


Figura 4

Porcentaje de aprobación de las 5 categorías de evaluación del PCMI en los 90 hospitales regionales y cabezas de redes de establecimientos de Salud a la primera y segunda supervisión, al momento de lograr la acreditación y de uno a dos años después de la acreditación. Perú, 1997-2000

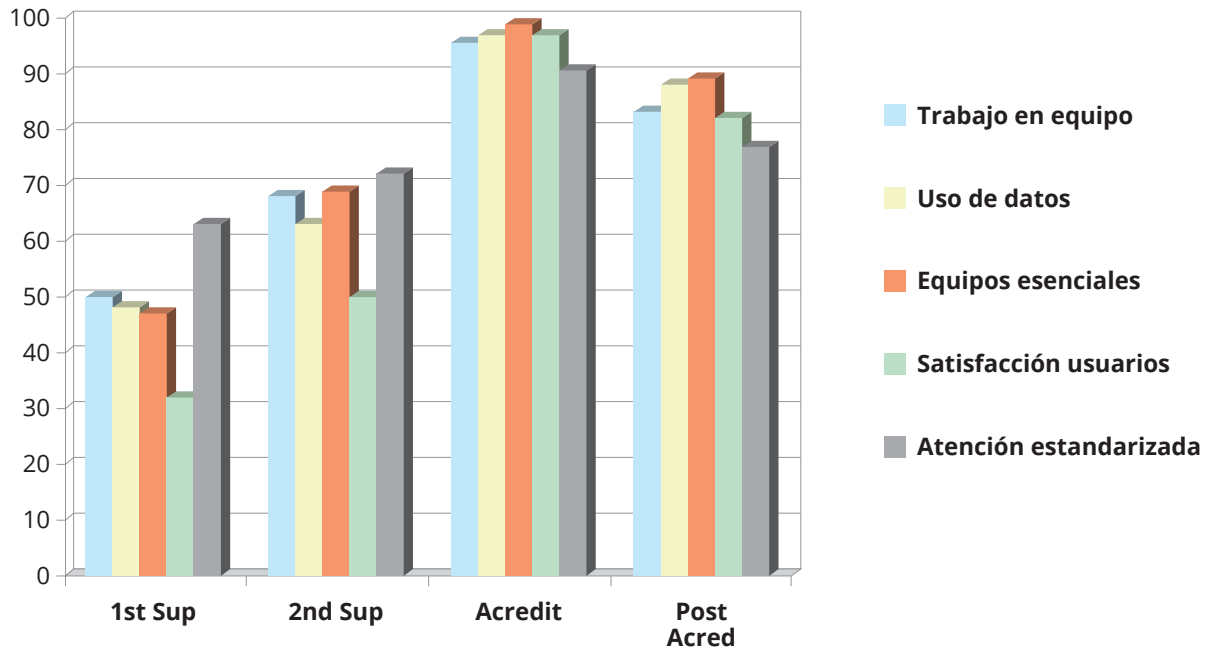
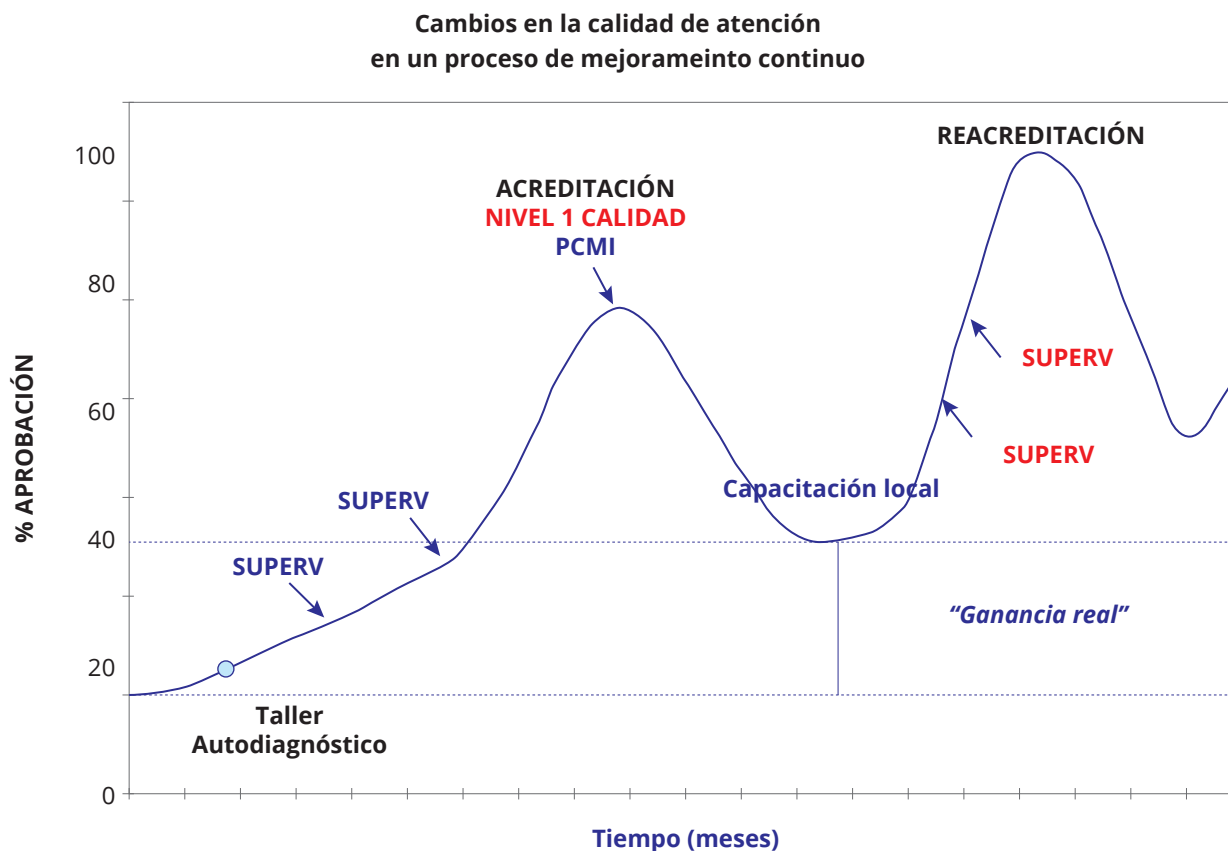


Figura 5

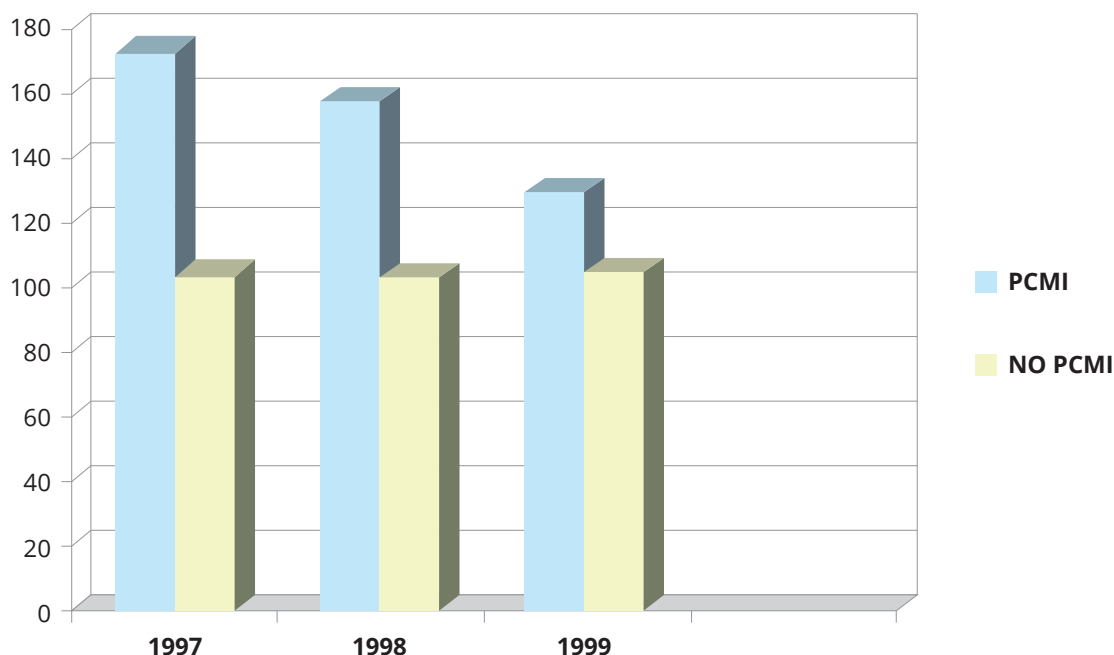
Modelo dinámico de los niveles de la calidad de Atención de Salud antes, al momento de la acreditación y después de ella. Propuesta de cómo seguirían subiendo los niveles de calidad en un sistema permanente de reacreditación de servicios, con niveles progresivos de calidad



¿Cuál fue el impacto alcanzado por este programa? Se analizaron los niveles de mortalidad materna medidos por la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES, conducida por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, comparando las regiones donde operó el PCMI con las regiones del resto del país. Como se aprecia en la figura 6, las regiones intervenidas por el PCMI, seleccionadas por el MINSA por tener una mayor mortalidad materna, presentaron una marcada reducción de la misma, en tanto que las regiones no intervenidas no presentaron cambios en ese periodo.

Figura 6

Nivel de mortalidad materna (por 100 000), estimado por las encuestas ENDES en el Perú, comparando las regiones intervenidas por el PCMI en comparación con el resto del país. Perú, 1997-1999



El programa propuso al MINSA y a USAID que para proseguir con el proceso de mejora se debería reacreditar a todos los servicios cada dos años, en una réplica de la primera fase, subiendo los criterios de acreditación con indicadores más difíciles de alcanzar y, más aún, expandiéndolos a otros servicios como emergencia, centro quirúrgico, medicina interna, cirugía, farmacia, etcétera (figura 5). Lamentablemente, debido al corte del programa por USAID y por el cambio de gobierno, el programa se desactivó.

Conclusiones y recomendaciones finales

Los resultados de este programa han sido presentados en talleres tanto de la OMS como del Sistema de Acreditación de Establecimientos de Salud de los EE. UU. En ambos foros se ha comentado que los resultados revelan su naturaleza singular y su condición de ser lo más avanzado que se había hecho en el mundo y en ese campo hasta el momento. En efecto, la OMS venía evaluando un programa de capacitación sobre el manejo de las enfermedades pre-

valentes en la infancia que no mostraba el éxito del PCMI. Cuando se presentaban los cambios en las variables medidas por el PCMI, la pregunta más frecuente que se hacía era «¡Pero, ¿quién los capacitó?!», dada la creencia de que un cambio en la calidad de atención no podía darse sin que el profesional de la salud hubiera sido adecuadamente capacitado. El PCMI demostró que, más importante que «capacitar» sobre un tema específico de salud, era cambiar la cultura organizacional de los servicios, rompiendo la hegemonía de los médicos jefes y logrando la participación horizontal de todos los miembros de un servicio, muchas veces ignorados, en las deliberaciones sobre una mejora continua de la calidad.

Fue interesante también conocer los resultados diametralmente diferentes de un estudio antropológico del IIN en torno a la cultura organizacional de los servicios de hospitales que participaron en el PCMI, en comparación con otros que no participaron, hechos por el IIN. En hospitales que no participaron en el PCMI, los médicos conocían por su nombre solo a sus colegas, la jefa de enfermeras u obstétricas y algunas personas más de sus servicios. En los hospitales del PCMI, los jefes de Servicio no solo conocían los nombres de incluso los encargados de la limpieza de cuartos y baños, sino que sabían exactamente qué y por qué hacían o no las acciones establecidas y se anticipaban al personal administrativo del hospital en la estimación del nivel de *stock* de materiales para formular los pedidos de adquisición y restablecimiento. En varios hospitales crearon e hicieron visible el lema «El mejor Almacén es el vacío», pues descubrieron que muchísimos equipos o insumos que se requerían estaban olvidados en los almacenes. En este contexto todo profesional recién llegado a un hospital o establecimiento de las redes, incluyendo a los miembros del Servicio Civil de Graduados o SERUM, tenía que rotar dos semanas en los hospitales regionales o cabezas de redes, antes de asumir sus puestos, a fin de familiarizarse con los protocolos regionales de atención y conocer y relacionarse con los profesionales que los apoyarían en su labor.

Esta experiencia demuestra que es definitivamente posible integrar los servicios de Salud en redes, en las cuales los hospitales de mayor complejidad se conviertan en verdaderos líderes del manejo de la salud pública regional. Este enfoque se debería ampliar a establecimientos de los otros proveedores de salud: EsSALUD, privados, de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional. El PCMI estimó que con una inversión del MINSa equivalente a dos millones de dólares anuales, podría extender este programa a nivel nacional. Y bajo el esquema de la descentralización de los servicios de Salud, era muy factible concebir la premisa «Te dejo en libertad de administrar los servicios de salud en tu región, pero deben acreditarse cada dos años». Así, si un gobierno regional logra acreditar todos sus servicios, se le deja solo, e incluso se le estimula

o premia; si otro lo logra solo en algunos de sus servicios, se le ayuda. En cambio, con regiones que no lograran acreditar sus servicios de Salud, se procedería a «intervenirlas», pues el MINSA no debería tolerar que se brinde una Atención de Salud por debajo de un nivel preestablecido de calidad.

El concepto de calidad es crucialmente importante. La calidad no es estática, es dinámica. Es por ello que iniciativas aisladas de acreditación de hospitales, aquellas que se hayan hecho una sola vez con la intención de hacer al hospital un «amigo» de la madre o del niño, no han tenido éxito. Se debe diseñar un sistema de acreditaciones progresivas, cada dos años, con niveles graduales de calidad cada vez más exigentes, a fin de que todo el personal se estimule y trabaje en conjunto para lograrlos. Así sería posible establecer un sistema permanente de la mejora de la calidad de Atención de la Salud en el país.

Agradecimientos

Este artículo se escribe en memoria póstuma de la profesora Cecilia Esteves, de ESAN, lideresa de todos los aspectos de gestión utilizados en el PCMI, quien lamentablemente falleció este año. También se agradece a todos los miembros del PCMI, especialmente a la licenciada Susana Espino, quien nos enseñó todo lo relacionado con las técnicas de la educación de adultos; a la doctora Betzabé Butrón, por liderar el equipo a cargo de las supervisiones y acreditaciones; al ingeniero de sistemas Héctor Verástegui, quien manejó toda la base de datos generada por el programa y a todos los médicos supervisores que lo hicieron posible. También a todo el personal del MINSA que nos acompañó de manera activa y a todo el equipo del Proyecto 2000, CARE, *Pathfinder Internacional* y USAID, por su incondicional apoyo. Finalmente el autor agradece a la señora Edda Franco, por su revisión editorial. La descripción detallada del programa, así como todos los resultados alcanzados, son parte del libro citado en la referencia 1, disponible en el IIN.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lanata CF, Espino S, Butrón B. Mejorando la calidad de la Atención de Salud en el Perú. Lima: Instituto de Investigación Nutricional, 2002: 915 págs. ISBN No. 9972-9687-0-7.

Lectura de soporte

- Franco LM, Bennett S, Kanfer R. Health sector reform and public sector health worker motivation: a conceptual framework. *Soc Sci Med* 2002 Apr;54(8):1255-66. doi: 10.1016/s0277-9536(01)00094-6.

- Huicho L, Dávila M, Campos M, Drasbek C, Bryce J, Victora CG. Scaling up integrated management of childhood illness to the national level: achievements and challenges in Peru. *Health Policy Plan*. 2005 Jan;20(1):14-24. doi: 10.1093/heapol/czi002.
- Perú, Ministerio de Salud – Proyecto 2000. *Salvarse con bien. El parto de la vida en los Andes y la Amazonía del Perú. Técnicas tradicionales de la atención del parto y del recién nacido*. Lima, Ministerio de Salud – Proyecto 2000, 1999: 251p.
- Anderson J. *Tendiendo puentes: Calidad de atención desde la perspectiva de las mujeres rurales y de los proveedores de los servicios de salud*. Lima, Movimiento Manuela Ramos, 2001: 170 p.
- Senge, Peter M. The leader's new work: building learning organization. *The Sloan Management Review*. MIT, USA. 1990.
- Senge, Peter M. *La quinta disciplina. Como impulsar el aprendizaje en la organización inteligente*. Barcelona, 1996.
- Paganini JM, de Moraes Novaes H. La garantía de calidad. Acreditación de hospitales para América Latina y el Caribe. Desarrollo y fortalecimiento de los sistemas locales de Salud (HSD/SILOS-13). Organización Panamericana de la Salud. 1992.
- Roberts JS, Coale JG, Jack G, Redman RR. A history of the Joint Commission on Accreditation of Hospitals. *J Am Med Assoc* 1987; 258:936-40.
- Schyve PM. The evolution of external quality evaluation: observations from the Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. *Int J Qual Health Care* 2000; 12:255-58.
- Decker PJ, Strader MK, Wise RJ. Beyond JCAHO: using competency models to change healthcare organizations. Part 2: developing competence assessment systems. *Hosp Top* 1997; 75:10-17.
- Braun BI, Koss RG, Loeb JM. Integrating performance measure data into the Joint Commission accreditation process. *Eval Health Prof* 1999; 22:283-97.
- Jacobs E, Hinson KA, Tolnai J, Simson E. Implementation, management and continuous quality improvement of point-of-care testing in an academia health care setting. *Clin Chim Acta* 2001; 307:49-59.
- Naylor AJ. Baby-friendly hospital initiative. Protecting, promoting, and supporting breastfeeding in the twenty-first century. *Pediatr Clin North Ame* 2001; 48:475-83.
- Novaes HM, Neuhauser D. Acreditación de hospitales en America Latina. *Rev Panam Salud Publica* 2000; 7:425-30.
- Beaulieu ND, Epstein AM. National committee on quality assurance health-plan accreditation: predictors, correlates of performance, and market impact. *Med Care* 2002; 40:325-37.
- Avia I, Hariyati RTS. Impact of hospital accreditation on quality of care: A literature review. *Enferm Clin* 2019 Sep;29 Suppl 2:315-320. doi: 10.1016/j.enfcli.2019.06.003.
- Devkaran S, O'Farrell PN, Ellahham S, Arcángel R. Impact of repeated hospital accreditation surveys on quality and reliability, an 8-year interrupted time series analysis. *BMJ Open* 2019 Feb 15;9(2): e024514. doi: 10.1136/bmjopen-2018-024514.

- Greenfield D, Lawrence SA, Kellner A, Townsend K, Wilkinson A. Health service accreditation stimulating change in clinical care and human resource management processes: A study of 311 Australian hospitals. *Health Policy*. 2019 Jul;123(7):661-665. doi: 10.1016/j.healthpol.2019.04.006.
- Zapata-Vanegas MA, Saturno-Hernández PJ. Contextual factors favouring success in the accreditation process in Colombian hospitals: a nationwide observational study. *BMC Health Serv Res* 2020 Aug 20;20(1):772.
- Seclén-Palacín JA, Benavides B, Jacoby E, Velásquez A, Watanabe E. ¿Existe una relación entre los programas de mejora de la calidad y la satisfacción de usuarias de atención prenatal?: experiencia en hospitales del Perú. *Rev Panam Salud Publica* 2004 Sep;16(3):149-57.
- Penny ME, Creed-Kanashiro HM, Robert RC, Narro MR, Caulfield LE, Black RE. Effectiveness of an educational intervention delivered through the health services to improve nutrition in young children: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 2005 May 28-Jun 3;365(9474):1863-72.
- Alagoz E, Chih MY, Hitchcock M, Brown R, Quanbeck A. The use of external change agents to promote quality improvement and organizational change in healthcare organizations: a systematic review. *BMC Health Serv Res*. 2018 Jan 25;18(1):42. doi: 10.1186/s12913-018-2856-9.
- Melder A, Robinson T, McLoughlin I, Iedema R, Teede H. An overview of healthcare improvement: unpacking the complexity for clinicians and managers in a learning health system. *Intern Med J*. 2020 Oct;50(10):1174-1184. doi: 10.1111/imj.14876. Epub 2020 Oct 2.
- Offidani C, Lodise M, Gatto V, Frati P, D'Errico S, Atti MLCD, Raponi M. Improve Healthcare Quality Through Mortality Committee: Retrospective Analysis of Bambino Gesù Children Hospital's Ten Years' Experience 2008-2017. *Curr Pharm Biotechnol* 2019;20(8):635-642. doi: 10.2174/1389201020666190211124436.
- Hsieh SY. Using complaints to enhance quality improvement: developing an analytical tool. *Int J Health Care Qual Assur* 2012;25(5):453-61. doi: 10.1108/09526861211235946.
- García-Elorrio E, Rowe SY, Teijeiro ME, Ciapponi A, Rowe AK. The effectiveness of the quality improvement collaborative strategy in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2019 Oct 3;14(10):e0221919. doi: 10.1371/journal.pone.0221919. eCollection 2019.
- Mondoux S, Thull-Freedman J, Dowling S, Gardner K, Taher A, Gupta R, Trivedi S, Lindsay H, Finlayson A, Berthelot S, Kwok E, Chartier L. Quality improvement in the time of coronavirus disease 2019 - A change strategy well suited to pandemic response. *CJEM* 2020 Jul;22(4):422-425. doi: 10.1017/cem.2020.386.

[LA] UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA Y LA TUBERCULOSIS, UNA ENFERMEDAD TROPICAL

DR. GERMAN HENOSTROZA*

DR. CÉSAR UGARTE- GIL**

Introducción

La tuberculosis (TB) es una enfermedad existente tanto en países de bajos como en los de medianos y altos ingresos. En los últimos años se han logrado grandes e importantes avances en las áreas de diagnóstico y tratamiento, logros a pesar de los cuales aún persiste como una de las enfermedades infecciosas de mayor mortalidad a nivel mundial.

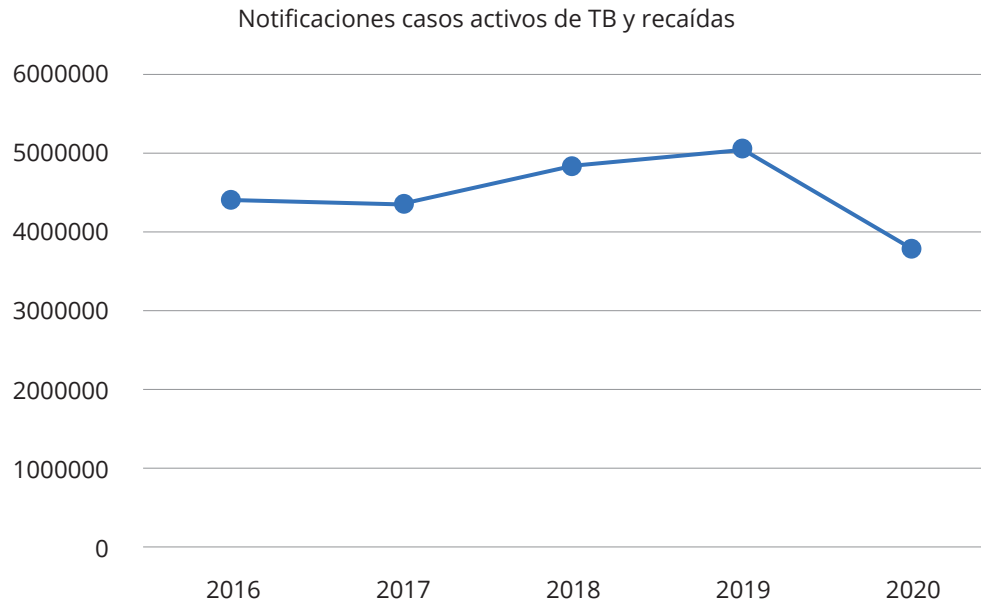
El impacto de la tuberculosis en la salud global se observa en sus cifras: se estima que alrededor de un tercio de la población mundial está infectada. También se estima que 10 millones de personas (intervalo: 8,9-11,0 millones) enfermaron de tuberculosis en 2019, una cifra que se ha reducido muy lentamente en el último año, a pesar de una mayor inversión en programas de control y prevención (1, 2). Si bien actualmente hay una reducción mundial de cerca de 300 000 defunciones en comparación con las del año 2000, desde el 2015 la tuberculosis es considerada como la enfermedad infecciosa causante del mayor número de muertes (figura 1). Se calcula que en el año 2019 hubo un total de 1,2 millones de fallecidos por tuberculosis en personas VIH-negativas (la cifra llegó a 1,7 millones en el 2000) y otras 208 000 (promedio de 177 000-242 000) en personas positivas a VIH (1).

* Profesor principal, Department of Medicine, University of Alabama at Birmingham. Director del William C Gorgas Center for Geographic Medicine; miembro de la Promoción 1996, Ciro Maguiña, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

** Profesor auxiliar, Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Figura 1

Número de casos nuevos de TB y recaídas, reportados a nivel mundial 2016-2020
Los casos reportados en el año 2020 representan una reducción significativa comparados con los últimos 5 años.



Es innegable que en años recientes se ha logrado una reducción de la incidencia y de la mortalidad asociadas a esta enfermedad, pero estos logros se ven constantemente amenazados por múltiples causas tales como factores sociales, económicos, culturales y las condiciones del acceso a la salud (3). La pandemia de COVID-19 se ha convertido en el factor de mayor impacto negativo sobre los avances en la investigación clínica en este campo, generando resultados negativos en los programas de control de TB a nivel mundial. Es difícil predecir las consecuencias de esta penosa coyuntura, pero ya se proyecta, para los próximos meses, un aumento importante en el número de casos de tuberculosis alrededor del mundo y su mortalidad, debido a la reducción en el reporte de casos por la interrupción de servicios de salud durante la pandemia y las restricciones de movilización y confinamientos (4).

La tuberculosis en el Perú

De acuerdo con la Oficina General de Tecnologías de la Información del Ministerio de Salud, la tuberculosis ocupó en el Perú el décimo quinto lugar entre las principales causas de muerte en

el año 2015 (5). Afecta principalmente a los estratos socioeconómicos más bajos dentro de las grandes ciudades, con una mayor prevalencia en Lima. A pesar de la problemática nacional, la notificación de casos de tuberculosis ha disminuido en las últimas dos décadas (2000-2019) de 146 a 98/100 000, con un concomitante descenso del 1,7 % en mortalidad. Sin embargo, la OMS estima que la incidencia total en el 2019 fue 119/100 000 que representaría una diferencia de 7200 casos de TBC no diagnosticados o una tasa de detección del 82%. Es importante resaltar que el porcentaje de notificaciones en población pediátrica ha disminuido levemente, constituyendo el 4% del total en el año 2019 (2).

Es pues alentador que el gobierno del Perú, a través de la Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis (DPCTB) ha hecho progresos significativos en el control de esta enfermedad. Ha aplicado, para ello, una serie de intervenciones, entre las que se cuentan el incremento de las pruebas de detección rápida y métodos moleculares tanto para la TB sensible como para la forma resistente. También se anota el uso de un sistema de notificación obligatoria en los sistemas de salud del Estado, privados y mixtos, así como la implementación de medidas de bioseguridad. Es el único programa de salud en el país que tiene un registro de notificación electrónico desde el 2015, lo que permite tener identificados, en tiempo real, a todos y cada uno de los pacientes con tuberculosis en el país. Esto ha facilitado a la DPCTB las tareas de planificación, focalización e intensificación de las intervenciones en poblaciones vulnerables (personas privadas de su libertad, personas viviendo con VIH, con diabetes mellitus, entre otras) (6). En el área de manejo ha sido capital la estandarización y accesibilidad al personal de Salud, de las guías de tratamiento para TB sensible y multidrogorresistente.

Actualmente la pandemia de COVID-19 conlleva una problemática mayor y aún no es posible determinar claramente cómo afectará a la incidencia de tuberculosis en nuestro país y en las regiones tropicales, pero los primeros reportes de la enfermedad por parte de la OMS consideran que hay una diferencia sustancial en el número de notificaciones durante el periodo de pandemia. Esto contribuiría a un incremento de la mortalidad y afectaría los avances en el control de la enfermedad por un lapso de por lo menos 10 años (4). Esto haría que los objetivos de eliminación de la enfermedad para el año 2035, no sean alcanzados (figura 1).

Evolución de la tuberculosis

Si bien es cierto que la existencia de la tuberculosis en la época moderna quedó establecida en 1882, cuando Robert Koch descubrió el bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, la enfermedad en sí

es considerada una de las más antiguas en la historia de la humanidad. Se ha señalado, entre otras razones por restos de DNA encontrados en un bisonte en Norteamérica, que la TB tiene una antigüedad de entre 15 000 y 20 000 años. Sin embargo, existe una corriente de aceptación que postula que el organismo causal evolucionó a partir de organismos más primitivos dentro del mismo género, probablemente la *Mycobacteria prototuberculosis*, lo cual significaría que los seres humanos y la tuberculosis han coexistido por más de 70 000 años (7).

Hace algunos años se creía que los seres humanos adquirieron el bacilo de la tuberculosis durante el periodo Neolítico, a partir de una fuente animal domesticada y que, por ende, la *Mycobacteria tuberculosis* descendía del *Mycobacterium bovis*. Estudios filogenéticos, sin embargo, demuestran lo contrario y se aprecia que el *Mycobacterium bovis* ha perdido varios genes que están presentes en el *Mycobacterium tuberculosis*. Esto sugiere que las especies adaptadas a la especie humana preceden en antigüedad al *Mycobacterium bovis*, así como a otras micobacterias animales (8). Estos mismos estudios genéticos muestran linajes africanos y las cepas animales con mayor diversidad genética, sugiriendo que el *Mycobacterium* se origina en aquel continente. Las migraciones humanas y el comercio de siglos posteriores hicieron posible que estas micobacterias se fueron adaptando a animales domésticos (9). Asimismo, las migraciones a partir de África, iniciadas hace aproximadamente 70 000 años, contribuyeron a que las líneas filogenéticas «modernas» se distribuyeran a través de China, India y Europa, en donde, en el transcurso de los últimos cientos de años (10), las poblaciones crecieron y se desarrollaron sustancialmente.

A su vez la colonización europea permitió que el linaje euroamericano del *M. tuberculosis* complex llegue a diferentes regiones de las Américas. Sin embargo, los hallazgos de material genético correspondiente a DNA micobacteriano en momias precolombinas sugieren que la TB estaba ya presente en la América precolombina. Debido a esta preexistencia se considera que estas micobacterias corresponden al linaje asiático, y que probablemente están relacionadas con las grandes migraciones de los primeros humanos a las Américas a través del estrecho de Bering (10).

Es importante resaltar cómo a través de la historia de la humanidad la migración juega un rol fundamental en la evolución de la tuberculosis. Este patrón persiste aún hoy en día, ya que tanto las migraciones internas como las externas contribuyen significativamente a la incidencia de esta enfermedad, siendo la incidencia en la región o país de origen un fuerte factor predictivo de la incidencia de TB en poblaciones migrantes (11). Una vez establecido en su nuevo destino, el migrante está generalmente expuesto a una serie de factores que podrían contribuir a

reactivar una infección latente preexistente. Tales factores incluyen el estrés, falta de empleo, pobreza, malnutrición, escaso o nulo acceso a servicios de salud, hacinamiento y uso de drogas, entre otros (12).

La tuberculosis en áreas tropicales

Recientemente la Organización Mundial de la Salud (OMS) actualizó la lista de países considerados con Alta Carga de Tuberculosis y estimó que el 87% de casos nuevos de TB proviene de este grupo. Considerando que 24 de estos países de Alta Carga tienen sus territorios localizados, en su totalidad o parcialmente, en regiones tropicales (entre Cáncer y Capricornio), la TB en tales áreas constituye el 86% de estos países de Alta Carga o el 74% de la carga global de la enfermedad (1). Es interesante notar que fuera de estas áreas tropicales la incidencia es muy baja, lo cual no sorprende debido a la correlación inversa que existe entre desarrollo económico de las naciones y sus tasa de tuberculosis (13).

Determinantes sociales de la salud, tuberculosis y las regiones tropicales

Entre los factores más importantes que afectan la salud y el bienestar de la población a nivel global, pero en particular en las regiones tropicales, encontramos los llamados Determinantes Sociales de la Salud (DSS). Estos son los factores no médicos que influyen directamente en la salud de las personas, ya sea desde el punto de vista de su diagnóstico y/o como resultado del tratamiento. Son condiciones bajo las cuales las personas nacieron, crecieron, trabajan y viven, así como también los sistemas que afectan y modelan las condiciones de la vida diaria. Los DSS tienen una influencia importante en las desigualdades de salud que se aprecian tanto dentro de un mismo país como entre distintos países. Mantienen una relación directa entre el nivel socioeconómico de la población y la salud en general: mientras más bajo es el primero, peor es el segundo.

La Comisión de las Diferencias Sociales de la Salud (CDSS) de la OMS define a los determinantes estructurales de la salud como aquellas condiciones que refuerzan la estratificación social de una población. Esta estratificación conlleva a la disparidad en la distribución de factores tales como el ingreso económico familiar, la educación, calidad de vivienda, circunstancias psicosociales, así como también factores biológicos y conductuales (14, 15).

Los determinantes estructurales de la TB incluyen diferencias sociales globales, altas tasas de migración interna y externa y crecimiento urbano y poblacional. Estas condiciones se refle-

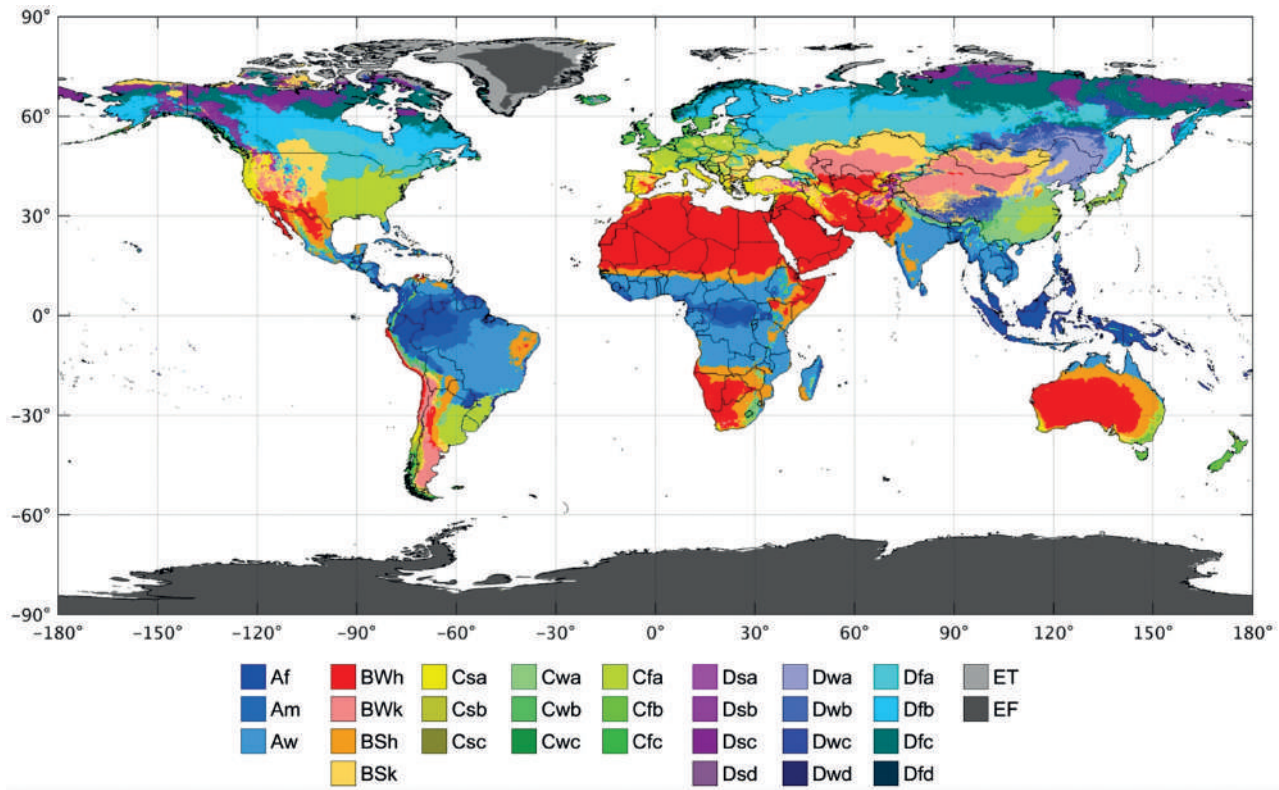
jan en una distribución desigual de los determinantes sociales de la TB como la inseguridad alimentaria y malnutrición, la calidad de vivienda, el hacinamiento, así como también el incremento de las barreras sociales, culturales y económicas para el normal acceso a la salud. Todo esto aumenta la incidencia de la tuberculosis y afecta negativamente los resultados del tratamiento de la misma (16-23).

Un factor adicional, que ciertamente añade una complejidad mayor a este problema, es la relación entre el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y la tuberculosis, haciendo que los determinantes estructurales y sociales de VIH sean un catalizador e interactúen con los determinantes de TB, intensificando la desigualdad en las regiones con alta tasa de prevalencia de VIH (24).

Si bien es cierto que la región tropical se encuentra en el área geográfica ubicada entre los trópicos de Cáncer y Capricornio (25), Jeffrey Sachs asevera que se puede obtener una mejor perspectiva definiendo las regiones tropicales de acuerdo con su clima más que con su latitud geográfica, usando la clasificación desarrollada por Köppen y Geiger (26) (figura 2). Esta clasificación permite determinar la correlación entre la pobreza de una nación y su ubicación geográfica, principalmente en territorios tropicales. Si bien es cierto que algunas economías categorizadas como de altos ingresos por el Banco Mundial, i.e., Hong Kong, Singapur y parte de Taiwán, están en la zona tropical, estas solo representan un 2% de la población total en dicha región.

Figura 2. Clasificación climática Köppen – Geiger

Esta clasificación divide el mundo en cinco zonas climáticas, basadas en las diferentes temperaturas atmosféricas y precipitaciones que permitirían el crecimiento de vegetación característica de cada zona. Cada zona tiene un color establecido. Solo una zona (B) se clasifica en función de la aridez de la región. Las zonas están clasificadas en (A) tropical, (B) árida/seca, (C) templada, (D) continental y (E) polar. A su vez cada zona es subclasificada en función de temperatura y/o aridez o precipitaciones.



En consecuencia podemos reafirmar que la tuberculosis no solo es una enfermedad de distribución global, sino que afecta, en mayor proporción, a países en regiones tropicales en donde la pobreza está estrechamente ligada a los determinantes sociales de la salud y, por ende, confirma el hecho de que debe ser considerada como una de las enfermedades tropicales de mayor impacto en la población mundial.

La Universidad Peruana Cayetano Heredia y la tuberculosis en un país tropical

Desde su fundación en el año 1961 la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) ha tenido como uno de sus ejes principales el desarrollo de la investigación científica. Esta casa de estudios ha estado a la cabeza de la producción científica nacional en muchas áreas y el estudio de la tuberculosis no ha sido una excepción. Se han desarrollado diferentes campos de investigación tales como epidemiología, ciencias sociales, diagnóstico y tratamiento. Todo esto ha contribuido a la producción de más de 230 manuscritos en revistas indexadas en *Pubmed* tan solo en los últimos 10 años, sin contar otras publicaciones en diferentes bases de referencias bibliográficas, así como múltiples tesis de grado en la universidad. Específicamente la UPCH ha sido un actor importante en la difusión del conocimiento sobre TB, apoyando las Jornadas Científicas organizadas por la DPCTB que constituyen el espacio donde los tomadores de decisiones, personal asistencial e investigadores pueden revisar los hallazgos más recientes de investigaciones en tuberculosis realizadas en el Perú (27).

En tanto que patología tropical de alta incidencia en el país, diferentes organismos y centros dentro de la institución han tenido un papel muy activo en el estudio de la tuberculosis, incluyendo los Laboratorios de Investigación y Desarrollo y el Instituto de Medicina Tropical «Alexander von Humboldt», entre otros. Expertos locales e internacionales han laborado dentro de nuestra alma mater, ya sea dentro de comités especiales, en la elaboración de guías de Práctica Clínica u otros terrenos. La interacción entre servicio al paciente, investigación y educación ha hecho posible el reconocimiento de la UPCH como una de las universidades con mayor producción científica en el país y en América Latina, así como también su contribución a las políticas de salud del país y del mundo (28).

Entre los trabajos más resaltantes está el desarrollo y la evaluación de nuevas pruebas diagnósticas rápidas como el MODS(28) y el método molecular Xpert MTB /Rif. (29-33). La investigación realizada en la UPCH en este terreno ha sido característicamente multidisciplinaria, se ha desarrollado en diferentes áreas incluidas las ciencias básicas, genómica, inmunología, estudios clínicos, estudios epidemiológicos, estudios de costo-efectividad, entre otros. El ambiente universitario favorece la interacción entre los diversos departamentos e institutos, además de los fuertes lazos con instituciones líderes a nivel global, que resultan en valiosos aportes para la evidencia local y global en tuberculosis. Estas investigaciones han sido financiadas por diferentes organismos internacionales, incluidos el *National Institute of Health (NIH)*, *Center for Diseases Control (CDC)*, *Bill and Melinda Gates Foundation*, *World Health Organization*, *Find Diagnostics*, *Wellcome Trust* y la Unión Europea.

Conclusión

La UPCH cuenta con un destacado grupo de profesionales en salud, tanto nacionales como internacionales, dedicados al estudio científico de la tuberculosis. Sus constantes aportes en esta área, ya sea en investigación y/o atención de los pacientes, contribuyen día a día a un mejor entendimiento de la enfermedad. En los últimas dos décadas, un esfuerzo clave ha sido mantener el marco de investigadores y expertos clínicos en esta área entrenando a las siguientes generaciones y dando facilidades para el retorno de exalumnos en el extranjero. Sin embargo, aún queda mucho por hacer y se espera que en las siguientes generaciones perdure un auténtico interés por seguir aportando y liderando más iniciativas que ayuden a un mayor control de esta enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. Global Tuberculosis Report. Geneva 2020.
2. Global Tuberculosis Report. 2020.
3. Sakamoto H, Lee S, Ishizuka A, Hinoshita E, Hori H, Ishibashi N et al. Challenges and opportunities for eliminating tuberculosis - leveraging political momentum of the UN high-level meeting on tuberculosis. *BMC Public Health*. 2019;19(1):76.
4. Glaziou P. Predicted impact of the COVID-19 pandemic on global tuberculosis deaths in 2020. *medRxiv*. 2020:2020.04.28.20079582.
5. Principales causas de mortalidad por sexo Peru, año 2014 [Internet]. Ministerio de Salud, Oficina General de Tecnologías de la Información; 2015. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/mortalidad/macros.asp?00>. [
6. Perú MdSd. Sistema de Información Gerencial de Tuberculosis - SIGTB. Available from: <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20191112154851.pdf>.
7. Rothschild BM, Martin LD, Lev G, Bercovier H, Bar-Gal GK, Greenblatt C et al. Mycobacterium tuberculosis complex DNA from an extinct bison dated 17,000 years before the present. *Clin Infect Dis*. 2001;33(3):305-11.
8. Brites D, Gagneux S. Co-evolution of Mycobacterium tuberculosis and Homo sapiens. *Immunol Rev*. 2015;264(1):6-24.
9. Galagan JE. Genomic insights into tuberculosis. *Nat Rev Genet*. 2014;15(5):307-20.
10. Gagneux S. Host-pathogen coevolution in human tuberculosis. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2012;367(1590):850-9.
11. Watkins RE, Plant AJ. Predicting tuberculosis among migrant groups. *Epidemiol Infect*. 2002;129(3):623-8.
12. Reitmanova S, Gustafson D. Rethinking immigrant tuberculosis control in Canada: from medical surveillance to tackling social determinants of health. *J Immigr Minor Health*. 2012;14(1):6-13.

13. Castañeda-Hernández DM, Tobón-García D, Rodríguez-Morales AJ. Asociación entre incidencia de tuberculosis e Índice de Desarrollo Humano en 165 países del mundo. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2013;30:560-8.
14. WHO. A Conceptual Framework for Action on the Social Determinants of Health. 2010.
15. WHO. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health - Final report of the commission on social determinants of health. 2008.
16. Hill PC, Jackson-Sillah D, Donkor SA, Otu J, Adegbola RA, Lienhardt C. Risk factors for pulmonary tuberculosis: a clinic-based case control study in The Gambia. *BMC Public Health*. 2006;6:156.
17. Boccia D, Hargreaves J, Ayles H, Fielding K, Simwinga M, Godfrey-Faussett P. Tuberculosis infection in Zambia: the association with relative wealth. *Am J Trop Med Hyg*. 2009;80(6):1004-11.
18. Baker M, Das D, Venugopal K, Howden-Chapman P. Tuberculosis associated with household crowding in a developed country. *J Epidemiol Community Health*. 2008;62(8):715-21.
19. Van Lettow M, Kumwenda JJ, Harries AD, Whalen CC, Taha TE, Kumwenda N et al. Malnutrition and the severity of lung disease in adults with pulmonary tuberculosis in Malawi. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2004;8(2):211-7.
20. Kanara N, Cain KP, Chhum V, Eng B, Kim S, Keo S et al. Association between distance to HIV testing site and uptake of HIV testing for tuberculosis patients in Cambodia. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2009;13(2):226-31.
21. Somma D, Thomas BE, Karim F, Kemp J, Arias N, Auer C et al. Gender and socio-cultural determinants of TB-related stigma in Bangladesh, India, Malawi and Colombia. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2008;12(7):856-66.
22. Kim J, Pronyk P, Barnett T, Watts C. Exploring the role of economic empowerment in HIV prevention. *AIDS*. 2008;22 Suppl 4:S57-71.
23. Bernays S, Rhodes T, Barnett T. Hope: a new way to look at the HIV epidemic. *AIDS*. 2007;21 Suppl 5:S5-11.
24. Gilbert L, Walker L. Treading the path of least resistance: HIV/AIDS and social inequalities a South African case study. *Soc Sci Med*. 2002;54(7):1093-110.
25. Kamarck AM. The tropics and economic development: a provocative inquiry into the poverty of nations (English). Washington, D.C.: World Bank Group. <http://documents.worldbank.org/curated/en/775691468780881698/The-tropics-and-economic-development-a-provocative-inquiry-into-the-poverty-of-nations>. 1978.
26. Beck HE, Zimmermann NE, McVicar TR, Vergopolan N, Berg A, Wood EF. Present and future Köppen-Geiger climate classification maps at 1-km resolution. *Sci Data*. 2018;5:180214.
27. Schwalb A, Cachay R, Curisínche-Rojas M, Gotuzzo E, Rios J, Ugarte-Gil C. Tuberculosis Scientific Conferences in Peru: Sharing local evidence for local decisions. *J Clin Tuberc Other Mycobact Dis*. 2021;23:100232.

28. Moore DA, Evans CA, Gilman RH, Caviedes L, Coronel J, Vivar A, et al. Microscopic-observation drug-susceptibility assay for the diagnosis of TB. *N Engl J Med*. 2006;355(15):1539-50.
29. Boehme CC, Nabeta P, Henostroza G, Raqib R, Rahim Z, Gerhardt M, et al. Operational feasibility of using loop-mediated isothermal amplification for diagnosis of pulmonary tuberculosis in microscopy centers of developing countries. *J Clin Microbiol*. 2007;45(6):1936-40.
30. Boehme CC, Nabeta P, Hillemann D, Nicol MP, Shenai S, Krapp F, et al. Rapid molecular detection of tuberculosis and rifampin resistance. *N Engl J Med*. 2010;363(11):1005-15.
31. Boehme CC, Nicol MP, Nabeta P, Michael JS, Gotuzzo E, Tahirli R, et al. Feasibility, diagnostic accuracy, and effectiveness of decentralised use of the Xpert MTB/RIF test for diagnosis of tuberculosis and multidrug resistance: a multicentre implementation study. *Lancet*. 2011;377(9776):1495-505.
32. Gray CM, Katamba A, Narang P, Giraldo J, Zamudio C, Joloba M, et al. Feasibility and Operational Performance of Tuberculosis Detection by Loop-Mediated Isothermal Amplification Platform in Decentralized Settings: Results from a Multicenter Study. *J Clin Microbiol*. 2016;54(8):1984-91.
33. Sánchez-Sánchez J, Alarcón-Loayza J, Villa-Castillo L, Kohli M, Boehme CC, Carmona S, et al. Availability of essential diagnostics at primary care public clinics in Peru. *Microbes Infect*. 2021;23(1):104761.
34. Belter CW, Garcia PJ, Livinski AA, Leon-Velarde F, Weymouth KH, Glass RI. The catalytic role of a research university and international partnerships in building research capacity in Peru: A bibliometric analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2019;13(7):e0007483.

CULPA, CASTIGO, RESPONSABILIDAD, PERDÓN*

DR. MAX HERNÁNDEZ**

En respuesta a la generosa invitación para participar en este libro de homenaje a la Universidad Peruana Cayetano Heredia que me hiciera Renato Alarcón —eminente psiquiatra y mejor amigo— echaré mano de unos hilos desprendidos de los telares de la psiquiatría: culpa, castigo, responsabilidad, para intentar trenzarlos. El lector perspicaz podrá entrever en la urdimbre las siluetas de dos maestros, Honorio Delgado y Carlos Alberto Seguin, pioneros de las perspectivas fenomenológica y psicoanalítica de la psiquiatría peruana.

Empiezo por recordar que los momentos aurales de la psiquiatría tuvieron lugar entre finales del siglo XIX y el estallido de la primera Guerra Mundial (1). La estructura epistemológica propuesta por la Ilustración, que implicaba la confianza en la ciencia y la razón, había derivado en una cosmovisión idealizada e idealista que depositaba su fe en el progreso. Pronto Europa despertaría de ese gran ensueño: tras el brillo y la pompa de la *Belle Époque* aparecían ya signos de decadencia, desencanto y zozobra, entreverados con una brumosa expectativa de que algo nuevo podría ocurrir.

A finales del siglo XIX, Sigmund Freud, el fundador del psicoanálisis, que había trabajado con Theodor Meynert en el Hospital General de Viena y con Jean-Marie Charcot en La Salpêtrière, consignaba los datos clínicos en un registro que se podía considerar objetivo y que hacía posible explicar los síntomas como producto de interacciones energéticas, dinámicas y topográficas. Por otra parte, el análisis de los sueños mostraba que las producciones oníricas tenían un sello inevitablemente subjetivo (2). Karl Jaspers, quien se había graduado como médico en la primera década del siglo XX y trabajado en el hospital psiquiátrico de Heidelberg al igual que Emil Kraepelin¹, mostró pronto su insatisfacción con la manera en que se interrogaba a los en-

* Este trabajo se basa en una ponencia presentada en la Noche de la Filosofía, organizada por la PUCP en 2020.

** Miembro fundador de la Sociedad Peruana de Psicoanálisis; exvicepresidente de la Asociación Psicoanalítica Internacional.

¹ Kraepelin, que había nacido en 1856, escribió en 1883 en su *Compendio de Psiquiatría*: «parece absurdo proponer que la sífilis causa que los pacientes se crean que son los orgullosos propietarios de coches ...y no que los deseos generales de las personas se reflejen en estos delirios... si estas observaciones se aproximan a la verdad, tendremos que buscar la clave para la comprensión del cuadro clínico principalmente en las características de los pacientes

fermos mentales y propuso prestar atención tanto a la forma como al modo en que los síntomas eran expresados. Su *Psicopatología general*, publicada en 1913 (3), obra de extraordinarios alcances, proponía un método de indagación que permitía aproximarse a las vivencias íntimas de los pacientes.

Freud y Jaspers fueron más allá de los límites de una psiquiatría que hundía sus raíces en el suelo desencantado y esperanzado de la modernidad. La reflexión freudiana discurría entre la abstracción de la teoría y la experiencia subjetiva de la praxis clínica; en la *Psicopatología* de Jaspers ya estaba presente un aliento filosófico. Freud, que había asistido en sus años de estudiante de Medicina a los cursos del célebre filósofo aristotélico Franz Brentano, se decantó por construir a lo largo de su vida el edificio teórico que podría dar «aclaraciones que hasta ahora hemos esperado en vano de la filosofía» (2, p. 163). Jaspers, quien sostenía que los psiquiatras tenían que aprender a pensar², se dedicó más y más a la reflexión filosófica. La separación neokantiana entre las ciencias humanas y las naturales y su posterior desarrollo por Wilhelm Dilthey guardan correspondencia con la distinción que estableció entre dos aspectos de la vida psíquica: los relacionados con la biografía y la personalidad y, por ende, susceptibles de comprensión, y los enraizados en lo biológico, que necesitan una explicación causal. Su propósito de comprender a los pacientes terminó llevando la fenomenología de Edmond Husserl al «limitado campo de la experiencia psíquica individual» (3, 4. p. 55)³.

Freud, que había comenzado ensayando una mirada que incluyese a la vez la psicología y la anatomía del cerebro y fusionase la teoría de las neurosis y la psicología normal, es decir, la psicopatología y la psicología con la fisiología cerebral, se orientó hacia la construcción de las bases de una metapsicología⁴. Los datos procedentes del registro clínico y del análisis de sus propios sueños exigían decantar nuevos conceptos y articularlos en una teoría que diese cuenta de lo que el conflicto psíquico había situado «al otro lado de la conciencia» e hiciese posible desentrañar una causalidad psíquica regida por procesos inconscientes (5). La interpretación de los sueños fue haciendo evidente que una lógica del conflicto que solo establece relaciones entre términos antagónicos no permitía responder a las preguntas abiertas por una

individuales ...porque sus expectativas juegan un rol definitivo» (1, pp. 813-821).

² Al decirlo en una reunión médica, escuchó a uno de sus colegas decir que «merecía una bofetada».

³ Husserl lo acusó de importar cuestiones antropológicas y empíricas a la filosofía y por tanto de contaminar el análisis filosófico con contenidos que corresponden más propiamente a otras disciplinas (4).

⁴ «(Por otra parte, te pregunto seriamente si para mi psicología que lleva tras la conciencia es lícito usar el nombre de “metapsicología”)» (5).

investigación que se enfocaba cada vez menos en las interacciones de las sinapsis neuronales o los choques de corrientes de energías electroquímicas y más en el seguimiento de un flujo de representaciones. De ahí la tensión, señalada por Paul Ricoeur, entre los enfoques científico y hermenéutico del psicoanálisis.

Por su parte, Jaspers, que había señalado que la tarea del psiquiatra «no era “aprender psicopatología”, sino aprender a observar, preguntar, analizar y pensar en clave psicopatológica» (3, p. XVIII), publicó en 1919 su *Psicología de las concepciones de mundo* (6), construcciones (*Weltanschauungen*) que según su autor eran «jaulas objetivantes» (*Gehäuse*), restricciones defensivas que endurecen la vida frente a sucesos y experiencias que las amenazan. Aun cuando revisó sucesivas ediciones de la *Psicopatología*, Jaspers se fue desligando de la práctica psiquiátrica y, en general, de la medicina. Crítico intransigente del psicoanálisis, concebía la filosofía como una manera de pensar que toma en cuenta el conocimiento de los expertos para ir más allá. El filosofar no se orienta al conocimiento de los objetos: es un modo de actualización del propio ser para llegar a ser quien es.

Pero es el momento de enfocarse en el tema y sus puntos suspensivos: Culpa, castigo, responsabilidad, perdón... Freud estudió diversas expresiones patológicas de la culpa: los autorreproches de la neurosis obsesiva o la melancolía. Algunos síntomas que llamaron su atención parecían ser expresión de una necesidad inconsciente de castigo o de un sentimiento inconsciente de culpa que, entre paréntesis, consideró en los primeros momentos como equivalentes. Dos brevísimas viñetas clínicas pueden ilustrar la dificultad inicial para precisar las diferencias. Luego de haber dado «un mal paso», una paciente sintió un fuerte dolor en la pierna que la hizo cojear. Tras la transgresión, el castigo no se había hecho esperar. Otro paciente insistía en remediar las dificultades económicas de quien había sido su prometida. En el primer caso el síntoma repetía el acto culposo y el correspondiente castigo, en el segundo el síntoma mostraba el intento, poco exitoso, de pagar por el daño inferido al deshacer el compromiso (7).

En la serie de artículos dedicados a la teoría psicoanalítica, Freud (8) exploró la posibilidad de que existieran sentimientos inconscientes. La tercera sección de un ensayo publicado en 1916 (9) se refiere a actos criminales que son consecuencia de sentimientos de culpa inconscientes que encuentran alivio al vincularse a hechos concretos que, además, puedan implicar un castigo. En tales ocasiones se habría invertido la secuencia lógica comisión del delito-remordimiento-castigo y habría sido reemplazada por la secuencia conciencia culpable difusa (sentimiento de culpa inconsciente)-delito-posible castigo-alivio.

A pesar de tal explicación, la noción de sentimiento de culpa inconsciente continuaba siendo problemática. El enorme cambio que implicó la reformulación del aparato psíquico la haría más comprensible (10). Sentirse culpable sin ser consciente del porqué de la culpa es explicable si se tiene en cuenta una instancia que ha determinado la culpabilidad en zonas de la psique ajenas a la conciencia. Freud designó con el nombre de superyó a dicha instancia psíquica «censora» de la que proceden las exigencias insensatas y feroces que se imponen a los pacientes obsesivos y melancólicos mediante mandatos que no admiten ninguna excusa para justificar su incumplimiento. El superyó —¿la conciencia moral?— del obsesivo o del melancólico actúa con dureza y crueldad y puede ser despiadada con el propio sujeto.

A partir de entonces las operaciones punitivas del superyó, expresadas como una necesidad inconsciente de castigo, ocuparían un lugar prominente en la investigación psicopatológica (11). Tanto así que en *El malestar en la cultura* Freud señala que entender los fundamentos del sentimiento de culpa constituye el problema más importante en el desarrollo de la civilización y muestra, a las claras, que el precio que pagamos en el proceso civilizatorio «es el déficit de dicha provocado por la elevación del sentimiento de culpa» (12, p.130). El ser humano no está regido tan solo por el principio del placer. El conflicto entre un deseo y la censura que impide su satisfacción no es la única causa de los síntomas neuróticos. El análisis de los celos, la rivalidad, la violencia, el odio, la envidia, la culpa y la vergüenza revelaba la existencia de un impulso «demoníaco» que actúa con la insistencia propia de un instinto que lleva a la destrucción (13) y permite prestar oídos «al sonido silencioso de la muerte», para decirlo con las palabras de Pablo Neruda (14, p. 45).

Las precisiones del propio Freud, de Hermann Nunberg, Melanie Klein y D.W. Winnicott, a partir de los años veinte, acerca de la necesidad inconsciente de castigo y el sentimiento inconsciente de culpa van más allá de su importancia psicopatológica; significan un importante avance ético. El sentimiento de culpa puede ser elaborado y dar lugar a un mecanismo, descrito por Melanie Klein, mediante el cual el sujeto intenta restaurar los daños producidos por sus fantasías o acciones destructoras sobre sus objetos amados y restituir lo arrebatado. El proceso es conocido como reparación, término que tiene la ventaja de poder referirse a reparar «algo» o a la reparación dada a «alguien». La reparación de los actos o fantasías culpables suele implicar la aceptación de la responsabilidad. Y esta a su vez podría llevar a la aceptación de la responsabilidad que surge de la solidaridad con el sufriente.

La *Psicopatología* de Jaspers que, dicho sea entre paréntesis, contiene una crítica intransigente —a mi entender, no siempre consistente— del psicoanálisis, da una importancia capital a las situaciones límite. Las experiencias de terror, culpa o extrema angustia que suelen acompañarlas, hacen que las restricciones y los marcos de la psique confrontados por estas vivencias de magnitud desbordante sean insuficientes. El sujeto, obligado a abandonar la vana seguridad que estos le ofrecen, puede ensanchar la conciencia que tiene de sí mismo. En *El problema de la culpa* (15), un libro basado en la serie de conferencias que dictó sobre la responsabilidad política de Alemania y los alemanes en las infamias perpetradas durante el Tercer Reich, cuando retornó a la Universidad de Heidelberg en 1946 y en medio de los escombros dejados por la guerra⁵, Jaspers señala que para esclarecer la profundidad de la cuestión era menester abordarla desde la filosofía y la teología. El cotejo de estas perspectivas da lugar a preguntas capitales para la ética y la moral, que se mueven de forma transversal y recurrente entre el psicoanálisis, la antropología, la filosofía y, *last but not least*, la literatura.

La obra destaca cuatro maneras de concebir la culpa: la culpa jurídica, la culpa política, la culpa moral y la culpa metafísica. La culpa vista desde el ángulo judicial concierne a un delito o un crimen, esto es, a una acción u omisión que transgrede la ley y es, por lo tanto, punible. La transgresión debe probarse objetivamente y los encargados de administrar la justicia deben seguir los pasos del debido proceso y evitar tanto la impunidad como el abuso. La culpa política se refiere a las acciones de quienes conforman el Estado que, en una democracia, abarca a los ciudadanos, por lo cual estos son también responsables y culpables de sus errores y crímenes. La culpa moral es una culpa individual que se lleva al tribunal de la propia conciencia «al cual no puede pedírsele un trato “de amigos”». La culpa metafísica es aquella que implica a cualquier hombre que tolera injusticias o crímenes contra la condición humana de un semejante, sin hacer nada para impedirlos. Este modo de culpa, que para Jaspers corresponde a quienes toleraron la barbarie nazi, es esencial en tanto se refiere al principio de solidaridad entre los hombres. Su transgresión pone en riesgo aquel fundamento de pertenencia al género humano que se apoya sobre el reconocimiento de uno mismo en el otro. Hasta aquí se han descrito dos maneras de afrontar el sentimiento de culpa: una, que busca ahondar en sus fundamentos inconscientes, y la otra, afinar su comprensión fenomenológica.

En el campo roturado por la psiquiatría y el psicoanálisis no es imperioso ceñirse a la distinción filosófica entre la ética y la moral. En la modestia del consultorio, la frase de Immanuel

⁵ Ocho años antes había sido despojado de su cátedra al rehusar divorciarse de su esposa, una alemana de origen judío, como exigía Hitler en su irremediable paranoia antisemita.

Kant: «Dos cosas llenan mi ánimo de creciente admiración y respeto a medida que pienso y profundizo en ellas: el cielo estrellado sobre mí y la ley moral dentro de mí» (16) que otorga brillo estelar al deber moral, es excesiva. Además, a estar por la reflexión de Jacques Lacan (17), el marqués de Sade revelaría una verdad oculta de Kant, un lado oscuro y cruel yace tras el deber que exige el sacrificio de todo sentimiento en el altar del imperativo categórico. La lectura de Kant al trasluz de Sade muestra que más allá de la búsqueda del placer, o del bienestar, la utilidad, la felicidad o de la tranquilidad, el imperativo que ordena cumplir un deber entraña un extraño goce. Un goce desdeñoso del bien o de la propia vida. Dicho en clave psicoanalítica: revela el mandato abusivo e intolerante del superyó del neurótico, por no decir del de todos nosotros.

Los problemas cotidianos exigen al clínico discernir entre dos conceptos que la semiología psiquiátrica designa con dos palabras que se escriben distinto, pero... se pronuncian igual. De acuerdo al diccionario, la palabra «conciencia» se refiere al conocimiento del bien y del mal que permite enjuiciar moralmente la realidad y los actos, especialmente los propios, o el sentido moral o ético propio de cada quien. La palabra «consciencia» apunta a la capacidad de reconocer la realidad circundante y de relacionarse con ella o al conocimiento inmediato o espontáneo que el sujeto tiene de sí mismo, de sus actos y reflexiones. Amén de esta importantísima distinción, el clínico debe optar entre las dos maneras de entender la ética que propuso Max Weber: una que privilegia la convicción y otra que se decanta por la responsabilidad (18).

Frente a la culpa, la transgresión y el deber se sitúa el perdón. Jacques Derrida (19) empieza por precisar que el perdón al que alude difiere radicalmente de términos pertenecientes al universo jurídico, político o religioso, tales como excusa, arrepentimiento, amnistía, prescripción. El perdón, subraya, existe porque debe haber algo imperdonable. Si el perdón solo perdona lo perdonable, la idea misma de perdón desaparece. En su versión más pura solo hay perdón allí donde está lo imperdonable, lo cual es imposible. Perdonar lo imperdonable sin condiciones es una locura que aspira a lo imposible y por ello es algo totalmente ajeno al orden de lo político o lo jurídico. Pero tal incondicionalidad del perdón está inscrita, al igual que la exigencia del arrepentimiento, en «nuestra» herencia. Estos dos polos en tensión, absolutamente heterogéneos e irreductibles el uno al otro son, sin embargo, indisociables.

Entre estos dos polos irreconciliables e indisociables es que se deben tomar las decisiones. El perdón en su dimensión absoluta solo tiene sentido cuando no lo tiene. No obstante, cuando es necesario llegar a la paz entre pueblos o grupos antagónicos, esta requiere olvidar, amnis-

tiar, fusionar, confundir y, en el mejor de los casos, elaborar el duelo, etcétera. Para Derrida no se trataría estrictamente del perdón, sino de una estrategia política o psicoterapéutica. La palabra «perdón» resulta inapropiada porque no toca aquello que siendo esencial va más allá de lo negociable, lo económicamente transable o lo políticamente permutable. Derrida reconoce estar tironeado por las exigencias de una visión hiperbólica del perdón y las de la realidad de una sociedad en proceso de reconciliación.

En lo que atañe a los crímenes contra la humanidad, Derrida considera que la gran escena de arrepentimiento en el tribunal de Nuremberg (haya sido sincero o teatral) es parte de la geopolítica del perdón inspirada en una cristianización global que no ha requerido de la Iglesia para imponerse universalmente. En ella convergen la cultura abrahámica, el humanismo filológico y un cosmopolitismo que muestra un cristianismo de estirpe paulina con una inserción de cuño estoico. En la política concreta esto se traduciría en un perdón que propicie una reconciliación que, a su vez, propicie una normalización al servicio de un propósito. Por noble que este propósito sea, tal perdón dejaría de ser puro, excepcional y extraordinario. Un perdón imposible, capaz de interrumpir la temporalidad histórica.

Se sabe que tras el Holocausto y los campos de exterminio no solo la posibilidad de la poesía fue puesta en cuestión, sino también la del perdón. Jankélévich parece tomar la posición de que los campos de la muerte habrían clausurado la historia del perdón (20). Jacques Derrida, quien se cuida en señalar que «imprescriptible» —concepto jurídico— no equivale para nada al de «imperdonable», propone que la historia del perdón, que podría haber llegado a su fin en los campos de concentración nazis, también podría ser un acontecimiento (*Ereignis*) que habría abierto la posibilidad del verdadero perdón; es decir, habría sido su origen y no su final. Después de todo, Hegel, el gran pensador del perdón y la reconciliación, señaló que todo es perdonable excepto el crimen contra el espíritu, lo cual para Derrida es contrario al «poder reconciliatorio del perdón» (19, p. 34).

Sea como fuere, el acto del perdón se funda en una doble renuncia: a la venganza y al rencor. En un ensayo que tiene como trasfondo lo ocurrido durante los años de la dictadura que afligió a su país, el psicoanalista argentino Alberto Cabral (21) recuerda que el perdón tal como se entiende en estos días es relativamente reciente. Las dos condiciones sin las cuales no hubiese sido posible, esto es, vale la pena insistir, la renuncia a la venganza y al rencor contra el perpetrador, se remontan apenas al siglo XVIII. Al parecer, la profunda influencia ejercida por los sermones pronunciados en el año 1729 por el obispo Joseph Butler (22), en Londres, «Sobre

el resentimiento» y «Sobre el perdón a las injurias», concebidos como comentarios a los versículos del Evangelio según Mateo, puso el tema en la agenda moral e intelectual de la época.

Ahora bien, los distintos planos (perspectivas) que convergen en la problemática del perdón, entre ellos el filosófico, el religioso, el jurídico, el político y el psicológico, son espinosos para el clínico, sea este de orientación fenomenológica o psicoanalítica. En el caso del primero, dificultan la necesidad de poner entre paréntesis las propias opiniones sobre el acto mismo o el grado de realidad que este tiene para el paciente, en tanto que en el caso del segundo, tienden a interferir en la atención libre y flotante que se debe mantener con respecto a ciertas asociaciones y recuerdos del paciente cuya magnitud traumática desborda sus recursos y la «herida narcisista» en magnitudes que parecen exceder sus capacidades de resiliencia. El deseo, la culpa, el castigo, el arrepentimiento, el goce, los juicios de condena o la omnipotencia del terapeuta merodean. El espesor metapsicológico del perdón hace particularmente difícil su intelección.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berríos G, R Hawser. The early development of Kraepelin's ideas in classification: a conceptual history. *Psychological Medicine*. 1998; 18: 813-821.
2. Freud S. La interpretación de los sueños. *Obras completas*, vol. 4-5. Buenos Aires: Amorrortu; 2013.
3. Jaspers K. *Psicopatología general*. Buenos Aires: Beta; 1977.
4. Beyer C. Edmund Husserl. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* <<https://plato.stanford.edu/archives/win2012/entries/Husserl/>>.
5. Freud S. Carta 84 (10 de marzo de 1898). Fragmentos de la correspondencia con Fliess. *Obras completas*, vol. 1. Buenos Aires: Amorrortu; 2013.
6. Jaspers K. *Psicología de las concepciones de mundo*. Madrid: Gredos; 1967.
7. Freud S. Estudios sobre la histeria. *Obras completas*, vol. 2. Buenos Aires: Amorrortu; 2013.
8. Freud S. Trabajos sobre metapsicología. *Obras completas*, vol. 14. Buenos Aires: Amorrortu; 2013.
9. Freud S. Algunos tipos de carácter dilucidados por el trabajo psicoanalítico. *Obras completas*, vol. 14. Buenos Aires: Amorrortu; 2013.
10. Freud S. El yo y el ello. *Obras completas*, vol. 19. Buenos Aires: Amorrortu; 2013.
11. Freud S. El problema económico del masoquismo. *Obras completas*, vol. 19. Buenos Aires: Amorrortu; 2013.
12. Freud S. El malestar en la cultura. *Obras completas*, vol. 21. Buenos Aires: Amorrortu; 2013.
13. Freud S. Más allá del principio del placer. *Obras completas*, vol. 18. Buenos Aires: Amorrortu; 2013.
14. Neruda P. *Residencia en la tierra*. Buenos Aires: Losada; 1957.

15. Jaspers K. *El problema de la culpa. Sobre la responsabilidad política de Alemania*. España: Universitat Autònoma de Barcelona; 1998.
16. Kant I. *Crítica de la razón práctica*. Buenos Aires: Losada; 2003.
17. Lacan J. Kant con Sade. *Escritos*, vol.2. Madrid: Siglo XXI, 1976-1980.
18. Weber M. *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. México: Fondo de Cultura Económica; 2011.
19. Derrida J. *On Cosmopolitanism and Forgiveness*. Nueva York: Routledge; 2003.
20. Jankélévitch V. *El perdón*. Madrid: Seix Barral; 1999.
21. Cabral A. *El perdón y sus límites: una aproximación psicoanalítica*. Buenos Aires: Teseo; 2021.
22. Butler J. Sermons 8 and 9. *Whole Works of Joseph Butler*. <https://en.wikisource.org/wiki/Whole_Works_of_Joseph_Butler/Sermons_8_and_9>.

LA VIRTUALIZACIÓN DE LAS TERAPIAS PSICOLÓGICAS

DR. CARLOS A. LÓPEZ VILLAVICENCIO*

DR. ROBERTO BUENO CUADRA**

INTRODUCCIÓN

El presente artículo aborda las condiciones, aplicabilidad y retos que plantea la virtualización de la atención psicológica. Si bien esta modalidad de trabajo existe desde hace muchos años (1), es evidente que su necesidad es casi imperiosa en el momento presente, dado que, debido a las medidas de contención adoptadas frente a la presente pandemia, no es posible que dicha atención pueda llevarse a cabo de manera presencial. Sin embargo, no se trata solamente de la urgencia de implementar los medios virtuales para continuar con las diversas modalidades de servicios psicológicos, sino que además esa urgencia se ha magnificado en el actual contexto de pandemia que ha generado un aumento significativo de problemas psicológicos en la población.

Para ubicarnos adecuadamente en este contexto es importante partir de una reflexión sobre el momento y la situación que está viviendo el país. Podemos comenzar señalando que los valores de las personas han variado a lo largo del tiempo. Así, en el momento actual las prioridades se invierten, en muchos casos, y muy frecuentemente estas son de tipo material (vehículos, celulares, etcétera), dejándose de lado el bienestar general de la persona a mediano o largo plazo, situación que se acrecienta por el ritmo del «día a día» que nos toca vivir. Uno de los hechos que influye de ese modo es lo que muchos denominan la «modernidad», la cual ha traído a nuestras vidas muchas cosas buenas, pero también ha afectado nuestro habitual sentido de «libertad»; en consecuencia, se dejan de lado o se posponen contactos interpersonales (físicos, emocionales y/o cognitivos) que se tenían habitualmente antes de la aparición de los modernos medios de comunicación.

A nivel mundial, desde fines del 2019, y en América Latina, desde marzo del 2020, nuestra realidad cambió: de los saludos afectuosos que eran parte de nuestra forma normal de vida,

* Vicedecano y profesor principal, Facultad de Psicología, Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH).

** Profesor principal, Facultad de Psicología, UPCH; representante ante el Consejo Integrado de FAEDU-FASPA-FAPSI.

pasamos a una situación de incertidumbre que nos lleva a experimentar ansiedad por lo desconocido, temores y magnificación de hechos negativos. Por otro lado, la pérdida de familiares, la separación física de los amigos, los despidos laborales, el confinamiento y la larga espera de una vacuna que alivie nuestras vidas, son hechos que precipitan aquellas reacciones. La situación actual ha llevado a las personas a buscar «adecuarse» y luego adaptarse a los cambios mencionados, afectando de manera general incluso a quienes se consideraba que gozaban de una buena salud física y emocional.

Existen numerosas evidencias de los efectos psicológicos adversos del confinamiento provocado en respuesta a la actual pandemia. Por ejemplo, en China se determinó que los dos factores de más impacto negativo en la salud mental de los pobladores fueron/son el rompimiento de hábitos y rutinas y el estrés (2). La interrupción de hábitos durante el confinamiento y la instauración de otros poco saludables (p.ej., desorganización de modalidades alimenticias, patrones irregulares de sueño, sedentarismo y mayor uso de las pantallas) pueden derivar en problemas físicos (3). Un estudio realizado en España e Italia concluyó que el 85,7% de una población de niños y adolescentes presentaban alteraciones conductuales o emocionales como resultado del confinamiento (4). Es posible que las personas recuperen un estado normal en su salud mental al término de la cuarentena, si cuentan con apoyo apropiado y se restauran las rutinas y hábitos saludables (5). Sin embargo, también es claro que algunas personas requerirán definida atención psicológica después de que termine el confinamiento, ya que los efectos adversos o desajustes de la salud mental pueden mantenerse por bastante tiempo después de que desaparezcan los estresores causantes. Esa necesidad es particularmente real en aquellos individuos que ya desde una época anterior al inicio del confinamiento tenían problemas psicológicos, trastornos del desarrollo, dependían de la atención de cuidadores o se encontraban en una situación de carencias económicas. Se ha comprobado también que niños separados de sus cuidadores o que han sufrido la pérdida de un ser querido tienen más probabilidad de ser afectados por problemas psicológicos (6).

Espada et al. (7) analizaron dos tipos de efectos psicológicos adversos que pueden ocurrir durante y después del confinamiento: en un caso, como efectos directos de estímulos específicos derivados del contexto de la pandemia (pérdida de un ser querido, hospitalizaciones, dificultades económicas, etcétera); y en otro, como efectos inespecíficos, derivados de los cambios ocasionados por aquel contexto y que tienen que ver principalmente con preocupaciones y temores vinculados a la presencia de la enfermedad.

El Perú no ha sido ajeno a estos problemas. En un estudio realizado en 565 adultos en Lima metropolitana (8) se encontró una prevalencia de 39% de síntomas depresivos, de los cuales el reportado con mayor frecuencia fue la dificultad para conciliar el sueño (72%). En un reporte periodístico se hizo referencia a resultados preliminares de un estudio del MINSA y la OPS en una población de 57 250 personas: 7 de cada 10 peruanos ha sido afectado por problemas de salud mental (15 944), principalmente depresión (7080) y adicciones (2965) (9).

Estas realidades ponen en un primer plano de discusión, entre los psicólogos, el tema de la virtualización de sus servicios profesionales. Todo ello además en el contexto de una serie de factores, tales como, de un lado, el temor al contagio por parte del paciente y del terapeuta, y, del otro, la inmediatez, la flexibilidad y el ahorro de tiempo que definitivamente favorecen la conexión a distancia entre profesionales y pacientes. Queda claro, sin embargo, que la aparición de la pandemia solo ha venido a acelerar procesos que ya estaban en marcha desde hace varios años atrás. La virtualización de la prestación de servicios profesionales en áreas como la educación y la salud no es una novedad y la actual pandemia ha contribuido a hacer más urgente la implementación de alternativas virtuales para la provisión de tales servicios. Más aún, podemos conjeturar que esta es una tendencia que, lejos de revertirse luego de que la pandemia haya sido controlada, se profundizará aún más en los próximos años. Como veremos más abajo, una vez superada la pandemia es de esperarse que se reinicien las atenciones psicológicas presenciales; sin embargo, los desarrollos que se han venido produciendo en los últimos años en la virtualización de las intervenciones terapéuticas y las grandes ventajas que ella reporta permiten prever que en los años venideros gran parte de los servicios psicológicos podrán ser suministrados de manera virtual. Este panorama plantea, por cierto, interrogantes muy válidas acerca de las condiciones, requisitos y consecuencias posibles de la virtualización de los servicios psicológicos. El presente artículo se propone contribuir a esa discusión.

Una primera cuestión a abordar al respecto es la de los recursos, específicamente el de las posibilidades de conexión virtual. ¿Cuál es la realidad de este aspecto en el Perú?

La tecnología y la población peruana

Según la Asociación de Usuarios de Internet (10), en el Perú las cifras de personas conectadas son muy similares a las del promedio mundial. En el año 2020 dos tercios de la población peruana tenía internet, lo que equivale a decir que 10 millones de peruanos no tienen acceso a

Internet. Los pobladores más afectados por esta carencia residen en el ámbito rural, debido a factores como la baja densidad poblacional, los retos geográficos y la baja inversión tanto pública como privada (10). Cubrir grandes espacios geográficos, considerando además lo accidentado del territorio peruano, incrementa costos operativos que difícilmente pueden ser compensados por el número relativamente escaso de consumidores que habitan en esos espacios.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (11) informó que el 40,1% de los hogares del Perú tuvo acceso a Internet en el primer trimestre del 2020, un aumento del 3,4% en comparación con el primer trimestre del año anterior. El informe del INEI también detalla que el 62,9% de los hogares de Lima metropolitana dispone de este servicio; es decir, 1,1% más que en el mismo trimestre del 2019. Además, el acceso a Internet alcanzó al 40,5% de los hogares del resto de la población urbana y al 5,9% de los hogares del área rural, representando un aumento de 4,8% y 2,2%, respectivamente, en comparación con el mismo trimestre del año 2019. Asimismo, la población usuaria de Internet en Lima metropolitana alcanzó el 78,5%, en el resto de las zonas urbanas, el 64,2% y en el área rural, el 23,8%. De igual manera, en el primer trimestre del 2020, el 81,2% de la población hizo uso diario de Internet, lo que indica un aumento de 2,2 puntos porcentuales comparado con similar trimestre del 2019. Otros porcentajes destacables son el del grupo que usó Internet una vez a la semana (17,0%) y el de quienes lo usaron una vez al mes o cada dos meses o más (1,8%). El 81,5% de hombres y el 80,8% de mujeres accedieron a Internet una vez al día. En el 94,9% de los hogares existe al menos un elemento de tecnología de información y comunicación, incrementándose este valor en 1,9 puntos porcentuales, al compararlo con los meses similares del año anterior. Finalmente, en el trimestre de estudio, el 93,3% de los hogares del país contaba con al menos un miembro con teléfono celular, incrementándose esta cifra en 1,8 puntos porcentuales en comparación con el trimestre similar del año anterior.

De todos estos datos, uno que merece destacarse es el concerniente a la gran diferencia de acceso a Internet entre los pobladores urbanos y rurales. En el Perú esta situación representa una desventaja importante para los habitantes de las zonas rurales por las limitaciones que ello implica para su acceso a servicios educativos y de salud y, en particular, en el campo de la salud mental. En otras latitudes ya se ha discutido ampliamente sobre las condiciones de los servicios psicológicos a distancia para pobladores rurales (12) mediante recursos tecnológicos, experiencias a las que nuestro país no debe ser ajeno.

Conceptos básicos

En la actualidad existen múltiples términos para describir las intervenciones dirigidas a la salud física o psicológica a través de Internet. Son habituales los términos e-terapia, ciberterapia, e-salud, terapia online, telesalud, telepsicología e intervenciones psicológicas *online* (13, 14). El concepto de telepsicología, por ejemplo, hace referencia al uso de tecnologías de comunicación que incluyen también el correo electrónico y llamadas telefónicas. También se usan las denominaciones de terapias *online* y de ciberterapia; sin embargo, Luque (15) observa que el término *online* es limitado para describir todos los medios que sí se incluirían en la ciberterapia. Spagnolli et al., por ejemplo (16), usan este último término «para identificar la terapia psicológica realizada a través del uso de un ambiente mediado; es decir, un ambiente apoyado por alguna tecnología de comunicación e información» (p. 13).

Pese a esta heterogeneidad terminológica, es de destacar la definición de la *American Psychological Association* (APA), que propone el nombre «intervenciones telepsicológicas» para la provisión de servicios psicológicos mediante tecnologías que permiten la comunicación no presencial, entre las que se incluyen el teléfono, aplicaciones móviles, correo electrónico, videoconferencias y otros (17, 18).

Es evidente que por lo menos desde hace cuatro décadas los modernos medios tecnológicos (computadoras, teléfonos celulares, etcétera) han tenido un impacto significativo en campos como la salud o la educación. En el campo específico de los servicios psicológicos las tecnologías de información y comunicación se han sumado a los recursos que hasta entonces se habían desarrollado para la atención presencial. Así, las nuevas tecnologías empiezan a emplearse en todas las áreas del servicio profesional del psicólogo, incluyendo consultas, diagnóstico e intervención psicoterapéutica. Por tanto, es inevitable que los psicólogos reflexionen en profundidad acerca de todos los aspectos que involucra este proceso (19).

La propuesta de la *virtualización* de la intervención es más integrativa y adecuada a la situación actual. La virtualización, según Fernández y García (20), es una estrategia que básicamente permite integrar y compartir recursos y de allí la importancia que adquiere en el desarrollo de nuevas tecnologías y en el surgimiento de nuevos servicios. Una de sus formas es la virtualización de escritorio de la relación terapeuta-cliente que se basa en el modelo computacional cliente-servidor (*server*) y se define como el proceso de aislar el ambiente de escritorio, al cual tienen acceso el terapeuta y el cliente, desde las máquinas físicas o medios que empleen los usuarios. De la Torre y Pardo (21) señalan que en la intervención virtual lo importante no es

que exista una distancia entre el paciente y el terapeuta, sino la posibilidad de desarrollar una comunicación sincrónica y asincrónica, mediante el uso de Internet y de la telefonía móvil. Esto implica la adecuación de la intervención a las condiciones actuales, tendencia que, se avizora, irá creciendo en el futuro y que al mismo tiempo deberá someterse a la evaluación de sus logros y resultados, en comparación con la psicoterapia presencial. El punto fundamental de la intervención virtual es, por tanto, no el desarrollo de nuevas tecnologías terapéuticas, sino la adaptación de las ya existentes para su aplicación mediante las tecnologías de información y comunicación. De la Torre y Pardo (21) señalan además que un tratamiento clínico virtual tiene un éxito similar a las terapias de contacto presencial con el cliente. No obstante, las características de las personas y los problemas que presentan influirán en las posibles ventajas y desventajas que se presenten. Esto depende, en buena medida, del manejo y dominio del psicólogo en el uso de estas tecnologías.

Virtualización de la intervención

Las intervenciones psicológicas virtualizadas han logrado un desarrollo que se aprecia tanto en las tecnologías empleadas, como en sus diversas posibilidades de aplicación. Sin embargo, es importante contemplar las diferencias entre las situaciones presenciales y las virtuales. Según Luque (15), las intervenciones virtuales pueden ser a nivel de psicoterapia individual, grupal, de autoayuda o en el ámbito de la rehabilitación neuropsicológica. Estas variantes tienen en cuenta el rol del psicólogo y los elementos tecnológicos empleados, entre otros aspectos.

La intervención virtual requiere cambios en el enfoque y la labor del terapeuta, para lo cual los servicios psicológicos necesitan adaptarse apropiadamente a los avances tecnológicos y de investigación; por ello, consideramos que el primer paso en esta adaptación tiene que ver con las características de la comunicación cara a cara. Pueden presentarse algunas dificultades, principalmente en aquellos profesionales con resistencia al cambio o a quienes les resulta difícil adaptarse y complementar sus habilidades terapéuticas con las nuevas tecnologías. A pesar de ello puede preverse, como ya señalamos, que las intervenciones virtuales no serán una moda pasajera, limitada al contexto de la pandemia, por haberse convertido ya en una nueva modalidad de atención, de avance irreversible y cambios a los que los psicólogos se verán exigidos a adecuarse. Por ello, incluso cuando se regrese a la presencialidad, la intervención virtual debería considerarse como un complemento importante del tratamiento presencial.

Los medios empleados en el trabajo terapéutico se han ido diversificando de acuerdo con el avance propio de la tecnología. En un principio las intervenciones «psicotecnológicas» se llevaban a cabo principalmente mediante teléfono o correo electrónico (22), pero en la actualidad se usa más la videoconferencia (23), los teléfonos inteligentes (24) e incluso programas estructurados en la red, los cuales son manualizados y aplicados por el propio paciente bajo la supervisión del terapeuta (25). La virtualización de la terapia psicológica se puede así desarrollar mediante la videoconferencia (intervención sincrónica), complementada con cualquier otro recurso tecnológico que extienda la comunicación e interacción psicólogo-cliente (intervención asincrónica).

De la Torre y Pardo (21) reportan un estudio realizado en España en el cual se halló que los psicólogos que realizan actualmente terapia por videoconferencia suman el 26,66%, y que mientras el 60,49% opinaba favorablemente acerca de su uso en el futuro, solo un 12,78% lo descartaba por completo.

Nuestro grupo posibilitó un intercambio con 25 psicólogos peruanos que estaban empleando diferentes medios para la intervención a distancia en un esfuerzo de adecuación a la situación actual. Estos psicólogos referían que debido a la coyuntura empleaban los siguientes medios: videoconferencia mediante una aplicación específica tipo Zoom o Meet (7 psicólogos), comunicación telefónica y escrita, mediante correo electrónico o similar (5 psicólogos), y videoconferencia, comunicación verbal y WhatsApp (13 psicólogos). Empleaban teléfonos y computadoras en la consulta, consejería, seguimiento y atención rápida. Además utilizaban esos recursos en el área hospitalaria, adecuando sus protocolos en las áreas educativa y social-comunitaria, en actividades preventivas y en consultas particulares. Los casos eran principalmente de niños, pacientes crónicos, adultos mayores o pacientes en seguimiento. El inicio de la terapia a distancia por parte de los psicólogos de la muestra fue motivado principalmente por la demanda de los pacientes y como complemento de la terapia presencial, cuando se trasladaban a otros lugares.

Aun cuando se regrese a las intervenciones presenciales, el empleo de medios virtuales puede seguir siendo de gran ayuda en casos como los siguientes (21):

- a. Cuando sea relevante entrevistar o conocer a miembro(s) de la familia que no disponga(n) de tiempo para el trabajo presencial.
- b. Para dar más especificaciones sobre las pautas o recomendaciones y las tareas a efectuar en casa o para enviar recordatorios de las actividades (en este caso, mediante mensajes o correos electrónicos).

- c. Proporcionar apoyo psicológico inmediato o primeros auxilios psicológicos cuando sea necesario.
- d. Actividades de seguimiento de la terapia, las cuales al realizarse de este modo facilitan la adherencia del paciente o familiares al tratamiento.
- e. En pacientes con problemas crónicos o en aquellos que no puedan desplazarse. Soto-Pérez et al. (25) refieren que con el seguimiento o monitorización *online* se puede facilitar y brindar mayor soporte en la atención clínica.
- f. Cuando es necesario aumentar las sesiones de terapia, combinando sesiones presenciales con sesiones a distancia.

Asimismo, además de la terapia *online* existe una serie adicional de actividades en las que los medios virtuales son de gran aplicabilidad, como en los siguientes casos (21):

- a. *Counseling* y asesoría. Se trata de intervenciones psicológicas breves que no constituyen terapia, sino que se implementan para consultas sobre tópicos específicos. En estos casos no existe un problema psicológico particular; se trata más bien de intervenciones informativas o de orientación. Este tipo de actividades se pueden realizar con efectividad por medios como videoconferencia, *chat* o correo electrónico.
- b. Acciones de apoyo para personas con severas dificultades psicológicas. Son servicios que están dirigidos a personas que atraviesan un episodio de crisis y que deben ser atendidas en el momento mediante acciones de apoyo u orientación. Casos de este tipo son los de personas con ideación o intento suicida y diversas formas de violencia, entre otros.
- c. Actividades de evaluación o *screening*. En este caso se usa los medios tecnológicos para la recolección de datos individuales o de grupos grandes de personas, con fines de investigación o de evaluación. El psicólogo envía cuestionarios u otros instrumentos a una gran cantidad de personas; en algunos casos los datos pueden ser procesados de inmediato.

Consideraciones a tener en cuenta en la atención psicológica virtualizada

Existen ciertas condiciones que requieren atención especial cuando se debe decidir o no la ejecución de intervenciones virtuales. En primer lugar se plantea el tema de la calidad de la atención, en el cual la preocupación principal es cómo determinar que los pasos planeados son la mejor alternativa para el cliente en el objetivo de generar los cambios o la ayuda esperada. En segundo lugar, surge la cuestión del ente responsable de regular y controlar las actividades de atención virtual. En el Perú, por ejemplo, no está claro en qué instancia recae la

responsabilidad de reglar el cuidado, estableciendo sus procesos y capacitando e informando. En tercer lugar y no menos importantes, son las consideraciones éticas. Por el momento, estas dependen en gran medida de las decisiones personales de cada profesional sobre la base de las normas que rigen la atención presencial; sin embargo, es evidente que la atención virtual conlleva circunstancias que pueden tener implicaciones éticas particulares, sobre las cuales se debe también establecer una normativa específica.

Nelson et al. (26) establecieron algunos principios fundamentales para la práctica de la telepsicología. Como se aprecia, todos estos principios están orientados hacia el cumplimiento de estándares de ética en el ejercicio profesional:

- a. Los estándares básicos de conducta profesional no deben ser alterados cuando se utilizan tecnologías para servicios de telesalud, realizar investigaciones o proporcionar educación apropiada.
- b. La confidencialidad de las sesiones y de los registros de salud de los clientes, así como la integridad de la información, son componentes esenciales del proceso.
- c. Todos los clientes que participan en sesiones de telesalud deben recibir información acerca del proceso, sus posibles riesgos y beneficios y sus derechos y responsabilidades, y deben proporcionar consentimiento informado.
- d. Los servicios proporcionados mediante un sistema de telesalud deben ser conformados y ajustarse debidamente a los estándares de calidad establecidos para el campo profesional.
- e. Cada campo profesional debe evaluar en qué medida sus pautas de provisión de servicios pueden ser afectadas cuando tales servicios se proporcionan mediante sistemas de telesalud; igualmente, desarrollar y brindar competentemente sus propios procesos y sistemas.
- f. Se deben tomar medidas que aseguren protección adecuada de confidencialidad de la documentación requerida para realizar servicios de telesalud.
- g. Las decisiones clínicas en el campo de la telesalud deben sustentarse en la evidencia empírica, cuando disponible, así como en el consenso profesional.
- h. La integridad y el valor terapéutico de una relación entre el paciente y el profesional debería mantenerse y no ser menoscabada por el uso de las tecnologías de telesalud.
- i. Se deben tomar medidas para proteger la seguridad de los pacientes y de los profesionales. Esto requiere equipos seguros de *hardware* y *softwares*, a la par que competencia en el uso de los equipos y recursos tecnológicos.

Nelson et al. también señalan que no se requiere una certificación especial para proporcionar servicios de telesalud pero, al mismo tiempo, indican que las tecnologías de salud no pueden ser utilizadas para ofrecer servicios no autorizados para el ejercicio profesional. En nuestra opinión, sin embargo, una certificación especial para el manejo de las tecnologías de comunicación e información sí debe ser un requisito necesario para prestar servicios virtualizados, con el fin de garantizar que el profesional esté asegurando la confidencialidad de sus servicios, entre otros aspectos relativos a la calidad de su atención orientada siempre a la protección y búsqueda de bienestar de los clientes. Probablemente también sean indispensables certificaciones en otros aspectos relevantes de la prestación de servicios profesionales virtuales. Al respecto, la *American Psychological Association* (17) hace hincapié en que en la práctica de la telepsicología es importante considerar que no solo el psicólogo, sino también el cliente potencial, deben tener la suficiente competencia en el uso de las herramientas tecnológicas.

Además de los aspectos señalados, el profesional debe también prestar atención a ciertos aspectos prácticos que aseguren un servicio óptimo en términos de calidad técnica, a la vez que sensible, cuidadoso y socialmente aceptable para sus clientes (27). Entre tales aspectos figuran la elección y disposición del ambiente que se va a utilizar para las sesiones, así como horarios y otros componentes logísticos. Del mismo modo se debe prestar especial atención a los posibles riesgos que pueden involucrar tanto a los clientes como al propio terapeuta. Como lo señalan Pope y Vásquez (28), la prestación de servicios psicológicos por medios virtuales está sujeta a circunstancias como la pérdida de información a causa de fallas técnicas, robo de información o acceso indebido a esta, suplantación de identidades e incluso, dado que la información se puede grabar, mal uso de esta información por pacientes no satisfechos. Frente a tales posibilidades la experiencia y competencia del profesional, unidas a un equipamiento y soporte técnico adecuados, son requisitos imprescindibles para una eficiente práctica virtualizada de la atención psicológica.

Ventajas y limitaciones del uso de la tecnología en la labor profesional del psicólogo

Algunas evidencias internacionales demuestran que la provisión de servicios de salud mental a distancia tiene un impacto costo-beneficio positivo (29). Este es un factor que indudablemente repercute en la decisión (tanto de los clientes potenciales como de los profesionales) de involucrarse en la recepción y entrega de servicios psicológicos a distancia mediante el uso de recursos tecnológicos. Junto a estos aspectos positivos, hay también ciertas preocupaciones entre los psicólogos respecto al cambio o adecuación a las modalidades virtuales de terapia especializada,

en función de las mejores maneras de cumplir las condiciones señaladas en la sección anterior. Schwartz y Lonborg (30) discuten aspectos relativos a la seguridad del acto terapéutico, incluyendo cuestiones administrativas y técnicas. De manera particular resaltan la preocupación por mantener un alto nivel de protección frente a posibles vulneraciones de seguridad que atenten contra la confidencialidad del servicio profesional. Se insiste en que este es un aspecto de particular importancia, dado que el profesional que decida extender sus opciones de servicio hacia la virtualización de los mismos debe prepararse muy bien en la implementación de los aspectos tecnológicos necesarios y en la responsabilidad de tomar todas las medidas que aseguren servicios claramente enmarcados en los estándares éticos de la profesión. Otro aspecto que suscita preocupaciones tiene que ver con el grado en que sea posible establecer una adecuada alianza terapéutica entre psicólogo y paciente a través de los medios virtuales (21, 31).

Estas y otras cuestiones ameritan mayor reflexión y estudio para encontrar la mejor manera de encararlas, considerando que, como indican de la Torre y Pardo (21), las intervenciones *online* son todavía un área en desarrollo en países como el Perú, existiendo aún muchos vacíos sobre aspectos puntuales en los que no se cuenta con sólida evidencia de aspectos positivos o desventajosos.

De la Torre y Pardo (21) han enumerado algunas de las posibles ventajas y limitaciones del uso de las tecnologías de información y comunicación en las intervenciones psicológicas. Las ventajas son:

- a. Accesibilidad. El uso de los medios virtuales permite el acceso al servicio psicológico por parte de personas que por una u otra razón tienen dificultades para asistir a una terapia presencial.
- b. Facilidad de inicio de la terapia psicológica en algunos casos, un modo alternativo en personas con ciertos tipos de dificultades para acudir a una sesión presencial, por ejemplo, casos de ansiedad social, agorafobia, depresión o ideación suicida.
- c. Rentabilidad y eficiencia. Reducción de tiempo y gastos de desplazamiento.
- d. Mantenimiento de la regularidad. La intervención a distancia conlleva la posibilidad de mantener un contacto continuo que puede no ser factible por medios presenciales, como sería el caso de un paciente que viaja con frecuencia.
- e. Aumento del apoyo empírico en las intervenciones telepsicológicas. Son cada vez más frecuentes los estudios que presentan evidencias favorables al uso de la tecnología en el manejo psicológico.

Pero, así como existen estas ventajas, también es posible detectar algunas limitaciones (21):

- a. Uso desigual. Muchas personas no utilizan las tecnologías o no tienen acceso al servicio o al alcance de las señales de Internet.
- b. Riesgos clínicos. En algunos casos pueden existir significativas dificultades para prestar atención a personas en situación de crisis.
- c. Inversión inicial. La implementación de tecnologías que permitan brindar servicio profesional requiere un gasto inicial mayor.
- d. Dificultades legales y éticas. Existe aún cierta falta de criterios claros desde los puntos de vista legal y ético para la realización de intervenciones *online*.
- e. Riesgos en la protección de la información del cliente cuando manejada a través de diferentes medios.
- f. Escasa formación del profesional para la adaptación del proceso terapéutico al entorno *online*. Existen muy pocas alternativas disponibles de formación y adiestramiento de psicólogos que desean manejar intervenciones *online*.
- g. Necesidad de mayor investigación. Hace falta más evidencias acerca de una serie de aspectos de las intervenciones virtuales y sus recursos, así como de sus resultados en el manejo de problemas psicológicos menos frecuentes y en torno a la eficacia y riesgos de los medios tecnológicos de más reciente aplicación.

Drum y Littleton (27) han enfatizado también la atención que debe ponerse a la posible trasgresión de los límites que definen una relación terapéutica a diferencia de otros tipos de relaciones interpersonales. Tal trasgresión podría verse facilitada, en algunos casos, en el contexto de una intervención a distancia por medios tecnológicos. Las mismas autoras resaltan dos factores que podrían incidir en este riesgo: 1. El potencial de una cierta «flexibilidad» en el desarrollo del servicio y en el curso de una sesión que puede derivar en interacciones y conductas más casuales e informales. 2. El supuesto de que la distancia física otorga protección a la relación frente a posibles violaciones de tal límite. Es obvio señalar que la posible informalidad en la relación menoscaba el sentido profesional que un proveedor de servicios de salud debe mantener. Por esta razón, es fundamental que las pautas y principios mencionados arriba queden debidamente establecido y sean difundidos apropiadamente entre los profesionales dispuestos a ofrecer servicios de telepsicología. A ello debe agregarse la necesidad de programas de entrenamiento que brinden una capacitación integral a los psicólogos interesados en esta nueva línea de prestación de servicios (32).

Logros e impacto del uso de tecnologías en la práctica psicológica

Spagnolli et al. (16) han puntualizado diversos aspectos indispensables en torno a la validación de los tratamientos psicológicos *online*. Un tratamiento es validado cuando es capaz de hacer lo que se supone que debe hacer; en otras palabras, que es efectivo en comparación con otra intervención o con ninguna intervención. Al respecto se puede afirmar, como señalan McCord et al. (33), que «la telepsicología... tiene un potencial significativo para mejorar el cuidado de la salud e incrementar el acceso a ese cuidado» (p. 21). Hoy en día existen ya evidencias claras acerca del efecto positivo de las intervenciones psicológicas *online* (34). Los efectos de una intervención vía teleconferencia o telefónica parecen ser similares a los de una intervención presencial (35, 36). Estos efectos son apreciables incluso en el fundamental renglón de la alianza terapéutica (36) que, como ya se vio, es uno de los puntos que más preocupa en el momento actual de la psicoterapia virtual. Todos estos avances y resultados plantean también cuestiones adicionales acerca de los factores particulares, específicos a esta forma de intervención, factores que, al estar involucrados en dichos logros, deberán ser también abordados por futuras investigaciones. Uno de esos factores es, sin duda, la propia competencia del psicólogo para adaptar sus habilidades a las exigencias de la intervención virtual.

Luque (15) hizo referencia a los impactos directamente vinculados con la habilidad del terapeuta y del proceso de toma de decisiones profesionales:

- a. El impacto terapéutico es determinado por una combinación de las herramientas del psicólogo, por un lado, y de la problemática a resolver, por otro. Como es claro, el resultado depende de decisiones que deben ajustarse a cada caso particular. Este impacto puede ser evaluado, por ejemplo, mediante foros de discusión entre pacientes que sufren trastornos de la alimentación. No debe olvidarse que el impacto se juzga desde la perspectiva de las necesidades del paciente y de la configuración de su problemática psicológica.
- b. El impacto real de la virtualización en el proceso terapéutico no depende de las características concretas de las tecnologías que se utilicen, sino de la competencia con que el psicólogo las integre en sus procedimientos terapéuticos. Las tecnologías no operan por sí solas.
- c. Por último, el factor esencial en la producción de resultados es la conjunción de experiencia y conocimiento del profesional. Las herramientas son solo eso, herramientas que facilitan el logro de ciertos objetivos o el cumplimiento de determinadas actividades, pero es el profesional quien toma las decisiones respecto a qué objetivos o actividades elegir para una culminación positiva de su trabajo.

Consideraciones finales

A manera de síntesis de lo expuesto, se puede señalar lo siguiente:

- a. Existe evidencia de que las intervenciones psicológicas no presenciales pueden ser, en muchos casos, tan efectivas y útiles como las presenciales. Las intervenciones no presenciales efectuadas con el uso de medios tecnológicos pueden ser incluso la manera más favorable para facilitar la comunicación terapéutica en determinados tipos de pacientes o en ciertas circunstancias.
- b. Es necesario que las intervenciones virtualizadas o a distancia incluyan las formas sincrónica y asincrónica de comunicación. La primera permite recuperar muchas de las ventajas de la comunicación presencial, en tanto que la asincrónica permite extender en tiempo y espacio las posibilidades de la intervención. Una buena combinación de estas dos modalidades potencia el vínculo entre terapeuta y paciente.
- c. Es importante vencer el miedo a las nuevas tecnologías y superar las ideas acerca de una supuesta deshumanización de la terapia cuando ellas son utilizadas. Para muchos psicólogos las nuevas tecnologías son un universo desconocido y lo desconocido suscita aprehensión; parece ya evidente que en el campo de la psicoterapia y de los servicios psicológicos en general, así como en el de la educación, la virtualización ocupará un lugar cada vez más preponderante en el ejercicio profesional.
- d. Finalmente, y en relación con el punto anterior, el cambio puede verse dificultado en el profesional que tiene pocas habilidades en el manejo de las tecnologías debido a carencias de preparación específica en este campo durante su periodo formativo. Las universidades y los centros especializados deben adecuar sus planes formativos a esta realidad. Tal preparación debe involucrar tanto los aspectos estrictamente técnicos del uso de las tecnologías, como los temas relativos al desempeño ético de la práctica profesional en entornos virtuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sulle JR (2000). Psychotherapy in cyberspace: A 5-dimensional model of online and computer-mediated psychotherapy. *CyberPsychology & Behavior*, 3(2), 15-159.
2. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, Ho RC (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 Coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1729. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>

3. Balluerka N, Gómez J, Hidalgo MD, Gorostiaga A, Espada JA, Padilla JL, Santed MA (2020). *Las consecuencias psicológicas de la covid-19 y el confinamiento*. Universidad del País Vasco. https://www.ub.edu/web/ub/ca/menu_eines/noticias/docs/Consecuencias_psicologicas_COVID-19.pdf.
4. Orgilés M, Morales A, Delvecchio E, Mazzeschi C, Espada JP (2020). Immediate psychological effects of the COVID-19 quarantine in youth from Italy and Spain. *Frontiers in Psychology*, 11:579038. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.579038>
5. Barlett JD, Griffin J, Thomson D (2020). *Resources for supporting children's emotional well-being during the COVID-19 pandemic*. <https://www.childtrends.org/publications/resources-for-supporting-childrens-emotional-well-being-during-the-covid-19-pandemic>
6. Liu JJ, Bao Y, Huang S, Shi J, Lu L (2020). Mental health considerations for children quarantined because of COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(5), 347-348. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30096-1](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30096-1)
7. Espada JP, Orgilés M, Piqueras JA, Morales A (2020). Las buenas prácticas en la atención psicológica infanto-juvenil ante el covid-19. *Clínica y Salud*, 31(2), 109-113.
8. Prieto-Molinari DE, Aguirre GL, de Piérola I, Luna Victoria-de Bona G, Merea LA, Lazarte CS, Uribe-Bravo KA, & Zegarra AC (2020). Depresión y ansiedad durante el aislamiento obligatorio por el covid-19 en Lima metropolitana. *Liberabit*, 26(2), e425. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2020.v26n2.0>
9. Garay K (agosto 2020), Siete de cada 10 peruanos han visto afectada su salud mental durante la pandemia. <https://elperuano.pe/noticia/100931-covid-19-siete-de-cada-diez-peruanos-ven-afectados-su-salud-mental>
10. Asociación de Usuarios de Internet (2020). *Usuarios de Internet 2020, tecnologías y tendencias: Decisiones en torno a Covid-19*. <http://www.aui.org.pe/usuarios-de-internet-2020-tecnologias-y-tendencias-decisiones-en-torno-a-covid-19/>
11. Instituto Nacional de Estadística e Informática, INEI (2020). *El 40,1% de los hogares del país tuvo acceso a Internet en el primer trimestre del 2020*. <http://m.inei.gov.pe/prensa/noticias/el-401-de-los-hogares-del-pais-tuvo-acceso-a-internet-en-el-primer-trimestre-del-2020-12272/>
12. Nelson EL, Bui T (2010). Rural telepsychology services for children and adolescents. *Journal of Clinical Psychology: In Session*, 66(5), 490-501.
13. Barak A, Klein B, Proudfoot JG (2009). Defining internet-supported therapeutic interventions. *Annals of Behavioral Medicine*, 38(1), 4-17. <https://doi.org/10.1007/s12160-009-9130-7>
14. Eysenbach G (2001). What is e-health? *Journal of Medical Internet Research*, 3(2), 20, 1-2. <http://doi.org/10.2196/jmir.3.2.e20>
15. Luque LE (2009). Ciberterapia y realidad virtual en psicoterapia. <https://www.psicologiacientifica.com/ciberterapia-realidad-virtual-psicologia/>

16. Spagnolli A, Bracken CC, Orso V (2014). The role played by the concept of presence in validating the efficacy of a cybertherapy treatment: a literature review. *Virtual Reality*, 18, 13-36. <http://10.1007/s10055-013-0241-x>
17. Joint Task Force for the Development of Telepsychology Guidelines for Psychologists (2013). Guidelines for the Practice of Telepsychology. *American Psychologist*, 68(9), 791-800. <https://doi.org/10.1037/a0035001>
18. Rees CS, Haythornthwaite S (2004). Telepsychology and videoconferencing: Issues, opportunities and guidelines for psychologists. *Australian Psychologist*, 39(3), 212-219. <https://doi.org/10.1080/00050060412331295108>
19. Maheu MM, Pulier ML, McMenamin JP, Posen L (2012). Future of telepsychology, telehealth, and various technologies in psychological research and practice. *Professional Psychology: Research and Practice*, 43(6), 613-621. <https://doi.org/10.1037/a0029458>
20. Fernández Y, García K (2011). Virtualización. *Telem@tica*, 10(3), 61-73.
21. De la Torre M, Pardo R (2018). *Guía para la intervención telepsicológica*. Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid. <https://www.psichat.es/guia-para-la-intervencion-telepsicologica-2019.pdf>
22. Kingsley A, Henning JA (2015). Online and phone therapy: Challenges and opportunities. *The Journal of Individual Psychology*, 71(2), 185-194. <http://doi.org/10.1353/jip.2015.0010>
23. González-Peña P, Torres R, Barrio V, Olmedo M (2017). Uso de las nuevas tecnologías por parte de los psicólogos españoles y sus necesidades. *Clínica y Salud*, 28(2), 81-91. <http://doi.org/10.1016/j.clysa.2017.01.001>
24. Clough BA, Casey LM (2015). The smart therapist: A look to the future of smartphones and mhealth technologies in psychotherapy. *Professional Psychology: Research and Practice*, 46(3), 147-153. <https://doi.org/10.1037/pro0000011>
25. Soto-Pérez F, Franco M, Monardes C (2016). Ciberterapias: tratamientos mediados por ordenador y otras tecnologías. *FOCAD*, 29(1), 1-29.
26. Nelson E-L, Bui TN (2011). Telepsychology: Research and practice overview. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 20, 67-79. <http://doi.org/10.1016/j.chc.2010.08.005>
27. Drum KB, Littleton HL (2014). Therapeutic boundaries in telepsychology: Unique issues and best practice recommendations. *Professional Psychology: Research and Practice*, 45(5), 309-315. <http://10.1037/a0036127>
28. Pope KS, Vasquez MJT (2011). *Ethics in psychotherapy and counseling*. John Wiley & Sons.
29. Richardson LK, Frueh BC, Grubaugh AL et al. (2009). Current directions in videoconferencing telemental health research. *Clinical Psychology (Nueva York)*, 16, 323-338.
30. Schwartz TJ, Lonborg SD (2011). Security management in telepsychology. *Professional Psychology: Research and Practice*, 42(6), 419-425.

31. Cook, JE, Doyle C (2002). Working alliance in online therapy as compared to face-to-face therapy: preliminary results. *CyberPsychology & Behavior*, 5(2), 95-105. <https://doi.org/10.1089/109493102753770480>
32. McCord CE, Saenz JJ, Armstrong TW, Elliott TR (2015). Training the next generation of counseling psychologists in the practice of telepsychology. *Counselling Psychology Quarterly*, 28(3), 324-344. <https://doi.org/10.1080/09515070.2015.1053433>
33. McCord C, Bernhard P, Walsh M, Rosner C, Console, K (2020). A consolidated model for telepsychology practice. *Journal of Clinical Psychology*. <https://doi.org/10.1002/jclp.22954>
34. Simpson S, Richardson LK, Pelling N (2015). Introduction to the Special Issue «Telepsychology: Research and Practice». *Australian Psychologist*, 50(4), 249-251. <https://doi.org/10.1111/ap.12146>
35. Stiles-Shields C, Kwasny MJ, Cai X, Mohr DC (2014). Therapeutic alliance in face-to-face and telephone-administered cognitive behavioral therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 82, 349-354. <https://doi.org/10.1037/a0035554>
36. Reese RJ, Mecham MR, Vasilij I, Lengerich AJ, Brown HM, Simpson NB, Newsome BD (2016). The effects of telepsychology format on empathic accuracy and the therapeutic alliance: An analogue counselling session. *Counselling and Psychotherapy Research*, 16(4), 256-265. <https://doi.org/10.1002/capr.12092>

EL TERCER ELEMENTO

DR. LUIS A. GIUFFRÀ*

I. Litio

Hace unos 14 mil millones de años, y a pocos minutos de que ocurriera el *Big Bang*, solo se formaron los elementos más ligeros: el hidrógeno (que contiene un solo protón), el helio (dos protones) y unas ínfimas cantidades de litio, el tercer elemento en la tabla periódica. El litio es muy pequeño y lo conforman 3 protones en su núcleo y un perezoso electrón, lo que lo hace frágil y fácil de destruir. Sin embargo, se conserva bien dentro de asteroides y cometas. Se estima que la cantidad total de litio en el universo llega a unas mil masas del tamaño del sol. En el transcurso de miles de millones de años el litio encontró su camino en la evolución de las diversas formas de vida. Se unió al plancton y de ahí a plantas, invertebrados, vertebrados y, por supuesto, a los seres humanos.

Sabemos que todos los tejidos y fluidos humanos contienen cantidades minúsculas de litio, pero aún no se conoce la razón de su presencia en nuestro organismo. El litio fue descubierto en 1817 por Johan August Arfvedson en una isla sueca. Lo encontró como parte de un mineral compuesto, la petalita. El nombre litio viene del griego lithos (piedra). El litio puro no existe por sí mismo en la naturaleza, sino como parte de compuestos como la petalita. Gracias a un procedimiento llamado electrolisis, el litio empezó a ser producido en cantidades comerciales en el año 1923, por la compañía alemana *Metallgesellschaft AG*. Su principal uso actual es en la construcción de baterías. Hay quienes piensan que el litio tendrá un valor geopolítico importante en un mundo dependiente de baterías y energías renovables. Se estima que el 50% de las reservas mundiales de litio se encuentran debajo del famoso Salar de Uyuni, en el sur de Bolivia. Dicho sea de paso, LIT es el nombre de un fondo de inversión en la bolsa de valores de Wall Street, constituido por compañías que lo producen y refinan. Elon Musk, el fundador de Tesla, está muy envuelto en la producción masiva de litio para su uso en las baterías de sus autos eléctricos. En el 2020 el precio de LIT se triplicó.

* Profesor de Psiquiatría Clínica, Washington University, en St Louis, Missouri, EE. UU.; miembro de la Promoción Hugo Lumbrellas, 1985, Facultad de Medicina, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

A pesar de ser un elemento natural y simple, el litio tiene efectos biológicos sorprendentes. Desde hace varias décadas estudios epidemiológicos han demostrado los efectos beneficiosos del litio en diferentes tipos de conducta humana. Así, un estudio en Texas, llevado a cabo entre los años 1978 y 1987, encontró que los condados con mayor cantidad de litio en sus aguas tuvieron la menor incidencia de conductas criminales, suicidios y adicción a drogas (1). Un reciente estudio japonés, en 274 municipalidades en la isla de Kyushu, demuestra una significativa proporción inversa (es decir, protectora) entre las concentraciones de litio en aguas potables y la incidencia de conductas criminales (2).

El litio también tiene un efecto protector contra el suicidio. Muchos estudios epidemiológicos han demostrado convincentemente que las regiones del mundo con alta proporción de litio natural en sus aguas potables tienen bajas tasas de suicidio en sus poblaciones (3). Por décadas los médicos psiquiatras hemos observado cómo el litio es capaz de eliminar, en poco tiempo, los pensamientos suicidas en muchos pacientes con depresiones severas.

Otro efecto interesante del litio es su eficacia como neuroprotector, es decir, que minimiza y atenúa posibles daños al sistema nervioso. En un estudio representativo se indujo un accidente cerebro vascular (ACV) a ratas de laboratorio, ocluyendo una de las arterias que lleva sangre al cerebro medio. Como resultado de la falta de circulación, las áreas cerebrales irrigadas por la arteria ocluida fueron destruidas, pero sorprendentemente las ratas a las cuales se trató con litio presentaron una menor proporción de áreas afectadas, las regeneraron más rápido y fueron capaces de mejorar los síntomas neurológicos causados por el ACV más rápidamente que las ratas sin el tratamiento (4).

Recientemente el litio ha demostrado que podría tener un efecto protector contra la demencia. Una vez más estos estudios comparan la concentración de litio en el agua de varias ciudades y la correlacionan con la incidencia de demencia. Se ha encontrado una relación inversa (es decir, protectora) en varios países; por ejemplo, hace pocos años un estudio encontró que pacientes que ya experimentan problemas de memoria (deterioro cognitivo leve o MCI, de sus siglas en inglés: *mild cognitive impairment*) tienen mayor probabilidad de no progresar hacia una demencia franca si son tratados con dosis bajas de litio (5).

Pero quizás el efecto más conocido del litio es su capacidad de controlar al trastorno bipolar, una de las enfermedades psiquiátricas más serias que afecta al ser humano. El litio, con sus 3 protones y 1 electrón, se convirtió en la primera medicación efectiva contra una enfermedad mental y se ha usado para recuperar la salud mental de millones y prevenir el suicidio de

muchos más. Cómo una sustancia tan simple se convirtió en un arma efectiva para controlar emociones y actividades cerebrales complejas es una de las aventuras intelectuales médicas más interesantes del siglo XX. Se ha dicho que el litio fue para la psiquiatría lo que la penicilina fue para las enfermedades infecciosas: un aporte revolucionario.

Este artículo tratará de resumir los más de 70 años de la historia del litio —el tercer elemento más simple del universo— en la psiquiatría moderna, desde sus inicios como agente para el tratamiento del trastorno bipolar, pasando por las dificultades que tuvo para ser aceptado en la comunidad científica médica y adoptado mundialmente, hasta llegar a columbrar nuevas e intrigantes perspectivas terapéuticas.

II. El trastorno bipolar

Una de las enfermedades mentales conocidas por miles de años y descrita ampliamente en la literatura clínica es la llamada enfermedad maniaco-depresiva o trastorno bipolar (TB). De las muchas descripciones publicadas en torno a esta enfermedad, la escrita por una psicóloga afectada por ella, Kay Redfield Jamison, profesora de Psiquiatría de la Universidad Johns Hopkins (6), es muy recomendable. La enfermedad consiste en periodos de excitación (manía) durante los cuales el paciente se siente eufórico o irritable, requiere pocas horas de sueño, tiene una gran energía física y sexual, muestra ideas y conductas grandiosas, piensa que es capaz de «conquistar el mundo» y no teme las consecuencias de sus actos. Los episodios maniacos alternan con episodios depresivos muy severos, durante los cuales el paciente casi no se levanta de la cama, tiene muy poca energía, se siente triste, desolado, desesperanzado y suicida. Esta enfermedad afecta a casi el 1% de cualquier población y es la sexta causa de discapacidad en el mundo. Tiene un alto índice de mortalidad, cercano al 10%, principalmente debido al suicidio vinculado a episodios depresivos.

Los episodios maniacos son muy tratables, pero con frecuencia los pacientes pierden la conciencia de estar enfermos. Por tanto, carecen de la introspección necesaria para darse cuenta de lo anormal de sus síntomas y de cómo ellos son vistos por los demás. Un paciente con manía está lleno de ideas grandiosas, muestra una sustancial sensación de energía interminable y euforia, por lo que el sugerir que está enfermo puede ser una tarea titánica. La manía es la única enfermedad que nos hace «sentir bien». A menudo los pacientes rechazan todo tipo de ayuda y los médicos y familiares se resignan a ser testigos de una serie de decisiones y conductas impulsivas, desordenadas, sexualmente desinhibidas, económicamente peligrosas y legalmente

cuestionables, que pueden terminar en una multitud de problemas para el/la paciente y su familia. Los casos severos, cuando los pacientes se convierten en un peligro para ellos mismos o para los demás, requieren muchas veces de hospitalización involuntaria. Trágicamente los episodios maniacos llevan con frecuencia a problemas legales; en los Estados Unidos hay más pacientes maniacos en cárceles y prisiones que en clínicas u hospitales. Es penoso reconocer que el sistema penitenciario (y no el sistema de Salud) es el «proveedor» más grande de tratamientos psiquiátricos en muchos países del mundo.

Los episodios depresivos, por otro lado, son fácilmente reconocidos por los pacientes bipolares y los llevan con frecuencia a pedir ayuda profesional, pero son más difíciles de tratar que las manías. A diferencia de la depresión unipolar (es decir, cuando los episodios depresivos no alternan con episodios maniacos), la depresión bipolar tiene menos opciones terapéuticas.

Hipócrates describió manía y melancolía por separado, hace 2400 años. El célebre médico griego, considerado por muchos el Padre de la Medicina, pensó que la manía era debida a un exceso de bilis amarilla y la melancolía, a un exceso de bilis negra. Él fue el primero en pensar que el origen de estos trastornos del ánimo era biológico y debido a la presencia, en cantidades anormales, de ciertos fluidos corporales (7).

Unos 400 años después, Areteo de Capadocia fue el primero en describir que estos dos extremos del ánimo eran en realidad los dos lados de una misma moneda y no dos enfermedades diferentes. Es a Areteo al que debemos la primera descripción sistematizada de la enfermedad maniaco-depresiva. Esta observación unitaria (es decir, los dos polos de emociones opuestas y contradictorias, manía y depresión, son una misma enfermedad) fue desatendida por siglos, hasta que clínicos franceses como Falret y Baillarger la volvieron a describir en el siglo XIX, usando los términos «locura circular» y «locura a doble forma».

Tanto para Hipócrates como para Areteo la causa de la manía y de la melancolía se debía a desbalances internos (es decir, a fenómenos puramente biológicos) y no eran reacciones normales a causas externas. La idea de que el origen de las enfermedades mentales se debía a factores puramente químicos y biológicos ha existido desde aquellos tiempos, pero no fue la visión preponderante durante la mayor parte del siglo XX, época en la cual se desarrolló la historia del litio en psiquiatría. Durante esos años la explicación más común que daban los psiquiatras (absorbidos en su mayoría por conceptos psicoanalíticos o freudianos) respecto a la naturaleza íntima del TB era que las causas se remontaban a experiencias traumáticas infantiles. El litio contribuyó, por lo tanto, a un cambio paradigmático en la forma de entender y

tratar la enfermedad mental, y contribuyó en buena medida a los años aurales de una nueva disciplina, la psicofarmacología.

Una de las características más sorprendentes del trastorno bipolar es su asociación con las artes y la creatividad. A diferencia de cualquier otra enfermedad médica, pacientes con bipolaridad pueden exhibir una productividad portentosa y una creatividad que linda con la genialidad. La manía en pequeñas cantidades (hipomanía) puede presentarse con episodios en los que los pacientes muestran gran originalidad en sus ideas y habilidad para convertirlas en proyectos. Un sinnúmero de artistas, millonarios y creadores a lo largo de la historia han sufrido de bipolaridad y paradójicamente también se han beneficiado de ella. En Santa Fe (Nuevo México) y por más de 30 años, se lleva a cabo la conferencia anual *Creativity and Madness* para estudiar esta interesante asociación (8).

III. John Cade

Durante el siglo pasado, y mientras el litio encontraba su lugar en diferentes partes de la economía, un joven psiquiatra australiano, John Cade, estaba a punto de hacer un descubrimiento deslumbrante que cambiaría la vida a millones de personas. Con intuición, perseverancia y no poca suerte, Cade descubrió la primera medicina para tratar y prevenir una enfermedad psiquiátrica. Su regalo al mundo es, sin duda, una de las más grandes contribuciones de la medicina (9, 10).

Cade, hijo de un psiquiatra, pasó buena parte de su infancia viviendo en los asilos mentales donde trabajaba su padre. En esa época era común que los directores de hospitales psiquiátricos vivieran en los hospitales que manejaban. Cade se acostumbró a ver pacientes mentales desde una edad muy temprana y más como amigos que como pacientes. Antes del descubrimiento del litio la psiquiatría no contaba con ningún tratamiento eficaz para combatir las enfermedades mentales y muchos pacientes vivían la mayor parte de sus vidas confinados en asilos.

Cade estuvo encarcelado por 3 años en una prisión japonesa, en Singapur, durante la Segunda Guerra Mundial. Luego de ser liberado encontró trabajo en el Bundoora Repatriation Mental Hospital en Melbourne. Cade era un investigador nato. No tenía acceso a laboratorios, así que hacía sus experimentos en la cocina del hospital. Cade estaba convencido del origen biológico de las enfermedades mentales, una posición minoritaria en esos años en los que el psicoanálisis dominaba la psiquiatría mundial. Los síntomas psiquiátricos, proponían los seguidores de

Sigmund Freud, tenían su origen en experiencias y traumas infantiles que la mente escondía, y el tratamiento consistía en años de sesiones de orientación psicoanalítica.

Cade se concentró en estudiar la enfermedad maniaco-depresiva. Su hipótesis era que debería haber en el cuerpo de los enfermos una sustancia que se producía de forma excesiva durante los periodos de manía, y en forma deficiente durante los episodios de depresión. Su razonamiento en este punto es, por tanto, similar al de Hipócrates. Empezó a coleccionar muestras de orina de los pacientes del asilo, que guardaba en la refrigeradora de su propia casa. Usaba cuyes como animales de investigación, inyectándoles la orina de sus pacientes. Inevitablemente los cuyes morían y Cade los autopsiaba tratando de encontrar la causa. Los principales componentes de la orina son la urea y el ácido úrico que los riñones se encargan de extraer de la sangre. Empezó por investigar la urea, pensando que debería haber más urea en la orina de los pacientes maniacos, lo que podría inducir toxicidad y muerte en sus animales de investigación. Pero su hipótesis no fue correcta, ya que al medir la urea en orina de pacientes y de personas sanas encontró que la concentración era la misma. Quiso luego investigar si el ácido úrico, otro de los componentes principales de la orina, podría ser el agente químico responsable de la enfermedad. Pero el ácido úrico no existe libremente en la naturaleza, sino como una sal (es decir, unido a otro elemento, en este caso el litio, formando el urato de litio). Al inyectar urato de litio a sus animales de laboratorio, los cuyes seguían muriendo, pero en algún momento y en un golpe de genialidad, decidió inyectar solamente otra sal de litio, sin urea ni ácido úrico. Para su sorpresa, los cuyes se calmaron, se dejaron tocar y manipular y aparecían plácidos.

Su siguiente paso fue experimentar en sí mismo, tomando litio por algunas semanas. Para su suerte escogió una dosis tolerable, cosa que Cade no podía saber, dado que los límites terapéuticos del litio en la sangre se descubrieron solo años después. El litio, como muchas otras medicinas, tiene lo que se conoce como «ventana terapéutica»: un rango de concentración en sangre dentro del cual ejercen un efecto terapéutico. A dosis más bajas, no son efectivas, y a dosis más altas, pueden convertirse en sustancias tóxicas e incluso provocar la muerte. Cade no dejó por escrito su razonamiento de cómo y por qué decidió tomar litio él mismo. Lo tomó por espacio de dos semanas, no desarrolló efectos secundarios y concluyó que se podía usar en los pacientes. Y escogió a Bill Brand como el primer paciente bipolar en quien usar litio en forma terapéutica.

Nacido en Cape Town, Sudáfrica, y veterano de las fuerzas armadas australianas, Bill Brand tuvo una vida marcada desde la edad temprana por episodios de inestabilidad mental que en

un principio no fueron claramente diagnosticados como manía. Su enfermedad empezó cuando los diagnósticos psiquiátricos no estaban claramente establecidos, por lo que en distintos momentos de su vida fue diagnosticado con etiquetas como demencia, fiebre del líquido cefalorraquídeo y *shell shock* (diagnóstico usado para describir los efectos psicológicos de la guerra en los soldados, un equivalente a lo que hoy es el trastorno por estrés postraumático). En 1948, a los 51 años, era un paciente crónico que parecía destinado a pasar buena parte del resto de su vida en un asilo. Tenía episodios de agitación maniaca de larga duración y muy difíciles de controlar con los pocos recursos de la época. Al parecer Cade lo identificó como un candidato ideal para experimentar con litio. Unos años antes Cade ya había tratado a Bill con terapia electroconvulsiva, produciendo una mejoría significativa, pero de corta duración. El 29 de marzo de 1948 Cade empezó a administrarle citrato de litio, 10 granos (poco más de 600 miligramos), 3 veces al día. Uno solo puede imaginar la expectativa que esto generó en John Cade: era, sin duda, el momento más importante en su vida de médico y de científico. Luego de unos días aumentó la dosis a 20 y luego a 40 granos 3 veces al día. A dosis tan altas Bill tuvo signos de toxicidad y desarrolló náuseas y vómitos. A pesar de algunos efectos secundarios, Brand empezó a mejorar, y luego de seis semanas Cade lo describió como «perfectamente normal». La dosis fue estabilizada finalmente en unos 650 miligramos de carbonato de litio 3 veces al día. Fue dado de alta el 9 de julio de 1948.

Es difícil entender, desde una perspectiva actual, lo revolucionario que significó dar de alta a Bill Brand en julio de 1948. Actualmente la psiquiatría moderna cuenta con un arsenal formidable para tratar a sus enfermos. No solo cuenta con medicinas muy efectivas, sino también con un repertorio de intervenciones somáticas como la estimulación magnética transcraneal y la estimulación del nervio vago. Nuevas medicinas, como la ketamina, ofrecen mecanismos de acción muy diferentes a los de las medicinas tradicionales, abriendo nuevos horizontes para desarrollar fórmulas terapéuticas. Como resultado, las hospitalizaciones psiquiátricas son menos frecuentes (promedio de 10 días en Estados Unidos) y de muy corta duración. Solo en casos forenses, donde la enfermedad mental intercepta con el sistema legal, se pueden encontrar hospitalizaciones que duren meses o años. En el caso de pacientes maniacos el manejo más acostumbrado es de hospitalización por unos cuantos días, tratamiento con una variedad de medicinas disponibles, y darles de alta muy mejorados.

La situación de la psiquiatría en los años 1940 era muy distinta, sin embargo. Las primeras medicinas psiquiátricas no aparecerían hasta los 1950. Los psiquiatras contaban con pocas opciones terapéuticas, vgr., la terapia electroconvulsiva, el coma insulínico o las lobotomías. Tener

a pacientes con manía severa hospitalizados por meses o años era la regla, no la excepción. Los casos más severos simplemente vivían en asilos hasta su muerte. Los casos psiquiátricos ocupaban más camas hospitalarias que ninguna otra enfermedad. Los grandes asilos psiquiátricos podían albergar a millares de pacientes crónicos. En ese contexto tener a la mano una medicina para curar la manía era simplemente impensable. Y la sorpresa era doble, ya que la pócima casi mágica no era un compuesto elaborado por científicos en casas farmacéuticas o universidades, sino el litio, el simplísimo tercer elemento, con sus tres protones y su perezoso electrón.

Cade trató a varios otros pacientes maniacos con similar éxito y publicó su casuística en *The Medical Journal of Australia*, el 3 de setiembre de 1949 (11). Este importante artículo (el más citado en la historia del prestigioso *Journal*) originó un cambio notable en el paradigma usado hasta entonces para tratar a los pacientes psiquiátricos.

En la primera mitad del siglo XX la psiquiatría estaba dominada por conceptos psicoanalíticos y por psiquiatras que seguían las ideas de Freud con un fervor casi religioso. Para ellos, el origen de los síntomas psiquiátricos eran eventos traumáticos infantiles, los que debían ser recuperados del inconsciente mediante el largo tratamiento psicoanalítico que requería años de visitas diarias (o al menos cuatro veces por semana) al psicoanalista. Los psiquiatras que trabajaban en asilos, como John Cade, expuestos a casos mucho más severos que los de psiquiatras de oficina, descartaban las ideas freudianas y pensaban que las enfermedades psiquiátricas, como otras enfermedades del cuerpo humano, tenían una firme base biológica. Hasta los años 70 la gran mayoría de jefes de los departamentos académicos de Psiquiatría en los Estados Unidos (con escasas y notables excepciones, como la *Washington University* en St. Louis) eran psicoanalistas. Para ellos usar medicinas para las enfermedades psiquiátricas era simplemente «ponerle un parche temporal a una herida» y de ninguna manera corregir el problema de fondo. Para los psicoanalistas aceptar que una simple molécula podía controlar emociones tan complejas y conductas tan extremas como lo que se ven en la enfermedad maniaco-depresiva era simplemente antitético e incomprensible.

Bill Brand continuó su tratamiento con litio fuera del hospital, pero eventualmente lo dejó de tomar. Luego de dejarlo por unas 6 semanas recayó y fue readmitido el 30 de enero del siguiente año. Cade le volvió a administrar tratamiento con sales de litio que nuevamente lo mejoraron. Lamentablemente los últimos años de vida de Bill Brand no fueron fáciles. Eventualmente murió debido a toxicidad causada por dosis muy altas de litio. Su muerte tuvo un efecto devastador en John Cade, quien inmediatamente suspendió su uso y lo prohibió a sus

discípulos. Bill Brand se convirtió en el primer paciente en tomar y responder al litio, el primero en discontinuarlo sin supervisión médica y el primero en morir por su toxicidad.

Muchos seguidores de Cade en Australia usaron litio por algún tiempo y varios otros casos de muerte por toxicidad se reportaron entre pacientes psiquiátricos. Para peor suerte, en esos mismos años el uso del litio en humanos fue prohibido en los Estados Unidos y en varios países europeos, por razones muy distintas. En esa época algunas sales de litio se usaban en reemplazo del cloruro de sodio en las dietas de pacientes con problemas de presión alta e insuficiencia cardiaca. Varios artículos publicados en forma casi simultánea en prestigiosas revistas médicas describieron la toxicidad y potencial mortalidad que acompañaba al uso del litio, particularmente entre pacientes cardiacos. Así, a muy pocos años de ser descubierto por John Cade para la medicina en general y la psiquiatría en particular, el litio parecía destinado no solo al olvido, sino también a la prohibición de su uso y a la percepción de que era, en realidad, un veneno.

Los efectos secundarios del litio (12) pueden ser muy severos y, en sobredosis, mortales. No es, por tanto, una droga fácil de usar. Tiene efectos secundarios a corto plazo (temblor de manos, diarrea, náuseas y vómitos) y a largo plazo (disminuye, por ejemplo, el funcionamiento de la glándula tiroides y de los riñones). El efecto en la glándula tiroides es bastante común; se soluciona, sin embargo, administrando a los pacientes hormona tiroidea en forma regular para compensar el déficit que produce el litio. La insuficiencia renal es menos frecuente, toma años en aparecer, pero puede resultar en la pérdida casi total de la función renal, por lo que los pacientes pueden necesitar hemodiálisis e incluso trasplantes renales. Algunas prácticas simples pueden disminuir la posibilidad de desarrollar insuficiencia renal; por ejemplo, tomar litio de acción inmediata, una sola dosis al día, a la hora de dormir, evitando ciertas otras medicinas que puedan aumentar el nivel del litio en la sangre y, por lo tanto, inducir mayor daño renal.

IV. Mogens Schou

Tuvieron que pasar más de 15 años para que el tercer elemento reaparezca en el tratamiento del trastorno bipolar. El primer obstáculo que tuvo que ser removido fue el riesgo (a veces mortal) de toxicidad. Edward Trautner, en Melbourne, desarrolló un método para medir los niveles de litio en sangre y publicó el rango terapéutico dentro del cual litio es eficaz y seguro. De esa manera los pacientes podían tomar la medicina y con cierta frecuencia medirse el nivel de litio en sangre (litemia) para asegurarse de que estaba en los rangos terapéuticos. Con este avance parecía posible usar y recetar litio nuevamente. Sin embargo, la decisión norteamericana de

prohibir su uso en humanos pesaba mucho en la opinión médica mundial. Se ha dicho ya que John Cade prohibió su uso en su hospital y por parte de sus discípulos y estudiantes. Pero el litio tuvo una resurrección, sorpresiva e inesperada, proveniente nada menos que de las antipodas de Australia: Escandinavia.

A 16 000 kilómetros de distancia de Melbourne y de John Cade, en la ciudad universitaria danesa de Aarhus, un psiquiatra visionario recuperaría el litio para la psiquiatría. Mogens Schou, joven y brillante, leyó y releyó el artículo original de Cade. Schou tenía un hermano que sufría de la enfermedad y que pasó mucho tiempo en asilos psiquiátricos. Schou decidió tratarlo con litio y tuvo tal éxito que logró una recuperación completa, luego de solo unas semanas de tratamiento. Mediante estudios cuidadosos —aunque no perfectos—, Mogens Schou y su colaborador Poul Baastrup demostraron que el litio no solo trataba y controlaba los episodios de manía, sino que también los prevenía. Es decir, si los pacientes continuaban tomando litio luego de estabilizarse y sintiéndose libres de todo síntoma, tenían una probabilidad menor de experimentar recaídas, que si lo dejaban de tomar una vez estables. Si bien el litio no cura la enfermedad, en el sentido de que esta no desaparece para siempre, permite un manejo exitoso de los episodios maniacos y previene futuros episodios. Esto representaba, para la época, un cambio sorprendente y revolucionario en la forma de concebir y tratar las enfermedades psiquiátricas (13, 14).

Los estudios de Schou y sus publicaciones en revistas europeas atrajeron rápidamente la atención de psiquiatras alrededor del mundo. Y las críticas al grupo danés no tardaron en llegar, especialmente del establecimiento psiquiátrico londinense más famoso y respetado: el Hospital Maudsley. Muchos de los más destacados psiquiatras del mundo anglosajón, incluyendo los de Australia, se entrenaban y hacían pasantías en el prestigioso Maudsley. Los psiquiatras ingleses criticaron duramente la metodología, los resultados e incluso las motivaciones del grupo danés. Comandados por Michael Shepherd y Barry Blackwell (15), centraron sus críticas en la supuesta acción preventiva del litio; es decir, su efecto en prevenir episodios futuros tanto de depresión como de manía. Publicaron el artículo titulado Prophylactic Lithium: Another Therapeutic Myth? en la revista *The Lancet* (16), una de las más respetadas y de mayor circulación en el mundo.

En sus estudios Schou no incluyó un grupo control, por dos razones. Primero, no había ninguna otra medicina con la cual comparar al litio, dado que los efectos propuestos eran originales y sin precedentes, es decir, la capacidad no solo de tratar, sino de prevenir futuros episodios. Y

segundo, Schou rechazó el uso de un grupo que recibiera placebo. Consideraba que la eficacia del litio era tal que resultaba éticamente imposible justificar la administración de placebo a un grupo de enfermos con alto riesgo de suicidio, sabiendo que había un tratamiento eficaz. Las críticas inglesas incluían un posible sesgo por parte de Schou, quien se presentaba como un entusiasta del uso de litio, dado que ayudó mucho a un familiar cercano. Por tanto, decían, los estudios no eran suficientemente controlados y sin sesgo, y sus conclusiones no eran válidas. En estudios posteriores se incorporó, sin embargo, el uso de un grupo placebo en forma temporal y se demostró nuevamente la eficacia del litio. La controversia en torno a estos temas (efectividad del litio en episodios maníacos y en la prevención de episodios futuros) duró casi 20 años, hasta que en 1984 se publicaron dos estudios definitivos y bien controlados (uno americano, el otro europeo) demostrando tanto el efecto terapéutico como la acción preventiva del tercer elemento.

A modo de anécdota me permito relatar que en los primeros años de mi carrera como psiquiatra (2004) tuve la oportunidad de conversar brevemente con Mogens Schou, en la ciudad de Aarhus (donde realizó sus famosos estudios), durante una conferencia internacional organizada por la Stanley Foundation. Aunque Schou no era uno de los conferencistas, estuvo presente en todas las sesiones y conversó y departió con muchísimas personas que se acercaron a pedirle autógrafos y fotos. Schou me preguntó de donde venía yo, y al decirle que del Perú, contestó rápidamente «*How is my friend Dr. Raab?*», refiriéndose a un conocido psiquiatra peruano de ascendencia eslava, Ernst Raab, entrenado en Estados Unidos y radicado en Lima por aquella esa época.

A lo largo de su carrera Schou no solo se dedicó a tratar a pacientes psiquiátricos con litio; también se entregó incansablemente a la tarea de enseñar a otros las propiedades de este elemento y a usarlo en forma segura. El litio no se puede patentar, por lo que no ha habido compañías farmacéuticas impulsando su uso. Schou dictó muchísimas charlas acerca del litio en una multitud de países y fundó, con varios colaboradores europeos, en 1988, el Grupo Internacional para el Estudio de Pacientes Tratados con Litio (IGSLi, por sus siglas en inglés) que existe hasta ahora y se reúne anualmente para continuar esta importante tarea (17).

V. El litio hoy

A pesar de la voluminosa literatura científica que lo convierte en el estándar de tratamiento para la enfermedad bipolar, el uso del litio continúa decayendo año tras año. ¿Por qué los psiquiatras han dejado de lado a una sustancia simple, muy barata y con una gran efectividad? La

respuesta es, sin duda, económica y no científica. El uso del litio empezó a disminuir cuando sus primeros competidores (el ácido valproico y la carbamazepina) hicieron su entrada al mercado, hace casi 40 años. El litio es una sustancia genérica (no tiene dueño) y por tanto carece del respaldo financiero y comercial de sus competidores. Es más, su ingreso al mercado norteamericano se postergó por algunos años, ya que ninguna compañía farmacéutica lo vio como una oportunidad para ganar dinero.

El litio, el ácido valproico y la carbamazepina son excelentes moduladores del ánimo, efectivos en el tratamiento del trastorno bipolar y de bajo costo. En los últimos 20 años el mercado psicofarmacológico se ha saturado con otros moduladores del ánimo llamados antipsicóticos atípicos (APA) o de segunda generación. Estas drogas son más fáciles de usar, ya que no necesitan medición de sus niveles sanguíneos para evitar o prevenir toxicidad, a diferencia de las tres drogas originales. Los APA tuvieron, desde su inicio, un gran presupuesto asignado por sus creadores para su ubicación en el mercado. Algunas de estas drogas han generado ganancias multimillonarias a las compañías farmacéuticas que las produjeron y vendieron a precios muy por encima del de los estabilizadores del ánimo genéricos y baratos. Los APA rápidamente desplazaron a las drogas originales y se convirtieron en las drogas más usadas en el tratamiento de la bipolaridad. Algunos de los más conocidos son olanzapina, risperidona y aripiprazol (nombres genéricos), entre otros.

Cabe señalar que los APA deben su nombre al ser drogas originalmente usadas para tratar psicosis, es decir, síntomas como alucinaciones y/o delusiones. Muchos pacientes bipolares nunca experimentan síntomas psicóticos pero, al ser tratados con antipsicóticos, se exponen innecesariamente a significativos efectos secundarios tales como movimientos involuntarios llamados disquinesias. Estas manifestaciones motoras pueden hacerse permanentes y continuar por el resto de las vidas de los pacientes, incluso si los APA son discontinuados. Tal es el caso, por ejemplo, de la disquinesia tardía.

Es común conversar con psiquiatras que cuando se les pregunta cuál es la droga más efectiva para la bipolaridad, contestan rápidamente que es el litio. Muchos psiquiatras nos hemos entrenado viendo numerosísimos casos de uso exitoso de esta simple y revolucionaria sustancia. Sin embargo, la simplicidad de su uso y el persistente *marketing* de las empresas farmacéuticas han llevado a otro tanto de especialistas a recetar APA mucho más que litio. Este fenómeno es más notorio en los Estados Unidos, pues en países europeos el litio es todavía usado con frecuencia.

VI. El futuro

Por cerca de 40 años el litio ha sido menospreciado por casas farmacéuticas con enormes recursos financieros dedicados a promocionar drogas alternativas. A pesar de ello el litio, simple y económico, natural y sin patente, se mantiene casi imbatible en cuanto estudio se hace comparándolo con sus competidores. Sus efectos antisuicidas son inigualables entre los estabilizadores del ánimo. Los recientes descubrimientos sobre sus efectos antiagresivos, neuroprotectores y, sobre todo, su potencial uso en la prevención y tratamiento de las demencias merecen más y mejores estudios. Como toda droga sin patente, sin embargo, es prácticamente imposible que la FDA americana o la EMA europea lo aprueben para otros usos. Lamentablemente no hay interés económico en conducir estudios necesarios para su aprobación.

Hace casi 15 años el Instituto Nacional de Salud Mental de los Estados Unidos (NIMH, de sus siglas en inglés: *National Institute of Mental Health*) publicó los resultados de estudios demostrando que el tamoxifeno (una droga que se usa para prevenir las recurrencias del cáncer de mama) comparte acciones intracelulares con el litio y, por tanto, es efectivo en el tratamiento de las manías (18). He tenido la oportunidad de comprobar su eficacia en varios pacientes que no podían tolerar el litio o en pacientes en los que la combinación de tamoxifeno con litio calmó finalmente sus conductas maníacas. Y así como el litio tiene un efecto protector contra la demencia, un estudio recién publicado muestra que el tamoxifeno, usado en mujeres con cáncer de mama, reduce la incidencia futura de varias enfermedades neurodegenerativas, y específicamente la enfermedad de Alzheimer (19). El tamoxifeno, como el litio, inhibe una enzima intracelular que parecería mediar sus efectos psicotrópicos.

El tamoxifeno es una droga huérfana (genérica y con patente expirada) por lo que es también virtualmente imposible que algún día la FDA o la EMA lo aprueben para usos psiquiátricos. El costo de llevar una droga al mercado se sitúa cerca de los mil millones de dólares y es natural que los inversionistas traten de recuperar su dinero y acumular ganancias. Los incentivos económicos para reutilizar drogas como el litio y el tamoxifeno existen, pero son limitados (20).

¿Qué futuro aguarda al litio? Pienso que su uso continuará siempre y cuando las generaciones de psiquiatras docentes continúen enseñando su uso a las generaciones de psiquiatras en formación. Mientras haya investigadores dispuestos a estudiarlo, a pesar del escaso incentivo o apoyo económico disponible, es muy probable que su uso continúe expandiéndose. Cuando los psiquiatras clínicos lo usan en forma apropiada y encuentran un alto porcentaje de éxito, la

recompensa y la satisfacción de ver a pacientes originalmente muy enfermos recuperar totalmente un estatus de normalidad es, sin duda, el mejor aliciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Schrauzer GN, Shrestha KP. Lithium in drinking water and the incidences of crimes, suicides, and arrests related to drug addictions. *Biol Trace Elem Res*; 25: 105–13. 1990.
2. Kohno K, Ishii N, Hirakawa H, Terao T. Lithium in drinking water and crime rates in Japan: cross-sectional study. *British Journal of Psychiatry-Open*, 15;6(6):e122. Oct 15, 2020.
3. Memon A, Rogers I, Fitzsimmons S, Carter B, Starwbridge R, Hidalgo-Mazzei D, Young A. Association between naturally occurring lithium in drinking water and suicide rates: systematic review and meta-analysis of ecological studies. *The British Journal of Psychiatry* 217(6):667-678, 2020.
4. Doeppner T, Kaltwasser B, Sánchez-Mendoza E, Caglayan A, Bahr M, Hermann, D. Lithium-induced neuroprotection in stroke involves increased miR-124 expression, reduced RE1-silencing transcription factor abundance and decreased deubiquitination by GSK3B inhibition-independent pathways. *J Cerebral Blood Flow and Metabolism* 37(3)914-926, 2017.
5. Forlenza O, Radanovic M, Talib L, and Gattaz W. Clinical and biological effects of long-term lithium treatment in older adults with amnesic mild cognitive impairment: randomized clinical trial. *British journal of Psychiatry* 215(5):1-7. 2019.
6. Jamieson KR. *An Unquiet Mind: A Memoir of Moods and Madness*. Random House, First Vintage Books Edition, October 1996.
7. Shorter E. *A History of Psychiatry: From the Era of the Asylum to the Age of Prozac*. John Wiley & Sons, Inc. 1997.
8. Creativityandmadness.com
9. De Moore G, Westmore A. *Finding Sanity: John Cade, lithium and the taming of bipolar disorder*. Allen & Unwin, 2016.
10. Brown WA. *Lithium: A Doctor, a Drug and a Breakthrough*. Liveright Publishing Corporation, 2019.
11. Cade J. Lithium salts in the treatment of psychotic excitement. *Medical Journal of Australia*, Vol 2: 349-352, 1949.
12. Bauer M, Gitlin M. *The Essential Guide to Lithium Treatment*. Springer International Publishing. 2016
13. Schou, Mogen. My journey with Lithium. *International Network for the History of Psychopharmacology*. May, 2005.
14. Baastrup PC, Schou M. Lithium as a Prophylactic Agent: Its Effect Against Recurrent Depressions and Manic-Depressive Psychosis. *Arch. Gen. Psychiat.* 16: 162, 1967.
15. Blackwell B. The lithium controversy: A historical autopsy. *International Network for the History of Psychopharmacology*. June 19, 2014.

16. Blackwell B, Shepherd M. Prophylactic Lithium: Another Therapeutic Myth? *Lancet* 1: 968, 1968.
17. IGSLI.org
18. Zarate, CA, Singh, JB, Carlson PJ, Quiroz J, Jolkovsky L, Luckenbaugh D, Manji HK. Efficacy of a protein kinase C inhibitor (tamoxifen) in the treatment of acute mania: a pilot study. *Bipolar Disorders* 9(6):561-70, 007.
19. Branigan GL, Soto M, Neumayer L. Association between hormone-modulating breast cancer therapies and incidence of neurodegenerative outcomes for women with breast cancer. *JAMA Netw Open*, 3(3):e201541. 2020.
20. ncats.nih.gov/preclinical/repurpose

PRESENCIA DEL PASADO EXPRESIONES DE INDEPENDENCIA EN EL ALTO PERÚ EN 1811

DR. URIEL GARCÍA CÁCERES*

DR. FERNANDO URIEL GARCÍA VIDAURRE**

Introducción

Entre los documentos que dejó José Uriel García —nuestro padre y abuelo, respectivamente— hemos hallado un folleto de 15x12 centímetros de tamaño (figura 1), empastado en cuero crudo de carnero, con el título de *Quadernito curioso*¹, íntegramente manuscrito, con caracteres fácilmente legibles, por algún escribiente no identificado. El principal objetivo de dicha pequeña obra era el transcribir un recetario de medicamentos caseros para el uso del entonces párroco de Ccapacmarca, don Juan de Dios de la Hermoza. Ccapacmarca es un distrito de la provincia de Chumbivilcas, en la región sur andina del departamento del Cusco, habitada por gente de espíritu rebelde. De allí emergieron muchos de los combatientes de Tupac Amaru II.

En primer lugar, en 78 carillas está el recetario de medicamentos o *Recetas curiosas escritas por diferentes médicos*. En la época en que se elaboró el manuscrito, 1811, la terapéutica de la medicina académica no se diferenciaba mucho de la casera. Hubo, en ambos lados de esos saberes curativos, fórmulas medicamentosas que incluían el uso de orina, estiércol y vegetales, algunos de ellos venenosos². Reforzamos esta observación con algunos ejemplos.

En Europa, un libro de medicina, *Fasciculus Medicinae*, el primero con ilustraciones, editado en 1491 poco después de la invención de la imprenta, fue obra del prestigioso autor alemán Joannes de Ketham (1). En este volumen se encuentra, entre muchas similares, una receta reco-

* Cátedra Pedro Weiss, Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), Lima, Perú; profesor emérito de Patología, UPCH; profesor honorario, Universidad de San Agustín, Arequipa, Perú; exministro de Salud, 1980-1982.

** Patólogo, Philadelphia, PA, EE. UU.

¹ Título completo de la carátula: *Quadernito curioso del tomo primero y único, que trata de medicamentos caseros, compuesto, prescritos por quarenta médicos del Reyno.*

² En el recetario del *Quadernito* existen numerosas recetas con ingredientes repugnantes.

mendando que para curar diarreas había que ingerir un caldo conteniendo estiércol de perros que solo se alimentaran de huesos³.



Figura 1. Carátula del documento inédito Quadernito curioso del tomo primero y único, que trata de medicamentos caseros, compuesto y escrito por quarenta Médicos del Reino y aprobado por S. S. Papa y otros grandes de Roma, Granada y las Indias Orientales. // Tomada a la letra de su original, por un escribiente del Cuzco para el uso del Sr. Dr. Don Juan de Dios de la Hermosa, Cura propio y Vicario de la Doctrina de Ccapacmarca y sus Anexos// Año del Señor 1811

Las hierbas, como dedalera (*Digitalis purpurea L.*), jaborandi (*Policarpus jaborandi*) y acónito (*Aconitum napellus*)⁴ fueron recomendadas por el gran William Osler (1849-1919), en 1892, para el tratamiento de la fiebre amarilla (2). Nada tienen que envidiar los autores del recetario que comentamos en este manuscrito. Por ejemplo, recomiendan allí que para contrarrestar los efectos de la picadura de una víbora «sirve beber el agua con que la mujer se lavare las partes»⁵.

Al término del recetario hay dos documentos —seguramente copias—, de una *Proclama subversiva de los porteños a los habitantes del Cuzco*, con una extensión de cuatro carillas y media carillas, y una larga *Anti proclama y contestación de los Cuzquenses*, al «antecedente seductivo de Buenos Aires», en unas 24 carillas. Estos documentos están fechados el 9 de setiembre de 1810. Estudiar y comentar estos documentos es el propósito de esta presentación.

³ De, Kethan, Johanes, *The Fasciculus Medicinae* 1491 – (Edición facsimilar) – The Classics of Medicine Library, 1491, p. 1488, *Diarriæ est fluxus simplex quando fluunt humores diuersi de ventre. Cura stercus canis sola ossa comendentis....*

⁴ El acónito (*Aconitum napellus*) es un arbusto, conocido género vegetal de gran toxicidad, considerado como veneno.

⁵ *Quadernito*, Instrucción de varias recetas, escritas por diferentes médicos. Receta número 5.

Para analizar estas proclamas⁶ es importante recordar «que el proceso de la independencia de Argentina se inició precisamente el 18 de mayo de 1810, culminando en el Congreso de «Tucumán y Jura de la Independencia el 9 de julio de 1816» (3).

Estos movimientos libertarios de los argentinos ocurrieron precisamente en la época de la invasión a España por Napoleón Bonaparte, después de la prisión de los monarcas españoles Carlos IV y de su hijo Fernando VII. Nada menos que en la proclama inicial aquí transcrita, los argentinos manifestaron su apoyo al segundo monarca capturado. En la «Proclama» se recuerda a los cusqueños que «la España está sojuzgada porque la providencia lo ha decretado así en castigo de sus escandalosas inequidades» (f. 41v). Fue la época en la que en España y sus colonias hubo un vacío de poder. Por una parte, el caos producido por el heroico levantamiento del pueblo español para expulsar a los franceses y al espurio rey José Bonaparte y, por otra, la ausencia de autoridad para gobernar las colonias. En tal contexto se insinuó, por ejemplo, que el virrey del Perú, Fernando de Abascal y Sousa, de Perú, se coronase como rey de las colonias españolas en América del Sur (4).

Al darse cuenta de la falta de autoridad de la metrópoli, los patriotas argentinos iniciaron el proceso de su independencia, aun cuando se vieron acosados al norte de su país por las tropas del virreinato de Lima, encabezadas por el célebre virrey Abascal. No es exagerado suponer que los rebeldes del virreinato de Río de la Plata consideraran necesario, para el éxito de su rebelión, que el virreinato de Perú debería desaparecer, objetivo para el que debería estimularse un levantamiento contra el régimen colonial peruano.

Analizar la «proclama» y la «anti proclama» es un ejercicio interesante de aporte a la historiografía de la independencia del Perú, sobre todo para demostrar la abismal diferencia social, económica, étnica y política entre los pueblos latinoamericanos de esos tiempos; en este caso, entre los habitantes de la región del Río de la Plata y los de las serranías altoandinas. Este fue el motivo fundamental que impidió la formación de una gran nación sudamericana, tal como

⁶ Juráis a Dios nuestro Señor y a estos Santos Evangelios reconocer la Junta Provisional Gubernativa de las provincias del Río de La Plata a nombre del Sr. D. Fernando Séptimo, y para guarda de sus augustos derechos obedecer sus órdenes y decretos, y no atentar directa ni indirectamente contra su autoridad, propendiendo pública y privadamente a su seguridad y respeto. Todos juraron, y todos morirán antes que quebranten la sagrada obligación que se han impuesto» (Gaceta de Buenos Aires (1810-1821) 1910, p. 13). «Esta manifestación de lealtad, conocida como la máscara de Fernando VII, es considerada por algunos historiadores como una maniobra política que ocultaba las intenciones independentistas. Otros sostienen que asumir esto sería como considerar que los revolucionarios eran «cínicos, embusteros y traidores» Gandía, 1952: 25-32 (ambas citas tomado de https://es.wikipedia.org/wiki/Revolución_de_Mayo).

Hiram Bingham, entre otros, observó hace ya buen tiempo atrás (5). Los españoles criollos del Río de la Plata, todos descendientes de europeos, fueron los que redactaron la «Proclama Subversiva». El mensaje estuvo dirigido a los nativos de la región del llamado Alto Perú, que en aquellos tiempos comprendía a los pueblos hoy día situados al norte de Argentina y Chile, todo Bolivia y la parte sur del Perú, con la ciudad de Cusco como el núcleo poblacional más importante. En la «Proclama seductiva de los Porteños» lo primero que se nota es que está redactada para inquietar a una población inexistente, concebida como si sus habitantes estuvieran integrados en una sola identidad uniforme. La verdad es que coexistían colonos (denominados «criollos») de ascendencia europea, mestizos y nativos, los dos últimos grupos constituían la mayoría.

En las «proclamas» se evidencia el desconocimiento de los patriotas argentinos sobre la estratificación social y económica en las regiones altoandinas. En el Virreinato del Río de la Plata, creado tardíamente en 1776, habiendo sido hasta entonces una dependencia del virreinato de Lima, había muy pocos indios, algunos mestizos y ningún esclavo africano. Las tribus nativas de las pampas argentinas casi se extinguieron mucho tiempo antes a causa de las plagas traídas por los europeos. Las enfermedades propagadas por contagio de persona a persona como la viruela, el sarampión y la gripe, fueron desconocidas por los amerindios y su sistema inmunitario hasta antes del descubrimiento de América; en consecuencia, estas plagas atacaron mortalmente a individuos de todas las edades en las poblaciones originarias.

Historiadores modernos han demostrado la devastación producida por estas epidemias entre los nativos de las tres Américas. Las plagas facilitaron la labor de los conquistadores foráneos; por ejemplo, la conquista de dos imperios, el Azteca y el Inca, por dos puñados de aventureros españoles. En América del Norte, la primitiva «Oración del Día de Acción de Gracias» (*Thanksgiving Day*), comenzaba agradeciendo a Dios, el envío de la viruela para exterminar a los «molestos indios (sic)»: *God-sent smallpox* (viruela, envío de Dios) (figuras 2 y 3) (6, 7).

La extinción de un buen número de tribus nativas tuvo pues lugar en toda América, desde Alaska hasta la Patagonia (8). Claro está que en México o en Perú, con ciudades de alta densidad poblacional nativa, la extinción no fue completa; con el tiempo las poblaciones sobrevivientes se convirtieron más bien en «reservorios endémicos» de los virus causales para hacer posible su reaparición, después de algunos años, en forma de brotes epidémicos, atacando especialmente a los niños.



Figura 2. El primer ejemplo de guerra microbiológica lo dieron los conquistadores en América, tanto ingleses como españoles, cada uno a su manera. Aquí se muestra cómo los ingleses obsequiaban frazadas contaminadas con la viruela, para deshacerse de los nativos. Fuente: Jeffrey Amherst: Letters discussing germ warfare against Amerindians (tomado de: http://people.umass.edu/derrico/amherst/lord_jeff.html)



Figura 3. Así era de horrible la enfermedad de viruelas que atacó a los nativos americanos, felizmente ya desaparecida de la faz de la tierra desde 1978. Causó pánico a los habitantes nativos de América. En: <https://www.google.com/search?q=cases+of+smallpox+before+and+after+vaccine&source>.

La «Proclama Seductiva» estaba dirigida a los «Habitantes del Cuzco» (sic), e ignoraba la estructura estratificada de las poblaciones en los territorios andinos. El tenor de la proclama muestra que estuvo dirigida a una comunidad cultural, social y económicamente integrada como la de los argentinos. No conocían que los descendientes, hombres y mujeres, de los tiempos incaicos (denominados «indios»), convivían con los mestizos, producto de la amalgama sexual, esa mixtura de «todos con todos», españoles, nativos, mestizos, africanos, indios y criollos. La dicha proclama comienza así:

Habitantes del Cuzco, naturales de esta antigua y respetable corte, yncas libres de aquellos primeros pueblos, a quienes la envidia, la perfidia, y el robo despojaron de sus más sagrados derechos, dejándonos en patrimonio la esclavitud, la miseria, y las más tiránicas opresiones. [f. 40r]

Los patriotas argentinos desconocían que los descendientes incaicos de la «respetable corte» en Cusco y en todo el territorio de lo que fue el Tawantinsuyo, no hablaban castellano ni lo entendían (eran «analfabetos»). Por ello es que en la «Anti-Proclama», los «cuzquenses» exigen a los bonaerenses: «Decid, con quienes habláis en vuestra proclama? ¿Es por ventura con los yndios naturales del Perú, ò con los españoles criollos?» [f. 42v], enrostrando a los sediciosos argentinos su desconocimiento de la estructura social de los pueblos andinos. Más adelante, los cusqueños explican a los

Alucinados patricios de Buenos Ayres [...]

solo ellos [los indios]..... (en vuestro idioma seductivo), son los agraviados: ellos, los que en la conquista de nuestros progenitores perdieron libertad y haberes. [f. 42r]

En realidad, los criollos de Cusco recordaban a sus congéneres argentinos que los peruanos descendientes del incanato, los llamados «indios», formaban una sociedad aparte que vivían sin conocer las formas occidentales de gobierno aun desde antes de la conquista. Aprovecharon para manifestar que en la época del incanato, «En tiempo de su gentilidad, el indio vasallo no era señor de su peculio, è industria; solo se le permitía labrar tierras necesarias para su subsistencia». [f. 43v]

Como ya lo señalamos, hacia 1810 ya casi no existían indios en el extenso territorio argentino. La estructura social del nuevo país, al proclamar su independencia, no tuvo ese problema y, si lo hubiese tenido, muy probablemente hubiera seguido el modelo de la independencia de los Estados Unidos de América: olvidarse de la existencia de los indios, intentar aislarlos en territorios reservados o eliminarlos. Además el puritanismo anglicano, la fe religiosa de la mayoría de los colonos ingleses de Norte América, consideraba un grave pecado mezclarse sexualmente con gente distinta a su etnia o religión. Hay que recordar que en pleno siglo XX, en los estados de Nueva Inglaterra, era penalmente castigada la mezcla sexual entre individuos de distintas etnias. Por su parte, las luchas políticas de los argentinos inmediatamente después de la independencia, lúcidamente expuestas por Domingo Faustino Sarmiento en su *Facundo, Civilización o Barbarie* (9), fueron conducidas por los descendientes de los colonos europeos, los gauchos,

que como los *cowboys* del *Far West* cabalgaban las extensas llanuras de su país y mataban a los pocos indios sobrevivientes para apoderarse de sus bienes.

En el Perú, en cambio, cuando se proclamó la independencia, se siguió el modelo de Washington, el de ignorar a los nativos, a pesar de que los indígenas, hombres y mujeres, constituían la mayoría de los habitantes del territorio. Ningún indígena firmó el Acta de la Independencia y si se les hubiese invitado a rubricarla no habrían sabido cómo hacerlo. Ellos no podían elegir ni ser elegidos, salvo en sus ayllus, desde los tiempos precolombinos. Como José Uriel García y Luis E. Valcárcel lo demostraron (10), las montañas de los Andes, inalcanzables para los blancos, sirvieron para que se desarrollaran agrupaciones gentilicias: los ayllus, que hasta ahora existen con el denominativo de «comunidades». Para eliminarlos se hubiera necesitado una exterminación más letal que el salvaje y felizmente fracasado intento del nazismo para exterminar a los judíos.

Sigamos con las antedichas proclama y antiproclama. Los argentinos les recuerdan a los descendientes del incanato:

[...] vosotros que sois por naturaleza los más envidiables en el mundo, por vras. inmensas riquezas. ¿Es posible habéis de ser los últimos en abrazar el partido de vuestra felicidad, libertad, y señorío? [f. 40r] [...] Acordaos de vuestra primitiva grandeza, y salid de esa inaccion, [f. 41v]

Interesante alusión al proceso de la Independencia, ya que en verdad Perú fue el último país en alcanzar la libertad en la América del Sur española, con la invasión del Virreinato peruano por los ejércitos de países ya liberados como Argentina, Chile y la Gran Colombia.

Curiosamente varios de los supuestos personajes considerados como precursores de la Independencia de Perú fueron leales a las majestades reales hasta el último momento. Hipólito Unanue, por ejemplo, fue realista hasta un día antes de la proclama de Independencia. En las conversaciones entre el gobierno virreinal y las tropas libertadoras del general San Martín, para buscar una solución pacífica a la toma de la ciudad de Lima, don Hipólito Unanue representó a la corona real española. Sin embargo, al día siguiente del histórico 28 de julio de 1821 fue miembro del primer gabinete del nuevo gobierno libre y firmó el Acta de la Independencia, junto con marqueses y condes hispano-peruanos que también lo hicieron (11).

Hay que recordar que cuando José de San Martín proclamó la Independencia, el Virreinato del Perú siguió funcionando en el territorio surandino, con sede en la ciudad de Cusco, hasta

el 9 de diciembre de 1824, o sea más de dos años después de la «Jura de la Independencia». En esa fecha el último virrey español firmó la capitulación definitiva tras su derrota en la batalla de la pampa de Ayacucho. También está claro que quienes verdaderamente fueron los próceres de la Independencia han sido indios y mestizos como Juan Santos Atahualpa, Tupac Amaru II o el cacique de Chinchero, Mateo Pumacahua, con los hermanos Angulo. Aunque todos ellos fueron derrotados, son los auténticos adalides de la Independencia. No se puede olvidar a Francisco Antonio de Zela, el único criollo que se levantó contra el dominio español, en la región sur de Perú.

Volviendo al texto de la proclama subversiva, los argentinos señalan a los cusqueños que el monarca en Madrid no tenía noticia de lo que acontecía en sus distantes dominios de América, sino a través de los nombrados como autoridades virreinales (muchos de ellos tiranuelos y malandrines) que no le enviaban la verdadera situación de sus dominios:

El òrgano p^r donde se comunican los méritos del patriota para el premio, ès el pico de los mismos, q^e nos mandan; estos ò nos abominan, ò nos hacen poco favor [f. 41r].

Observación válida para los criollos, ya que los nativos, amerindios, no fueron ciudadanos antes o después de la Independencia del yugo español y del régimen republicano.

En singular de primera persona hay un párrafo de la «Proclama Subversiva», al tratar de reforzar ante los peruanos el éxito de su lucha por la libertad, que dice:

[...] acabo de resibir un expreso de Cordova, q^e entre la interesante noticia; de q^e seis naves ynglesas se acercan à la capital de Buenos Ayres, con la casi total destruccion de la España, siendo yà estos los ultimos êxfuerzos [f. 41v].

Sospechamos que el autor de este documento pudo ser el prócer argentino Manuel Belgrano (1770-1820).

En cuanto a la situación social y económica de los llamados indios, que supuestamente era el objetivo de la subversión *contra el coloniaje, los cusqueños objetan:*

Se persuadirán estos para seguiros, qe bais á lebantar el solio ùsurpado de sus yncas? ¿Y que vosòtros les servireis de escabelo? ¿No quedarían siempre estos en el mismo estado de cervidumbre, y tributo, àunque salierais con vuestro proyecto, y establecierais èsa monarquia, ò anarquia tan dekada? Porque, ¿de que ramo subsistiera vuestro trono, vuestra grandeza, si por ventura vosòtros les suspendierais el tributo? ¿No los recargariais de òtras penciones mas gravosas à su estado presente? [f. 42v] (figura 4).



Figura 4. (<https://www.google.com/search?q=historia+de+la+tributacion+en+el+peru&tbm=isch&tbs>)

Interesante observación, ya que el tributo que las familias de los amerindios peruanos pagaban era un ingreso para sostener el presupuesto del gobierno virreinal. Siguió vigente por cuarenta años de vida republicana. Concluimos con esto que el desconocimiento de los patriotas argentinos de ese tiempo sobre la realidad social, política y económica de las poblaciones surandinas fue notorio.

Resumen y conclusiones

En un pequeño cuaderno, empastado y manuscrito en 1811 —diez años antes de la formal declaratoria de la independencia de Perú—, se encontró, al final de un largo recetario de medicamentos caseros que aparentemente fue el propósito fundamental del documento, una (sic) *Proclama Seductiva de Porteños* dirigida a los habitantes de Cusco para sublevarse contra el coloniaje español. En cuatro carillas y media, los porteños argumentaron sus razones, dirigidas a los «... Habitantes del Cuzco naturales de esta antigua y respetable corte de Incas libres ... a quienes la envidia, la perfidia y el robo despojaron de sus más sagrados derechos...»

Pero, los «porteños» del Río de la Plata desconocían que los descendientes «*de la antigua corte de Incas*», que esos hombres y mujeres eran analfabetos y no conocían el idioma español. Eran los llamados «indios» de las regiones andinas de América del Sur, que hoy están involucradas en el sur medio de Perú, todo Bolivia y las zonas norte de Chile y Argentina.

La respuesta a la proclama seductiva de los porteños es objeto de una (sic) *Anti-proclama*, redactada seguramente por realistas cusqueños que usaron el gentilicio «cuzquenses».

El análisis de estos documentos demuestra el desconocimiento mutuo de la estructura social, económica y étnica entre los pueblos y los habitantes de las regiones del Río de la Plata y las altoandinas. Por otro lado, es innegable la importancia de documentos calografiados en 1811, ya que demuestran que, en Perú, once años antes de su Independencia, ya existían ideas y proclamas que incitaban a la rebelión contra el yugo colonialista en la región altoandina.

El objetivo de este trabajo ha sido el de conducir un análisis comparativo de las características étnicas, sociales, ambientales y económicas de las regiones representadas tanto en la *Proclama* como en la *Anti-Proclama*. El estudio demuestra la abismal diferencia entre ambas sociedades de aquel tiempo. Por otra parte, es posible que copias manuscritas de documentos subversivos como el expuesto hayan circulado con profusión. Poco tiempo, dos o tres años después de 1811, fecha del manuscrito (hasta ahora inédito), comenzaron a ocurrir sublevaciones independentistas en las regiones del Alto Perú.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ketham Joannes de 1988 [1491]. *The Fasciculus Medicinæ of Johannes de Ketham, Alemanus*. Facsimile of the first (Venetian) edition of 149, with English translation by Luke Demaitre; commentary by Karl Südhoff. Birmingham, Ala.: The Classics of Medicine Library.
2. Osler W. 1892. *The Principles and Practice of Medicine*. New York: D. Appleton and Company.
3. Gandía Enrique de 1952. *La revisión de la historia argentina*. Buenos Aires: Ediciones Antonio Zamora.
4. Vargas Ezquerro JI. 2004. «Cuando no había rey en España, Abascal lo era de América». *Tiempos de América. Revista de Historia, Cultura y Territorio* [Castelló de la Plana], 11: 15-26.
5. Bingham H. 1910. Causes of the Lack of Political Cohesion in Spanish America. *The American Political Science Review*, 4 (4): 508-515.
6. Aronson S. Newman L. 2002. *Smallpox in the Americas 1492 to 1815: contagion and controversy*. An exhibition at the John Carter Brown Library, prepared by Charles Beatty. Providence: John Carter Brown Library.
7. McNeill WH. 1977. *Plagues and Peoples*. Garden City, New York: Anchor Press.
8. Sarmiento D. 1924. *Faustino: Civilización y barbarie*. (Colección Universal). Madrid: Calpe.
9. Valcárcel LE. 1930. *Tempestad en los Andes*. Lima: Editorial Amauta.
10. Smith CT. 1970. The depopulation of the Central Andes in the 16th Century: The Province of Chucuito. *Current Anthropology*, XI (4-5): 453-464.
11. García Cáceres U. 2010. *La magia de Unanue*. Lima: Fondo Editorial del Congreso de la República.

LA NACIÓN (IM)POSIBLE EN LAS NOVELAS DE IRISARRI (1847) Y DÁVALOS Y LISSÓN (1904)

DR. MANUEL BURGA*

La versión original de este ensayo fue presentada en el Simposio internacional Profetas de un nuevo mundo, organizado por la Unidad de Postgrado de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en julio de 1999. Uno de los programas de la Cátedra Andrés Bello que se desarrolló en el mismo mes, con la participación de cuatro profesores invitados, Benedict Anderson (Cornell University), German Carrera Damas (Universidad Central de Venezuela), Roberto DaMatta (University of Notre Dame) y David Maybury-Lewis (Harvard University), versó sobre el tema La Nación como diversidad. Historia e integración. Es dentro de este contexto que he retomado la escritura de este ensayo, atendiendo a una gentil invitación del doctor Renato D. Alarcón para su publicación en el libro de homenaje al 60°. Aniversario de la fundación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y al Bicentenario de la República. Esta es una oportunidad de retornar a la riqueza del libro de Benedict Anderson (1) que nos señala el camino para constatar la presencia o ausencia de la nación como una organización social, económica e imaginaria que se construye mayormente desde los ciudadanos que la integran y también desde arriba, el Estado, el gobierno y las políticas públicas.

El libro de Benedict Anderson, *Comunidades imaginadas*, publicado originalmente en 1983, es en realidad un conjunto de *Reflexiones sobre el origen de la difusión del nacionalismo* como lo indica el subtítulo. Lo que ha contribuido al éxito del volumen es la compleja geografía utilizada para analizar precisamente el «origen y difusión del nacionalismo». Su punto de partida es la historia de Europa mostrando la emergencia de las clásicas naciones occidentales, para luego analizar —aunque muy brevemente— este mismo proceso en el caso de Indonesia y Filipinas, a partir de textos literarios escritos en la segunda mitad del siglo XIX, y finalmente poner en duda la implantación —durante las independencias criollas latinoamericanas (1810-1825)— de

* Historiador. Exrector y profesor emérito de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Palmas magisteriales en el grado de Amauta (2014). Actualmente director del Lugar de la Memoria, la Tolerancia y la Inclusión Social - LUM.

verdaderos modelos nacionales republicanos en las regiones ocupadas por los virreinos del imperio español.

La emergencia de la nación no es buscada por este autor solamente como el desenlace de un proceso al término del cual desaparecen la extensa comunidad cristiana, los viejos reinos dinásticos, las lenguas sagradas universales como el latín, sino también como la consecuencia material de la modernización social, política y económica que se acentúa en el último cuarto del siglo XVIII. Pero las naciones no son construidas exclusivamente por este enorme proceso de cambios a todos los niveles, sino también por algo muy sutil que se sitúa a nivel de la construcción del imaginario de una sociedad donde interviene una nueva forma de «aprehender el mundo» que permite que los individuos de determinadas sociedades puedan autoconcebirse como miembros de una misma «comunidad».

Esta nueva «aprehensión del mundo» está acompañada de una «nueva aprehensión del tiempo»: «Lo que ha llegado a tomar el lugar de la concepción medieval de la simultaneidad a lo largo del tiempo» es —como dice Benjamín— una idea del «tiempo homogéneo, vacío», donde la simultaneidad es, por decirlo así, transversa, de tiempo cruzado, no marcada por la prefiguración y la realización, sino por la coincidencia temporal y medida por el reloj y el calendario (2). ¿Dónde buscar las huellas o los signos de la emergencia de esta nueva forma de «aprehender el mundo», si analizamos nuestros ejemplos latinoamericanos, a través de esta categoría de tiempo simultáneo transversal? La respuesta de Benedict Anderson es muy simple: estas huellas o signos las encontramos preferentemente en la novela y en el periódico. Las naciones, por lo tanto, no son solamente cuerpos sociales compuestos por ciudadanos en perpetua búsqueda de una mayor ciudadanía, a través de cambios sociales, políticos y económicos, sino son también —y de manera muy importante— organismos sociales que devienen en «una comunidad política imaginada, inherentemente limitada y soberana» a través de mecanismos de inclusión que son construidos por intelectuales, políticos o escritores.

Es tentador ampliar el concepto anterior, que tuvo tanto éxito en los años 1980 y 1990 en el mundo y que recién se comenzó a conocer ampliamente en América Latina, con su publicación en castellano en 1993. Benedict Anderson agregaba: «Es *imaginada* porque aun los miembros de la nación más pequeña no conocerán jamás a la mayoría de sus compatriotas, no los verán ni oirán siquiera hablar de ellos, pero en la mente de cada uno vive la imagen de su comunión». Esta última palabra entendida como vivir la imagen de su participación en una comunidad de intereses, afectos y compromisos futuros.

Anderson nos indica que en el caso de la novela clásica europea, por ejemplo, cuando dentro de la trama narrativa nos encontramos con cuatro personajes, A, B, C y D; y donde A y D nunca se encuentran ni se conocen, ni han escuchado hablar uno del otro, los lectores —desde la exterioridad del texto y pensando desde la simultaneidad del tiempo homogéneo, vacío— los incorporan dentro de un mismo organismo sociológico, que en este caso pueden ser las «comunidades imaginadas» nacionales. Esto es lo tentador y retador de la propuesta de Anderson: tratar de constatar el surgimiento y desarrollo de estos intereses, afectos y compromisos que le dan consistencia a una comunidad que de esta manera se hace nacional.

Aquí tenemos tres elementos: el autor, el libro y el lector; partes integrantes de un mecanismo constructor del imaginario de una sociedad que actúan fundamentalmente en contextos urbanos. Por eso analizaré, en dos ejemplos concretos, la imposibilidad que tenían algunos criollos del siglo XIX para imaginar la nación, liquidar las exclusiones y convertirse de esta manera en *Profetas de un Nuevo Mundo*, el mundo de las naciones, donde ellos vivían, pero que, por otro lado, no podían imaginarse como integrantes de comunidades porque no podían vencer las murallas que separaban a las élites de las mayorías sociales latinoamericanas.

1. EL CRISTIANO ERRANTE

El primer texto es el relato autobiográfico de Antonio José de Irisarri, *El Cristiano errante, Novela que tiene mucho de historia*, publicado en Bogotá, en entregas sucesivas, entre el 9 de agosto de 1846 y el 6 de marzo de 1847, como un folletín que acompañaba a un periódico local. Se desconoce el nombre del periódico y se sabe que solamente se publicaron 63 ejemplares (3). Irisarri no era, por lo tanto, un novelista que buscaba lectores, sino más bien un escritor político que prefería esconderse detrás del seudónimo de Romualdo de Villapedrosa para relatar las peripecias que le ocurrieron durante un viaje por México y Perú, hacia 1809, en la víspera del inicio de las luchas independentistas en América Latina. Su texto es una confesión personal, un diálogo consigo mismo, en búsqueda de explicaciones de su dramático destino de cristiano errante. Se conoce lo esencial del autor: que nació en Guatemala y que vivió entre los años 1786 y 1868. Fue hijo de padres españoles, un vasco y una mujer de Navarra, criollo no comprometido con la Independencia, sino más bien con el viejo sistema colonial: «...un brillante polemista, conservador, monárquico, antiliberal, inquieto, viajero incansable, personalidad rencorosa y de gran interés humano», tal como lo describe brevemente E. Anderson Imbert (4).

El autor en esta novela, ocultándose detrás de nombres inventados, revela su mundo interior, habla de sí mismo, de sus aventuras, de sus relaciones sociales y de lo que él considera su «mundo social», sus parientes, socios y amigos. Intenta también una crítica de su época, por lo que subtitula a su prólogo *Criticar las costumbres de mi tiempo es tan solo el objeto de mi escrito*, aunque rápidamente pregunta a su ficticio lector: «¿No te será muy provechoso conocer lo que era la América Española en los últimos tiempos de su unión con España, para comparar los presentes progresos con el estado en que se hallaba entonces? ¿Descubrirte secretos importantes, manifestándote con auténticos documentos que muchos hechos que se tienen por ciertos son falsos, y que otros, de que se duda no debe dudarse? (p. XXXVIII)», pero siempre advierte que no hace una historia, sino una novela. Hay entonces un personaje, Romualdo —el mismo autor—, que recorre la América Española, que declara su filiación cristiana, pero que nunca habla de las tierras americanas como de una patria común, y nunca usa el plural de primera persona con la intención y el propósito de incluir a los «otros» dentro de la simultaneidad del mundo que describe.

Antonio José de Irisarri, conservador y monárquico, era un criollo de su tiempo, atento lector de Rousseau, Payne y autores de la Ilustración, con una idea muy clara de los conceptos o principios difundidos por la Revolución Francesa y muy consciente también de que el sujeto individual estaba sometido a fuerzas que destruían su soberanía. Por eso citaba a los autores de la Ilustración para defender la libertad como «... el derecho que tiene el hombre de hacer todo aquello que no le está expresamente prohibido por la ley o por la costumbre, que es otra ley más fuerte (p. 23)». Critica al despotismo paterno, como el primer y más elemental despotismo «... que el hombre criado libre por Dios, según dicen algunos, experimenta durante una buena parte de su vida... (id.)».

Cuando tenía 20 años, hacia 1806, en que muere su padre, Irisarri tiene que arreglar los negocios inconclusos dejados por aquel en muchas ciudades americanas del norte, centro y sur, y por eso se convierte en un Cristiano errante. Terriblemente crítico de los ingleses, «... estos herejes tienen más plata que palabras, como nosotros tenemos más palabras que razones y más charla que juicio (pág. 39)». Critica también al comercio y lo compara con un juego de tahúres, en que el beneficio de uno, para ser real, tiene que ser la ruina del otro, a pesar de lo cual él mismo es un comerciante implacable. Viajando de Guatemala a México es capturado por un corsario inglés en la bahía de Tahuantepeque, es liberado luego y prosigue su camino a México atravesando poblaciones como Chimaltenango, Zumpango, Compalapa, Solola y Tolonicapán. Habla con admiración de la actividad que observa en esta ciudad: «Encontró aquellos indios

laboriosos, inteligentes, ágiles, despiertos, bien formados, robustos, aplicados a la agricultura, al comercio, a las artes, como si fueran de otra raza diferente de la que puebla la América Meridional... (p. 74)». De la misma manera se refiere a sus caciques, a los que denomina «la aristocracia indígena», tan civilizados —dice— como sus similares de otras razas.

Pasa también por Soconuzco para luego llegar a Oaxaca, donde se enamora perdidamente de Dorila. Luego pasa a Puebla de los Ángeles y se aloja en la casa de parientes adinerados pertenecientes a la élite criolla local, autoridades civiles y religiosas. Describe la ciudad de Puebla, sus empedrados y enlozados, las fábricas de textiles, de vidrios, jabones y sus curtiembres. Encuentra a Puebla más grande y rica que Nueva York. Luego pasa a México y la describe como si fuera Londres o París, «... unas calles como las del Reloj, como las de Portaceli, del Águila, de Tamba, de San Francisco, de las Capuchinas y otras varias, llenas de hermosas casas particulares, que bien merecen el nombre de palacios, no formaban en aquella época ni en Londres, ni en París, un conjunto de bellos edificios tan soberbios, tan iguales, tan numerosos (p. 177)». Describe las calles, los paseos, los edificios, públicos y privados, las chinampas (huertos flotantes), y también se detiene en los primeros signos que anuncian la crisis que luego se profundizará con la independencia. Terminó pronto las gestiones que demandaba el litigio de liquidación de la casa comercial paterna y regresó a Oaxaca para reencontrarse con su amada Dorila.

En Oaxaca, ciudad de 40 000 habitantes por esos años, no existían partidos políticos, sino más bien facciones que enfrentaban a las familias criollas entre ellas mismas, facciones que se hacían la guerra a muerte y se mostraban bastante reacias frente a los extranjeros. Romualdo, el autor, se incorpora a una de esas facciones y su amor por Dorila casi desborda los límites de su cordura; su decisión final nos devuelve al Romualdo más nacionalista que romántico, más comerciante que aventurero. Pone a Dorila frente a una disyuntiva, quedarse en Oaxaca y olvidar sus negocios, lo que podría significar su ruina económica y personal, o casarse, en cuyo caso entonces Dorila tendría que acompañarlo y poner en peligro —en viajes difíciles— su quebrantada salud. Así, en una actitud muy propia del siglo XVIII, decidió partir solo con la promesa de regresar a los 18 meses.

Se dirigió al puerto de Ajacutla (Sonsonate). Allí tomó la fragata «Joven María» nuevamente al mando de un capitán gallego, que resultó hermano del capitán que lo había traído originalmente a México, y que conducía su navío bajo principios nacionalistas: «Es menester en la mar —le dijo a Romualdo— hacer lo que el tiempo permite, y no lo que uno quiere, cuando lo que uno quiere no es posible (...) ... Es hombre que pudiera gobernar mejor un estado que muchos

doctores de Salamanca si aplicase al gobierno de los pueblos, los principios que ha adoptado para el gobierno de los buques. El no haría naufragar a la nación que condujese por hacerla caminar contra viento y marea; ... (p. 297)». Desembarca en el Callao, donde no encuentra sino «... miserables barracas de cañas». Lo esperaba don Manuel de Urionajoena y Aramburú, vizcaíno, acompañado por Pedro Primo Álvarez, apoderado de la casa de Romualdo en Lima.

En la capital del Virreynato del Perú se entera de la deposición de Carlos IV y luego de la captura de Fernando VII por los franceses. Irónicamente dice que todo eso había sido hecho por el amor que los franceses tenían a los reyes y a los pueblos de España, en particular. Luego Romualdo le pregunta a don Pedro, «¿Y Cómo estamos aquí de amores entre españoles y americanos? (p. 302)». Lima parecía una ciudad pobre frente a México: «Por fuera ya se ha dicho que no parece nada bien, sino muy mal... (...) El palacio de los virreyes solo podía llamarse por el uso que se hacía de él, pero no era más que un caserón... (p. 310)». Pero todo cambia cuando Romualdo ingresa a los interiores de estas casas: «Oro y plata por todas partes, alfombras de gran valor, colgaduras de damasco de seda, ricas vajillas de plata y de porcelana china, grandes espejos, y en una palabra cuanto la opulencia de aquellos ricos podía procurarse, todo se ostentaba en sus casas (p. 311)». Reconocía un buen trato social de los limeños y un notable desarrollo intelectual de los criollos que la habitaban.

En la novela de Antonio José de Irisarri aparecen los pasajes, las embarcaciones, un este-reotipo del inglés, sus aventuras, las ciudades de los españoles y criollos, sus redes de amigos y parientes como viviendo en un mundo aparte, lejano del mundo de los otros, los indios, los negros, los mestizos, a quienes no presta ningún interés. No le es posible pensar en todos como parte de una misma sociedad, viviendo en un mismo tiempo: por el contrario, todo gira alrededor de sí mismo, de su amor frustrado, de Dorila, que muere a los pocos meses de su partida, pero que sobrevivió por siempre en la memoria del escritor. Aparece un mundo que se desvanece, el sistema colonial español, América unida a España, y otro —ajeno a él— donde la crisis y el caos amenazaban sus bienes, propiedades y sus vidas. El mundo de los «otros», las mayorías sociales, no existe sino como un mundo aparte, otro mundo, el de los indios.

2. LIMA COLONIAL EN LA REPÚBLICA

Pedro Dávalos y Lissón (1863-1942) fue indudablemente un intelectual polifacético, un prolífico escritor, empresario minero, historiador y un hombre preocupado en descifrar cuáles eran las «... causas geográficas, políticas y económicas que han detenido el progreso moral y material

del Perú en el primer ciclo de su vida independiente (La Primera Centuria, 1919-1924)». Muy joven aún participó como reservista en las infaustas batallas de San Juan y Miraflores (13 y 15 de enero 1881). Conoció la amargura de la derrota militar, el significado de un prolongado duelo cívico y sufrió las consecuencias sociales, políticas y económicas de esa derrota. Conocía bien el Perú, tanto porque lo había recorrido como porque —desde su experiencia en el extranjero— le permitía compararlo con lo que ocurría en otros países latinoamericanos. Podríamos decir, aunque de manera aun provisional, que perteneció a la élite limeña, de ideas más bien conservadoras, alejado del civilismo de Manuel Pardo y de los demócratas de Piérola pero, preocupado por el destino económico del Perú, concentró su mirada en la geografía y la decadencia moral para encontrar explicaciones.

Carlos García-Bedoya publicó en 1997 su artículo Racionalismo y regeneración nacional en *La Ciudad de los Reyes* (5), en el que llamó la atención sobre este personaje y su novela de 1904. Ya antes Luis Alberto Sánchez lo había mencionado rápidamente en su *Balance y Liquidación del 900* (1973, 4ta. Edición) y lo consideraba parte de esa generación arielista encabezada por José de la Riva-Agüero, la que, como Dávalos y Lissón, escribió mucho y se le leyó poco. El 2015 apareció el libro de Giovanna Pollarolo Giglio, *De aventurero a letrado. El discurso de Pedro Dávalos y Lissón (1861-1942)* (6), que realmente rescata del olvido a este personaje. Me interesa analizar solamente un perfil de Pedro Dávalos y Lissón, el novelista o, mejor aún, el escritor preocupado por la objetividad de su texto, sino por expresarse espontáneamente, por la posibilidad de reducir todo su mundo en la trama de un relato donde desfilen personajes, paisajes y acontecimientos. Su obra se titula *La ciudad de los Reyes*, pero para una mayor precisión la subtuló, *Novela - Época histórica de 1884 a 1895* (7), como si hubiera la necesidad de enfatizar que se trataba de una ficción ambientada en un determinado periodo de once años, 1884-1895; asimismo, titula a su novela por el escenario y no por los personajes, su contenido o su trama. Todo ocurre en Lima y más aún en la parte central de la ciudad, en la supuesta zona de residencia de la élite limeña.

Hay indudablemente un personaje central en este relato: Alfonso María Urzúa. Limeño, criollo, parte de la familia Azuaga, antes adinerada pero, en este momento, ignorada más que desconocida. La autora misma lo dice: «Ni como historiador ni como novelista aparece el nombre de Pedro Dávalos y Lissón (Lima, 1861-1942) en las historias literarias, manuales, enciclopedias o libros historiográficos, exceptuando algunos pocos que citaré más adelante (2015, pp. 29-29)». Hay que decir inmediatamente, sin embargo, que hoy en día Dávalos y Lissón comienza a ser conocido y sus cuatro volúmenes de *La Primera Centuria* (1921-1924), constituyeron la

obra de historia más importante en homenaje al Centenario de 1921 pero, de ninguna manera, expresión de las generaciones jóvenes que entonces surgían; ni Jorge Basadre, entonces estudiante, lo leyó seriamente. En un país golpeado por la guerra y las dificultades económicas subsecuentes se le ve rodeado de tías beatas y/o viudas y solamente una de ellas, doña Rosa, bien casada con don Juan de la Cruz García, senador en el Congreso, hombre de confianza del presidente, siempre obediente a las sugerencias de su esposa y gozando de una buena posición económica. Doña Rosa tenía una hija de un matrimonio anterior, Marta Avellaneda. Luego tuvo cinco hijos con Juan de la Cruz: Jorge, Lía, Abel, Beatriz y Raquel. Marta estuvo enamorada de Carlos Orbes, joven de buen apellido, pero sin oficio ni fortuna, quien encontró la oposición de doña Rosa, por lo que para ganar su aceptación tuvo que ir a buscar fortuna en los gomales cercanos a Iquitos donde, luego de un breve periodo de buena fortuna, muere en un encuentro con los nativos de la región. Marta, la más hermosa e inteligente de las hijas, decide —contra la voluntad de la madre— recluirse en el monasterio de Santa Mónica. «Entregada al misticismo y a su contrariado amor, insensiblemente perdió la alegría del espíritu, se volvió apática, y hasta se le hizo pesado cumplir con sus deberes sociales (p. 44)». Por eso ingresa al monasterio, se aleja de la familia, abandona al avaro tío Atanasio, quien —como para descargar su culpa de no haber ayudado al joven Orbea— dictó un testamento por el cual hacia heredera principal de su considerable fortuna, depositada en un banco de Londres, a su querida sobrina Marta: una herencia que llegaba tarde porque las reglas de la vida monástica ya no permitían a Marta hacer uso de este beneficio.

Alfonso María Urzúa, quien había dejado Lima 15 años atrás para instalarse en Iquitos y probar suerte en la explotación del caucho, hizo una rápida fortuna y aun cuando se encontraba en sus años 30, ya podía considerársele un hombre rico y había conquistado un cierto liderazgo local. Es así que, junto a Manuel Palomares y Juan Pazmiño, estos dos últimos de Moyobamba, formaba parte de una pequeña comitiva loreta que venía a Lima a negociar, con el Presidente de la República, la autonomía relativa de Loreto, a través de la constitución de un gobierno de tipo federal. Un pedido imposible, mal visto por los costeños y especialmente por los limeños. La comitiva fue esperada en la estación de Desamparados por un grupo de gente que los abucheó, testimoniando su rechazo a las pretensiones autonomistas de los loretanos.

Tan pronto se instalaron en el Hotel «Francia e Inglaterra» comenzaron sus conversaciones y reciben la visita del coronel Martínez que les dice:

«En el Perú no hay sino militarismo, que es lo único que nos ha gobernado hasta ahora, y que seguirá gobernando eternamente.

—¿Y Pardo?— le preguntó el señor Pazmiño.

—Pardo ha sido la excepción, y esto porque fue un genio... (p. 16)».

Luego Alfonso María, nuestro personaje central, visita la Plaza de Armas: «Contempló la catedral y al verla en tan ruinoso estado, con sus torres casi destruidas por los enormes boquetes abiertos por los bombardeos de las guerras civiles, sintió profunda pena por el templo metropolitano de su ciudad natal (p. 64)». Lo mismo sucedió con los conventos de San Francisco, San Agustín, San Pedro y Santo Domingo, a los que encontró aún «más viejos y más sucios». En los primeros capítulos aparecen muy pronto los personajes centrales y los temas que preocupan al autor: la crisis económica, material y temas urbanos y el militarismo.

a. Nosotros: el mundo de la familia

Las visitas de Alfonso María Urzúa nos conducen por un amplio archipiélago de familiares y amigos. Algunos con fortuna y otros empobrecidos, pero finalmente todos formando parte de una extensa red. Esta, sin embargo, no iba más allá del microcosmos donde nuestro personaje encontraba sus recuerdos, sus afectos, influencias, compromisos y aun el gran amor frustrado de su vida, su prima Marta. Todo parecía encontrarse dentro de un pequeño microcosmos social. El abandono de este microcosmos, como el caso de Marta y del mismo Alfonso María, era considerado como una renuncia a la vida. Marta lo hizo para aliviar sus penas terrenales, refugiarse en un mundo sin afectos y rezar por que su primo Alfonso María gane fortuna y pudiera volver a él.

Doña Rosa no solamente guiaba los actos sociales y políticos de su marido, don Juan de la Cruz, sino que estaba muy atenta también a diseñar los destinos matrimoniales de sus hijos. Por eso consideraba que la reclusión de Marta era un acto de rebeldía contra la voluntad de la madre. Lo mismo sucedió con Abel, otro de sus hijos, que se casó con una mujer de Tarma, hija de un inmigrante italiano y de una «serrana» sin nombre. La impresión que le causa el matrimonio de Abel la conduce a la enfermedad y al delirio. Estas élites criollas no solamente restringen la salida de sus miembros, sino, como es lógico suponer, hacen lo mismo cuando impiden el ingreso de «advenedizos». Esto lo encontramos ejemplificado en el caso de Bartolo Cusini, italiano de 34 años, dueño de la pulpería Las Carrozas, de origen modesto, blanco indu-

dablemente pero poco cultivado, quien pretende a Florita Zúñiga, fracasa en su intento y termina casándose con Belén Peralta, mulata encantadora, hija de una negra lavandera y nieta de un esclavo negro que solía aterrorizar los alrededores de la ciudad con su banda de salteadores. Una dama de aristocracia, por insistencia de don Bartolo, fue la madrina del matrimonio y es por esto que podemos ver, aunque sea desde muy a lo lejos, la otra celebración matrimonial, la que hace la familia Belén en una zona pobre de la ciudad.

Pero no solamente se trata de impermeabilidad social frente a los grupos «inferiores», sino también frente a aquellos que, siendo de la misma élite, formaban parte de otra facción política. Esto lo encontramos en el caso de Mario Samperio, supuesto pretendiente de Raquel, quien era un disidente: «Su tema favorito era la negación en el terreno moral, y la picota en el material, para destruirlo todo, porque para él todo estaba mal hecho (p. 262)». Escribía artículos literarios en *El Comercio* y su padre publicaba un periódico de escasa circulación llamado *La Letrina*, en el que había llamado a don Juan de la Cruz: «Ladrón, ignorante, fanteche, servil, cobarde, traidor (p. 268)», calificativos, que la tía Peta solía utilizar, pero con palabras menos sonoras, para caracterizar al marido de su prima.

b. Los Otros

Casi no es posible ver a los que podríamos denominar los «otros», los que no pertenecen al microcosmos de Alfonso María, sus familiares y amigos. Como los nativos de los gomales de Iquitos que asoman como hombres casi sin rostro cuando, de un flechazo, terminan con la vida de Carlos Orbea. Ni siquiera asoman como pasajeros del tren en la comitiva loretana que viaja de la Oroya a Desamparados. Aparecen de manera lejana en las 48 horas de celebraciones que hacen, por el matrimonio de Belén, los familiares mulatos y negros que simulan esconderse para celebrar íntimamente el paso de una mulatita hermosa al grupo de los blancos, al casarse con Bartolo Cusini, aunque se trate de un blanco sin abolengo y marginal a la élite criolla limeña. La plebe, más bien, aparece enrolada en el ejército, como guerrilleros sin rostro que progresivamente invaden Lima o como cuerpos moribundos de los soldados del gobierno cuando agonizan en el cuartel Santa Catalina. O como algún arriero que acompaña a la comitiva loretana o un sirviente que tímidamente desaparece de los salones de los señores, pero que nunca aparecen con voz ni dentro de una red de parientes, ya que pertenecen a un grupo indiferenciado, desarticulado y amorfo.

c. *Una élite sin nación*

Los últimos capítulos están dedicados a describir, utilizando de nuevo nombres inventados, los momentos finales del gobierno de Alejandro del Solar y el triunfo de las guerrillas que conducen a la formación de una Junta de Gobierno compuesta por dos civilistas, dos demócratas y un representante del gobierno depuesto, el tío Juan de la Cruz. La derrota militar abre el camino a un proceso electoral que finalmente llevará a Nicolás de Piérola al poder y al inicio de lo que se llamará la «República Aristocrática».

Quisiera referirme —aunque sea rápidamente— a doña Petronila Otzuarte y Azuaga, la tía Peta de Alfonso María, la beata, que critica las actitudes de Juan de la Cruz, en quien se representa a una aristocracia republicana decadente y empobrecida: «Su origen aristocrático le daba entrada en la sociedad del dinero y del linaje. Su padre, un Coronel de la independencia, alcanzó el honor de ser edecán de Bolívar, y posteriormente, en la República, el grado de General de Brigada. Sus servicios militares y su matrimonio con una Azuaga, familia que desde fines del siglo XVIII venía figurando entre lo mejor de la sociedad limense, lo colocaron en muy buena posición social (p. 342)». Mujer que vivía de un modesto montepío que la administración pública lo pagaba tarde y a veces nunca, podía —si lo quería— solicitar el amparo de sus familiares, pero ella —como impulsada por su honor aristocrático— prefería ganarse la vida de una manera independiente y silenciosa, fabricando cremas limpiadoras de la piel que vendía a clientes incautos.

Al final del relato, cuando triunfan las guerrillas y el presidente sale al destierro desde el Callao, en el barco Arequipa de la Compañía inglesa de Vapores, Alfonso María Urzúa lo acompaña y numerosas imágenes se agolpan en su memoria. Antes de ir al Callao, como para no olvidar los buenos modales, se había despedido de su tía Peta: «Después que se despidió de su tía, quedose Urzúa pensando en el triste término de la mejor parte de la aristocracia peruana del siglo XIX. La independencia, que hirió de muerte los intereses de la Madre Patria, también acabó con la gente privilegiada. (...)... el elemento nuevo les arrebató la fortuna, les anuló sus privilegios, y solo les dejó los pergaminos y, a muy pocos, la solariega mansión en que habían nacido... Peta, con toda la nobleza de sus dos ramas llegaba al término de sus días en la más completa ruina. Su estirpe, terminante con sus días ya que su fortuna hacia muchísimos años que había desaparecido, por el despilfarro de sus padres (p. 237)».

Navegando frente al Callao, Urzúa reflexiona en los 5 años de guerra que habían precedido al trágico desenlace que estaban viviendo y se pregunta: «¿Será que no tenemos condiciones

de vida nacional? ¿Que aquí se han perdido la vergüenza y el patriotismo? (p. 294)». Alfonso María continúa reflexionando: «No había un solo afecto en su alma que no tuviera raíces profundas en este suelo querido, en el que Marta, su amor imposible, seguía siendo la mujer de sus predilecciones. Volvía al trabajo lleno de amarguras, tan conocedor de la política y de sus hombres como si hubiera nacido en ella, avergonzado de ser peruano y de tener que dar su nacionalidad en el extranjero, pero resuelto a no renegar de su patria, y decidido a enriquecerse para volver algún día a sacrificarse por ella, o poner incondicionalmente su fortuna y su talento al lado de buena causa (pp. 296-297)».

Esta novela es un caso ejemplar en un periodo tardío, ya que se trata de inicios del siglo XX, donde aparece una élite criolla con pretensiones aristocráticas, empobrecida y nostálgica de sus grandezas en el pasado. La decadencia de esta aristocracia está acompañada por el ascenso de otro grupo social, conformado «por hombres oscuros pero audaces y dotados de ilustración y talento». Este reemplazo por los nuevos ricos, según el autor, había traído consigo el militarismo y las dictaduras. La decadencia de la tía Peta, acompañada del deterioro de los principales edificios religiosos de la ciudad, es una alegoría que representa el fin de ese mundo colonial que se niega a desaparecer, pero cuya extinción parece dejar al país —según el autor— sin conductores calificados. Es una situación paradójica donde el novelista enfatiza el **nosotros** de su microcosmos que lo confunde con la totalidad del país, y donde parece —sin siquiera percibirlo— negar la existencia de los **otros**. Por eso su relato es ejemplar, por su claridad para excluir a las mayorías sociales, sean indígenas, mestizas u otros grupos étnicos, como los negros, que parecen vivir en los extramuros de una ciudad rodeada por murallas invisibles que encierran y resguardan el «mundo social» del autor, el de su familia, sus amigos, que le impide percibir —o imaginar— al resto de los «otros» como parte orgánica de una misma comunidad imaginada.

EPÍLOGO

La novela de Antonio José de Irisarri, *El Cristiano errante*, de 1847, escrita por un español, algo aventurero, cazador de fortunas, describe el declinante mundo colonial de inicios del siglo XIX, hacia 1809 específicamente, como un mundo que se caía a pedazos. Pedazos que eran entonces naciones imposibles, pero que conservaban el potencial de ser naciones posibles en el largo camino a recorrer luego de las guerras de la independencia latinoamericana. Pero en la época de *El Cristiano errante* y de *La ciudad de los Reyes*, eran mundos donde primaban las ambiciones de poder y no la construcción del bien común. Así lo muestra la segunda novela,

publicada en 1904, escrita con una mirada de historiador, de un narrador civilista que miraba ese mundo oligárquico desde una experiencia familiar. En ella, la sociedad circundante aparece como un mundo diverso, abigarrado, contrapuesto, segmentado, como mundos separados, ajenos, debido a intereses, afectos, identidades y compromisos que los desunían y enfrentaban en un tiempo simultáneo; donde los actores aún no tenían la capacidad de imaginarse como partes o miembros de una misma comunidad, como ciudadanos con los mismos derechos, deberes, compromisos, viviendo una vida futura como iguales.

Un Perú visto desde fuera por un español aventurero y desde dentro por un aventurero también, pero peruano, criollo y civilista, algo letrado, como diría Giovanna Pollarolo, tampoco es posible imaginarlo como una comunidad de ciudadanos, palabra que no aparece en este relato. Habrá que esperar hasta los años 1920 para constatar la ruina de ese mundo, la crisis de esas convicciones que separan, la crisis de la oligarquía civilista y el advenimiento de la «Patria Nueva», así denominada por Abraham Valdelomar. El gobierno de Leguía inicia su construcción con el cambio de la Constitución en 1920, que convierte a los indígenas en ciudadanos y permite imaginar la posibilidad de una nación como una comunidad política imaginada, con fronteras territoriales afirmadas y cada vez más soberana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anderson B. *Comunidades imaginadas. Reflexiones sobre el origen de la difusión del nacionalismo*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1997.
2. Benjamin, W. *Selected Writings*, Vol. 4 (1938-1940) (Eiland H. & Jennings M.D., Eds.) Cambridge, MA: Harvard University Press, 2003.
3. De Irisarri A.J. *El Cristiano Errante. Novela que tiene mucho de Historia (1846-1847)*. (Felin Cruz, G., Ed.) Santiago de Chile: Imprenta Universitaria, 1929.
4. Anderson Imbert, E. *Historia de la Literatura Hispanoamericana*, Tomo I., p. 189. México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1961.
5. García-Bedoya C. Racionalismo y regeneración nacional en La Ciudad de los Reyes. *Revista Letras*, 1968; 94: 145-156.
6. Pollarolo Giglio G. *De aventurero a letrado. El discurso de Pedro Dávalos y Lisson (1861-1942)*. Lima: Editorial UP, 2015.
7. Dávalos y Lisson, P. *La Ciudad de los Reyes. Novela. Época Histórica de 1884 a 1895*. Sydney, AU: Wentworth Press, 2018.

DE LA POLÉMICA AL DIÁLOGO: DICOTOMÍAS E ITINERARIOS DE LA MEDICINA MODERNA

DR. RENATO D. ALARCÓN*

INTRODUCCIÓN

Definir Medicina como disciplina, como vocación o como actividad puede ser o una tarea sumamente fácil —a punto tal de llegar a ser considerada risible— o, por el contrario, empresa compleja, llena de requiebros, encrucijadas y conflictos. Y esta última palabra, conflicto, puede en realidad reflejar bien el estado actual de una profesión que ha conocido, a lo largo de su historia, altibajos impresionantes en su relación con el entorno colectivo al que supuestamente sirve. Sea cual fuere la perspectiva que utilicemos para estudiarla, desde sus modestos orígenes curanderiles y hechiceros o desde los profundos y solemnes pronunciamientos de Hipócrates de Cos, desde la relegada posición de los barberos de ejércitos imperiales hasta las sabias técnicas de Avicena, desde la promesa más bien intuitiva y placébrica de los homeópatas de ayer hasta las superelaboradas fórmulas de los farmacólogos contemporáneos, la identidad de la Medicina ha sido fuente de conflictos y polémicas. El avance tecnológico y la cada vez más compleja densidad social han introducido otros actores en este drama de definiciones improbables: tecnólogos y tecnócratas, compañías de seguros y abogados, corporaciones farmacéuticas e industriales y partidos políticos, grupos comunitarios y medios de difusión, investigadores y filósofos. Nuestra profesión yace allí, propiedad de muchos y de nadie, moviéndose al vaivén de fuerzas que no controla, heredera de tradiciones a veces radicalmente opuestas, ajena, desconcertada y jadeante.

Puede ser pertinente proponer que en la raíz de esta conflictiva historia se encuentra la también antigua disputa entre Ser y Quehacer. El Ser como declaración de esencia, de identidad, de principios inalienables. El Quehacer como entidad pragmática, como actividad

* Titular de la Cátedra Honorio Delgado, Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH); profesor emérito de Psiquiatría, Universidad Peruana Cayetano Heredia (Lima, Perú) y Mayo Clinic School of Medicina (Rochester, MN, EE.UU.); miembro de la Promoción Alberto Hurtado, 1965, UPCH.

concreta, productiva y mensurable. Cuando el vínculo entre Ser y Quehacer es armónico, la definición de Medicina se hace más sencilla. Pero cuando tales conceptualizaciones cambian al paso de la historia y las rutas divergen, el conflicto no solo se reedita en cada época, también se agudiza. No deja de ser irónico que en sus comienzos la medicina fue un quehacer, un oficio como muchos, gradual y exitosamente absorbido, al paso de centurias, por otra entidad hoy elevada a niveles casi teológicos: la Ciencia y su pariente cercana, la Tecnología (1). En un momento dado de la historia, sin embargo, al conjuro de reflexiones y autoanálisis, de promesas, realizaciones y expectativas, el ser de la medicina adquirió prominencia, el ser del médico, o mejor, la razón de ser del médico y de la medicina como elección de vida se centraron en palabras y en acciones como servicio, ayuda, curación, restauración de una integridad temporalmente fracturada, una fraternidad de orden superior: el Ser de la medicina adquirió un nombre, Humanismo (2).

Así, las peripecias de la medicina responden al hoy aparentemente perpetuo conflicto entre Ciencia y Humanismo. De nada vale que una y otro proclamen respeto mutuo y puentes de comprensión. Popper y Kuhn fueron científicos, aquel probablemente lo más cercano al científico-humanista de la época griega, concibiendo y viviendo la ciencia como ejercicio supremo de libertad, de reflexión y de búsqueda (3); este abogando por la aséptica sujeción a paradigmas tan irrevocables como enclenques, pragmáticos y volubles (4). Para muchos, el que Kuhn eventualmente triunfara y domine aun el panorama de la epistemología y la filosofía de la ciencia no significa necesariamente que fue para mejor. Ciencia es quehacer en cuanto que justifica, explica, entiende, predica, propulsa y practica actividades más o menos concretas (diagnóstico, tratamiento) orientadas a objetivos más o menos concretos (mejoría, curación). Humanismo es ser en cuanto se adentra en lo profundo del ente que lo define, del individuo, de la persona, del ser humano (casi una redundancia, en el contexto de esta elaboración) para rescatar su esencia y restaurar calidad de vida, propósitos existenciales, el toque de trascendencia que nos aleja de los ancestros que Darwin descubrió en nuestra ruta evolutiva.

Ahora bien, si la medicina conoce, experimenta y sufre estos avatares, ¿qué podemos decir de la psiquiatría, su hermanita pobre pero orgullosa, el miembro más inquieto, retozón y multifacético de la familia? En pocas palabras, en el campo de la psiquiatría el conflicto se multiplica en magnitud y severidad, porque la psiquiatría lidia con territorios de patología más ambiguos e imprecisos, porque sus pacientes tienen síntomas de todo tipo y sufren además el «dolor psíquico», el *angst* del desquiciamiento existencial, interpersonal e íntimamente personal. El problema es mayor porque cada avance de la Ciencia en medicina y psiquiatría parece tener

todas las características de una derrota para el Humanismo, con lo cual el conflicto se ahonda. En verdad, la psiquiatría es el campo de batalla más dramático, más decisivo, más actual y la cerante de este conflicto. Ni discursos elocuentes, ni proclamas elegantes, ni buenos deseos o nobles intenciones parecen morigerar esta situación penosa, pero real.

DICOTOMÍAS DE LA MEDICINA MODERNA

Asignemos a la Ciencia un órgano (o sistema) representativo, el *cerebro*. El Humanismo, por su parte, cuenta con una entidad que lo identifica, la *mente*. La Ciencia tiene un grupo de disciplinas claramente delineadas, conceptualmente sofisticadas, pragmáticas en su esencia: las llamadas *ciencias básicas*, articuladas en una actividad, la *investigación*, que entraña, en muchos casos, lenguajes complicados, misteriosos y hasta cabalísticos. El Humanismo cuenta también con disciplinas orientadas a su reconocimiento, indagación y cultivo, las *ciencias sociales*, de algún modo orientadas al bienestar colectivo representado por el campo de la salud pública. Su actividad sustancial se da, sin embargo, no en la soledad del laboratorio, sino en el abigarrado terreno de la *práctica clínica*, lidiando con seres humanos de carne y hueso cargando el peso de dolores y de angustias.

Cada uno de estos componentes de Ciencia y Humanismo tiene a su vez elementos constitutivos y ejemplos concretos entre los que tienden a establecerse abismos dicotómicos, a veces mucho más grandes que los puentes tendidos, sea por afanes dialécticos o como sinceros intentos de diálogo. Mi búsqueda utiliza escritos reales de autores reales en uno u otro campo, cultores del conocimiento fundamentalmente neurocientífico y psiquiátrico y circunscritos al ámbito intelectual y científico de los Estados Unidos en los últimos 20 o 30 años. No es una revisión exhaustiva ni erudita; la dicta una curiosidad persistente y un deseo de encontrar o tal vez fomentar un diálogo posible entre textos escritos. Se puede cuestionar el valor «científico» de esta comparación, pero no podrá negarse el hecho de que los textos sobreviven porque fueron escritos como un desafío al tiempo, como una proclama de permanencia. La ventaja de circunscribir mi análisis a un periodo relativamente corto es que la mayoría de los autores aún viven y, en esta época de comunicaciones electrónicas, redes sociales y una globalización de dudosa factura, tal vez ese diálogo real sea aún posible. Agrupo a los autores en pares y creo encontrar, en el itinerario, evidencias de acercamientos útiles a lo que, en última instancia, podría ser una auténtica integración de los campos en conflicto.

Cerebro-Mente

Esta es la primera estación del itinerario cuasiortogonal que Ciencia y Humanismo parecen haber trazado. Hace más de veinte años leí un artículo que prácticamente calificaba al cerebro de pacientes psiquiátricos como una «máquina malograda», cuya reparación era la clave del retorno a la plena salud mental. Ninguna metáfora describiría mejor la concepción científica más radical de lo que son la psiquiatría y la enfermedad mental. El asiento anatómico o biológico de la patología mental es el cerebro, con su enorme y gigantesca variedad de redes neuronales, neurotransmisores, receptores, circuitos, rutas y patrones metabólicos, áreas especializadas, plasticidad y conexiones. La metáfora contemporánea es, por supuesto, la de una computadora sofisticadísima, asiento de patrones de inteligencia artificial, con influencias a distancia, funcionamiento integrado, autoalimentación, jerarquización funcional y programación automática. Si tal equipo de lujo se «malogra» en una o varias de sus partes (enfermedad mental), todo el sistema sufre dada aquella interconexión fundamental y las consecuencias son devastadoras. La computadora debe, por lo tanto, ser reparada.

La claridad, la precisión y, algunos dirían, la frialdad de esta concepción agita a los abogados de un Humanismo extremo, aquellos que han reificado (y tal vez deificado) la Mente como base de lo que hace humano a un ser humano. Mente, definida en términos tanto descriptivos como retóricos: una inmensa gama de operaciones afectivas, cognitivas, emocionales, temperamentales, morales y espirituales de origen inmanente, resultado de experiencias de interconexión entre individuo y ambiente, patrimonio respetable de culturas insondables y de exquisitas jornadas intelectuales. La esencial vivencia de la persona cuya salud se ha resquebrajado es la del sufrimiento, sea este psicológico, moral o físico. El ser humano que siente y sufre no es el robot que la tecnología, hermana menor o hija predilecta de la Ciencia, quisiera reparar. El Humanismo hace del sufrimiento y sus implicaciones el foco fundamental de su concepción de enfermedad, situándolo ocasionalmente, sin embargo, en un nivel más bien abstracto o filosófico.

Ciencias Básicas-Ciencias Sociales

Las posturas primigenias de Ciencia / Cerebro y Humanismo / Mente *vis-a-vis* salud y enfermedad (física o mental), presiden el trabajo y las contribuciones de las disciplinas que les sirven de sustento: las básicas en el caso de la Ciencia, las sociales en el caso del Humanismo. El primer par, la primera dicotomía en este campo tiene a la *genética* como elemento fundamental de la compleja estructura y de los códigos determinantes del funcionamiento cerebral, y a la

antropología como estudio esencial del hombre y su quehacer mental, emocional y conductual. A manera de resumen puede decirse que la genética entraña elementos de fatalismo, de promesa reiterada, de proclamas que son ropajes cambiantes, de avance lento y costoso, pero al mismo tiempo, de una razonablemente justificada proclama de que sus mejores épocas —las que aseguren potencial preventivo, capacidad de recuperación, posibilidades de tratamiento racional— están aún por llegar (5).

La antropología, por su parte, estudia al individuo y al grupo humano a la manera de los antiguos clínicos: observando, indagando, dejando hablar a los sujetos de su estudio. Utiliza escalas, cuestionarios e instrumentos de medida cada vez más sofisticados, pero retiene su élan etnográfico, es decir, la crónica descriptiva ora escrita por el investigador (afrente ético), ora por el individuo o el grupo estudiado (afrente émico). Por sobre todo, la antropología reivindica un enfoque igualitario, aparentemente desprejuiciado. Y añade a su arsenal el estudio profundo y juicioso de un bagaje cultural poderosísimo, base de la identidad étnica y social en regiones y países a lo largo y ancho del mundo. Su valor humanístico es innegable (6), como lo es su distancia epistemológica en relación a la genética.

La bioquímica cerebral es probablemente la ciencia básica que hizo posible el avance genético en base a la caracterización de fenotipos sobre los que se volcaron estudios ulteriores de localización y correlatos genotípicos. En psiquiatría, las hipótesis bioquímicas han gobernado la investigación sobre la patogenia de enfermedades como depresión, esquizofrenia, ansiedad y trastorno bipolar (7). Orientaron asimismo la investigación farmacológica y dieron soporte molecular a hallazgos neuroanatómicos y neurofisiológicos. Cuando la revolución genética en psiquiatría comenzó un serio proceso de renovación y de descubrimientos hace poco más de veinte años, la bioquímica proveyó sus recursos para la caracterización de secuencias funcionales (exceso, depleción, regulación, inhibición, biotransformación, etcétera) que confirmaran el valor de aquellos códigos. Y no debe olvidarse la base bioquímica de los ejes psico- o neuroendocrinos, de enorme vigencia en la comprensión contemporánea de la patología mental (8).

La contraparte social de la bioquímica es la epidemiología. Este es el ejemplo más elocuente del pasaje de una investigación «micro» (la de las ciencias básicas) a una investigación «macro», en cuanto a objetos de estudio. Una vez más, la sensación de humanidad es más evidente en un estudio «de campo», en la evaluación de prevalencias e incidencias, de cifras reales de patología (o «sufrimiento») en poblaciones reales. Se trata también de encontrar (aun cuando fuera a un nivel descriptivo) posibles rutas patogénicas en el ámbito sociocultural, en las realidades

ecológicas, en el grado de disponibilidad, accesibilidad y utilización de servicios. Se ha dicho que la epidemiología es la «ciencia básica» de la salud pública (9, 10).

Hace no más de cuarenta años, las ciencias básicas introdujeron instrumentos destinados a lo que consideraban investigación «macro». Propulsada por estudios bioquímicos y neurofisiológicos y por un desarrollo prominente de la tecnología óptica y radiológica, apareció la neuroimagenología, popularmente descrita en sus comienzos como una «fotografía del cerebro» (11). Poco tiempo después sería posible pasar de un CAT Scan inmóvil al dinámico y colorido espectáculo de PET *Scans*, SPECTS o resonancia magnética funcional: el cerebro en acción, sistema límbico, hipotálamo, amígdala, núcleos y circuitos, corteza prefrontal, etcétera, dejaron de ser nombres exóticos. Las ciencias básicas habían hecho posible un mayor acercamiento a la entidad humana del enfermo. Pero, a pesar de ese acercamiento, la neuroimagenología sigue pagando un tributo básico a la noción científica de la enfermedad mental, la «nueva frenología» (así llamada por sus detractores más fieros) se hace más viable, el diagnóstico más preciso. La «máquina malograda» se hace más accesible, pero ¿ha dejado acaso de ser considerada «máquina»?

Las ciencias sociales responden con el inquirir de la psicología pero, para nuestros propósitos, es la neuropsicología la que asume el papel evaluador de realidades clínicas evidentes (12). Esta disciplina estudia funciones esencialmente «mentales», llámense ellas atención, concentración, abstracción, memoria, inteligencia, capacidades ejecutivas, discernimiento, destrezas interpersonales. Sus medios de investigación (cuestionarios, escalas, encuestas, etcétera) tienen un enfoque grupal, social, grupal o comunitario, son puentes teóricos y prácticos que una auténtica preocupación por el sufrimiento humano traduce en acción y realizaciones.

La ciencia básica de mayor impacto clínico ha sido la farmacología —en nuestro caso, la psicofarmacología. En base a hallazgos bioquímicos, psicofisiológicos y genéticos (léase la más reciente literatura sobre farmacogenómica [13]) y a ensayos protocolizados de viejas y nuevas moléculas, la psicofarmacología todavía responde a una noción «cerebrizada» de la enfermedad mental, todavía utiliza el lenguaje de neurotransmisores y receptores, pero se inserta ya en el ámbito clínico y examina respuestas concretas de pacientes concretos a dosis, combinaciones, descripción de efectos secundarios y formulaciones farmacocinéticas y farmacodinámicas. De su lado, la psicoterapia, en sus diversas versiones, ha sido la respuesta más pragmática que las ciencias sociales (o psicosociales) han elaborado para certificar su esencia humanista. La relación paciente-terapeuta, la interacción dialógica, la noción igualitaria, el efecto liberador

y la búsqueda conjunta de alternativas vitales hacen de la psicoterapia el ejercicio interhumano que la psicofarmacología, con sus mejores intenciones, jamás podría alcanzar. De los ingredientes comunes a toda escuela o técnica psicoterapéutica, la esperanza es la más universal y consistente (14). Por otro lado, la psicoterapia, sustento humanista de la práctica clínica, no rehúye el enfoque científico que entraña validar sus resultados, comparándolos incluso con los de ensayos psicofarmacológicos.

Investigación-práctica clínica

Es innegable que investigación y práctica clínica son vocablos que andan casi juntos, el uno retrotrayendo al otro casi insensiblemente en el lenguaje de académicos y de burócratas, de educadores y políticos. En este análisis, investigación se refiere a «investigación básica» (asumiendo que hay también una «investigación clínica»), explícitamente ajena y distante del contacto interhumano que sustenta las raíces de la práctica clínica.

Aquí también se dan dicotomías en diversos terrenos. La primera es en el área metodológica: eminentemente cuantitativa en el campo de la investigación y, casi por fuerza, cualitativa en el de la clínica. Las precisiones genéticas, las fórmulas bioquímicas, la evaluación de neuroimágenes o la caracterización de perfiles farmacológicos requieren el dato cuantitativo, la unidad de medida que haga posible un test estadístico, las comparaciones que faciliten gráficos, tablas, diagramas, presentaciones computarizadas. En la clínica no es que se evite la apreciación cuantitativa de multitud de informaciones, de lo que se trata es que, más allá de las cifras, la evaluación de tales informaciones es cualitativa, es *contextual* al paciente y su realidad, es mucho más que números, ecuaciones o correlaciones. La práctica clínica es intuitiva, ejerce un relativismo útil y pragmático para armar, en la percepción del clínico, la formulación diagnóstica y el esquema terapéutico que se acomoden mejor a la singularidad del ser sufriente al que llamamos paciente. Esta naturaleza intuitiva se contrapone al carácter casi dogmático de la investigación «basada en la evidencia», es decir, resultado de una metodología cuantitativa fundamental que proviene de y le confiere su naturaleza «científica».

El brazo pragmático de la investigación es la tecnología. Dicho en otros términos, la ciencia, sus disciplinas básicas y su metodología cada vez más sofisticada han resultado en la invención de aparatos y equipos de cada vez más impresionante complejidad. En neurociencias y en psiquiatría, la tecnología irrumpe cada vez con mayor convicción y poder. Hasta es posible para algunos decir que las máquinas pueden hacer y lograr más que los humanos en la exploración

de fronteras hasta hace poco inimaginables de cerebro y neuronas, de genes y de moléculas. De su lado, la clínica (que, por cierto, no rehúsa usar recursos tecnológicos) ha recurrido a la informática como su brazo heurístico para la generación de bancos de datos como fuente confiable de información y referencias (15).

Finalmente, la investigación es nomotética, la clínica es ideográfica. Nomotética entraña números más o menos grandes de «probandos» o de «experimentos» que resistan estrictos análisis estadísticos y resulten en conclusiones generalizables. Por el contrario, la clínica, dada su naturaleza cualitativa e intuitiva y su proyección social, es ideográfica, en el sentido de que, más acá de los grupos, sigue interesada en el paciente individual, no en el «caso *princeps*» a la manera freudiana, sino en el ser sufriente que viene al hospital, al consultorio externo o a la oficina privada en busca de alivio personalizado y singularizado. Puede aducirse aquí que la epidemiología es más nomotética que ideográfica y ello es verdad; no obstante, también puede afirmarse que de los hallazgos epidemiológicos surge casi siempre un perfil demográfico o *clínico* que rescata la singularidad del paciente individual a la manera de un cartabón comparativo.

La convergencia de este itinerario ortogonal en el que marcha la medicina clínica contemporánea se da en muchas áreas. La relativamente nueva investigación interpretativa (o *translational research*) es un intento deliberado de llevar el conocimiento «del laboratorio a la cabecera del enfermo» para acortar lapsos inaceptables entre descubrimientos nuevos y total aplicabilidad clínica (16). De su lado, los *scholars* de muchas partes del mundo tienen particular deleite en la invención de nuevas disciplinas, un esfuerzo (que imaginamos sincero) por tender vías de racionalización y entendimiento. Así, hay, por cierto, una epidemiología genética, como hay también una antropología biológica o una farmacogenómica psiquiátrica. Incluso, la terapia cognitivo-conductual, elemento creciente de toda práctica clínica moderna, aspira a arañar los terrenos de la neurociencia sin dejar de lado su principal cometido pragmático. Las dicotomías van pues adquiriendo itinerarios convergentes.

Itinerarios de la psiquiatría moderna

Del campo puramente epistemológico o teórico nos trasladamos al de la producción escrita, al de los testimonios de autores entregados con pasión y seriedad a la reflexión intensa sobre su quehacer. Este es también un ejercicio fascinante porque puede observarse desde la profunda, radical y aun irreconciliable discrepancia hasta la sutil o declarada búsqueda de acercamientos. De la polémica dura y tajante al diálogo esclarecedor y constructivo.

Ramachandran y Gabbard

V. S. Ramachandran es un neuropsicólogo e investigador en neurociencias, nacido en la India, profesor de psicología y director del Centro para el Estudio de Cerebro y Cognición en la Universidad de California en San Diego, además de profesor adjunto de Biología en el prestigioso Instituto Salk. Dentro de sus muchos honores, que incluyen el Premio Ramón y Cajal otorgado por la Sociedad Internacional de Neuropsiquiatría, figura el haber sido escogido para dar la conferencia inaugural de la «Década del Cerebro» (1990-1999), auspiciada por el Congreso y el Instituto Nacional de Salud Mental de los Estados Unidos. En el año 2004 Ramachandran publicó un libro titulado *A brief tour of Human Consciousness* (17) que recoge y resume sus experiencias y reflexiones en torno a temas de su labor científica, tales como sinestesia, procesos visuales, «miembros-fantasma» y neuronas-espejo. Señala en el Prefacio que ellos «tienen un amplio interés interdisciplinario que, en último término, permiten tender puentes sobre el abismo que separa hoy las “dos culturas” de Snow —las ciencias y las humanidades» (18). A pesar de esta declaración y de intentos de abrazar postulados humanistas y hasta freudianos, Ramachandran parece tener más fe en el evangelio darwiniano, al afirmar en un pasaje: «No somos ángeles, somos meramente monos sofisticados» e insinúa que si la raza humana desapareciera, «los orangutanes se harían cargo». Más concluyente aún, al inicio del capítulo 4 de su libro, titulado «Neurociencia – La nueva filosofía», Ramachandran escribe esta categórica proclama: «El estudio de pacientes con trastornos neurológicos... tiene implicaciones para con las humanidades, la filosofía, incluso la estética y el arte... Los límites entre neurología y psiquiatría se van haciendo crecientemente borrosos y solamente es materia de tiempo antes de que la psiquiatría se convierta simplemente en otra rama de la neurología».

Desde los cuarteles de la Mente escogemos las ideas de Glen Gabbard, eminente pensador psicoanalista, director de Investigación de la antigua Clínica Menninger, hoy nombre del Departamento de Psiquiatría del Baylor College of Medicine en Houston, Texas, donde Gabbard es profesor principal. Autor de numerosos artículos y libros, uno de los cuales, *Psychodynamic Psychiatry in Clinical Practice* (19), recoge buena parte de sus ideas y teorizaciones. En los últimos quince años, con visión más profunda que muchos de sus colegas doctrinarios, ha tratado heroicamente de demostrar «la íntima conexión entre factores psicosociales y neurofisiológicos en la etiología y patogenia de los trastornos psiquiátricos». Gabbard deplora los peligros del biorreduccionismo y aboga por una «síntesis sofisticada» de puntos de vista psicosociales y genético / bioquímicos, intención ciertamente plausible. Para Gabbard, «cerebro y mente se han convertido en códigos de diferentes maneras de pensar en torno a los pacientes y a su tra-

tamiento». Señala lúcidamente que debemos empezar a «des-construir algunas de estas problemáticas dicotomías, preservando el marco biopsicosocial de diagnóstico y tratamiento que es esencial para la provisión de intervenciones integrales y efectivas». En un reciente artículo (20) describe «mentalización» como la capacidad de reconocer que cada quien tiene una mente diferente de la de otros y a pesar de un lenguaje conciliador y comprensivo, a pesar de que «la teoría de la mente ayuda a tender puentes entre los dominios de cerebro y mente», Gabbard concluye un revelador párrafo diciendo:

Dentro de este modelo conceptual la mente entraña la noción de un mundo subjetivo interno acompañado por el reconocimiento de que otros tienen mundos internos diferentes al nuestro. Este modelo no recurre a un dualismo cartesiano, pero reconoce que la subjetividad es extraordinariamente compleja e involucra un lenguaje de significados, percepciones, sentimientos, intenciones, creencias y motivaciones que no son fácilmente reducibles a constructos neurocientíficos. Aun cuando el cerebro es una entidad objetiva y observable, la mente de otros se conoce solo a través de una conexión empática. El vocabulario del terapeuta se nutre del léxico de la mente. Crear una “mente” en el paciente... requiere el lenguaje de la mente.

Llinás y Kleinman

Continuemos ahora con un gran abanderado de la neurofisiología o, más específicamente, de la fisiología neuronal, un científico eminente que es además, para orgullo nuestro, un latinoamericano brillando en el ámbito científico mundial. Se trata de Rodolfo Llinás, jefe emérito del Departamento de Fisiología y Neurociencias de la Escuela de Medicina de la Universidad de Nueva York, ganador de muchísimas y merecidas distinciones y autor de centenares de obras entre artículos científicos y libros. Uno de estos últimos, titulado en inglés *I of the Vortex. From Neurons to Self*, publicado en 2001 (21), fue traducido al español un año después y ha conocido hasta el momento 7 reimpresiones. El título de la versión en español es más categórico: *El cerebro y el mito del Yo. El papel de las neuronas en el pensamiento y el comportamiento humanos* (22). Tiene un prólogo escrito nada menos que por Gabriel García Márquez, el cual dice que tiene en común con Llinás «la desmesura de nuestros propósitos personales» y elogia su inspiración científica, «su inteligencia encarnizada y su certidumbre de que el ser humano terminará por ser de veras el rey de la creación».

La subjetividad, escribe Llinás, «es la esencia constitutiva del sistema nervioso». La capacidad lingüística es genéticamente determinada y el aspecto «ambiental» de esta ecuación «se

refiere al idioma particular que será nuestra lengua materna». La cognición es proceso «unificador» esencial del cerebro —sistema cerrado— y en él, el sistema talámico-cortical «unifica los componentes fraccionados tanto de la realidad externa como de la interna en una estructura única, la subjetividad o el “sí mismo” (*self*)». La subjetividad es pues, resultado del diálogo entre el tálamo y la corteza. Tras señalar que las mejores caracterizaciones de los estados emocionales puedan que sean los siete pecados capitales y las tres virtudes teologales de la Biblia, Llinás concluye:

...las emociones se cuentan entre las más antiguas propiedades del cerebro. Se efectúan en el rinencéfalo, cuya actividad apoya y genera no solo nuestros sentimientos emocionales, sino también un conjunto de posturas motoras, autonómicas y endocrinas, que probablemente evolucionaron para disponer a la acción y como manera de señalización social de la intencionalidad... Así, los estados emocionales cardinales (especialmente los pecados) son probablemente liberados por péptidos moduladores, de tal manera que su caracterización universal puede ser reconocida por la mayoría de las culturas.

El abanderado indiscutible de la psiquiatría cultural en los Estados Unidos es Arthur Kleinman, profesor de Psiquiatría y Antropología en Harvard (de donde fue, hasta hace poco, jefe del Departamento de Medicina Social), miembro del Instituto de Medicina de la Academia Nacional de Ciencias y autor de libros y artículos de lectura obligada para quienes se interesen de veras en la no siempre clara relación entre cultura y psiquiatría. He escogido su libro *Rethinking Psychiatry. From cultural category to personal experience* (23) como fuente de argumentos que, en cierto modo, respondan el claro desafío neuropsiquiátrico y biólogo de Llinás. Es importante reivindicar el componente cultural de la psiquiatría, de la psicopatología y de la terapéutica psiquiátrica, propósito para el cual nada es mejor que explicar por qué es importante incorporar a la antropología como disciplina básica en la tarea de conferir sentido a un auténtico enfoque integral del ser sufriente. Conceptos médicos o psiquiátricos, metodologías de investigación y aun la información misma que se origina en ellas, todos estos productos están irremediablemente inmersos en sistemas sociales o conglomerados culturales.

Eventos vitales, redes de apoyo social, el origen sociocultural de la desesperanza y el desamparo son también materias de estudio fundamental en este enfoque antropológico. Para un antropólogo «las formas y funciones de la enfermedad no son “hechos consumados” del mundo natural. Emergen más bien de una dialéctica que conecta —y cambia— la estructura social y la experiencia personal». Esta dialéctica mediadora entre el mundo social y la persona es la fuente de pensamientos, emociones y acciones; en suma, es ella la que genera lo que llamamos

experiencia: no hay casi lugar para circuitos neurales o para conexiones trasmisor-receptor en esta perspectiva.

El mensaje es claro, la insistencia con que se transmite es elocuente y militante. El problema —afirma Kleinman— reside en la «contaminada perspectiva positivista» de muchos psiquiatras y médicos. Observación e interpretación son inseparables. Y el afronte cultural ofrece una interpretación veraz de experiencias humanas tales como la enfermedad mental, fiel al contexto genuinamente humano, donde los síntomas ocurren; no la fabricación estereotipada de concepciones ultrabiológicas ajenas a la esencial humanidad del que las sufre.

El campo del diagnóstico psiquiátrico es caro a la inquisitiva búsqueda de Kleinman. Las categorías diagnósticas son el resultado de desarrollos históricos, influencias culturales y negociación política, pero el impacto de lo cultural es aún mayor en los campos etiopatogénico y terapéutico. Afirma Kleinman: «La base biológica de la enfermedad mental responde a “ensayos terapéuticos” de drogas; la experiencia de enfermar, la dolencia, termina solo cuando se remueven las poderosas contingencias sociales que condicionan el “rol de enfermo”». Para Kleinman, el «romance» entre psiquiatría y biología ha dado como resultado el que aquella constituya ahora «territorio inhóspito» para las ciencias sociales; la psiquiatría de hoy tiende a ignorar los «modismos de *discomfort*», el lenguaje que la cultura otorga a síntomas que hoy se somatizan y se tratan todos con los mismos psicofármacos, bloqueando así toda posibilidad de una comprensión más genuina, una explicación más accesible y un tratamiento más exitoso.

El enfoque ideal en el manejo de todo cuadro psiquiátrico debe basarse entonces en una concepción diferente de la esencial naturaleza de los síntomas, una metodología clínica que combine y fomente tanto el tratamiento de la enfermedad como la interpretación del significado de la experiencia de enfermar. Si el psiquiatra no hace eso:

...al paso del tiempo experimentará la alta probabilidad de ejercer un tipo de cuidado veterinario que no respeta el *background* cultural y la humanidad de sus pacientes o aún la simple ética médica, que ignora la prevención y que fracasa en ayudar al paciente y su familia a afrontar su preocupación más significativa: manejar la experiencia de enfermar... El afronte cultural desafía la arrogancia de intentos burocráticamente motivados de medicalizar la condición humana. Nos puede hacer sensibles al abuso potencial del etiquetamiento diagnóstico. Fomenta una necesaria humildad al comprobar que hay formulaciones culturales alternativas en el enfoque de un mismo cuadro, formulaciones que se deben considerar no como evidencia de ignorancia, sino como modos diferentes de pensar respecto a las tribula-

ciones de la vida. Y puede generar, en el psiquiatra, una sensación de *discomfort* con la aplicación mecánica de categorías “profesionales” y los intereses que ellas representan... Ironía, paradoja, ambigüedad, drama, tragedia, humor —estas son las condiciones elementales de una humanidad que aun humillan a diagnosticadores magistrales.

Engel y Guze

La tercera estación en este itinerario está representada por otro dueto de científicos en miradores diferentes: George Engel y Samuel Guze. En 1977, George Engel (1913-1999), investigador respetado, internista, neurólogo y psicoanalista, impulsor, al lado de John Romano, de la naciente «medicina psicosomática» y profesor de Psiquiatría y Medicina en Universidad de Rochester, New York, publicó en la revista *Science*, un artículo que, a pesar de su aparente sencillez, se convirtió en auténtico clásico de la literatura médica (24). Fue una verdadera revolución en el campo de la educación médica, un esfuerzo por borrar distinciones médico-psiquiátricas. De su entrenamiento psicoanalítico —al cual, no sorprende que él llamara «sincrético»— Engel utilizó conceptos como el uso simbólico del cuerpo para la expresión de fantasías, conflictos y afectos. Consideró, a su vez, que la función autonómica podría servir como una avenida de expresión simbólica, idea que luego presidió sus estudios sobre el impacto de pérdidas emocionales en el inicio y las exacerbaciones de la enfermedad, sea ella médica o psiquiátrica.

El artículo se tituló *The need for a new medical model: A challenge for biomedicine*. Basado en la entonces popular «teoría de los sistemas», Engel planteó que el modelo dominante de explicación de la enfermedad era el biomédico, cuyo marco de referencia no dejaba espacio alguno para las dimensiones social, psicológica y conductual de la experiencia de enfermar. El modelo biopsicosocial no solo eliminaba un sesgo indeseable, sino que enfatizaba la «unidad de la medicina y ayuda a definir el lugar de los psiquiatras en la educación de los médicos del futuro». Nótese la diferencia con los pronunciamientos de Llinás, Kandel y Ramachandran en este terreno. Engel reivindicó la antigua triada introspección-observación-diálogo como «el método científico básico de todo estudio clínico», enfatizando la crucial importancia de la relación médico-paciente, «diada que forma el sustrato desde el que se puede observar y obtener información significativa por parte del individuo sufriente», lejos del asfixiante uso y abuso de inventarios, escalas y bancos de datos. El mayor desafío para el clínico es el de formular «conexiones significativas» entre la historia vital del paciente y los problemas que lo traen a la consulta profesional.

Uno de los mayores méritos del modelo biopsicosocial es su clarinada de alarma frente a lo que ya entonces se daba en llamar el «reduccionismo científico». El mensaje fundamental de Engel, desde la perspectiva humanista e integral, se articula en esta crítica a la llamada «medicina científica» (25), escrita el año 1997: «La exclusión de fenómenos humanos no-materiales impuesta por la continua alianza de la ciencia médica a los puntos de vista científicos del siglo XVII ha constituido uno de los más grandes obstáculos a la maduración científica de la medicina como disciplina humana. Pero, los cambios conceptuales ocurridos en el siglo XX, aun en el campo de la física (para no mencionar la influencia de la teoría evolutiva) hacen hoy en día que tal exclusión sea insostenible y, en efecto, hace también legítimos los esfuerzos por idear métodos científicos adecuados al ámbito humano».

«La psiquiatría biológica es tal vez el resultado inevitable de la adopción del modelo médico en nuestra disciplina. Es el intento de impregnar este modelo en la matriz de nuestros conocimientos acerca de evolución, neurobiología, ciencia cognitiva y genética, todas las cuales ofrecen el marco de referencia más completo y más integrado para el manejo de las enfermedades psiquiátricas... Vincula al modelo médico con los temas más grandes de la filosofía de la ciencia, considerando seriamente los continuos debates en torno a la relación entre mente y cerebro, conciencia, lenguaje, conocimiento, epistemología, libre voluntad, y determinismo, temas que son también del interés de la biología moderna». Con este texto se abre el capítulo Biología y psiquiatría del libro *Why Psychiatry is a branch of Medicine* (26), escrito en 1992 por Samuel Guze (1923-2000), uno de los psiquiatras y pensadores neurobiológicos de mayor calibre en el medio norteamericano, profesor y exjefe del Departamento de Psiquiatría, así como vicepresidente para Asuntos Médicos de la Washington University en St. Louis, Missouri. El libro es una apasionada defensa de la base conceptual de la práctica psiquiátrica «menos interesada en definiciones de enfermedad que en estrategias de examen, estudio y cuidado de personas enfermas». En la raíz de este enfoque, Guze sitúa inequívocamente el trabajo sistemático de la investigación científica, con el cerebro como tema y eje fundamental.

La crítica de Guze a los adversarios del enfoque puramente neurobiológico es más elegante que la de otros en su misma perspectiva, pero no por ello menos categórica. Guze cuestiona el valor de la subjetividad que «distorsiona» las percepciones de cada persona «e imposibilita la confirmación de cualquier hipótesis etiológica derivada de la introspección y comunicación del paciente». Nos dice que «sistemas conceptuales no biológicos aplicados a la psiquiatría pueden tener consecuencias indeseables» y presenta como ejemplo de esta indeseabilidad la hipótesis de la «madre esquizofrenogénica» que, en sus palabras «ha causado tanta culpa, miseria y

encono en padres y otros cuidadores que han tenido que enfrentar las muchas facetas de la enfermedad a lo largo de muchísimos años». En supremo ejercicio dialéctico, Guze afirma que todo enfoque no biológico en psiquiatría (incluido el que él llama «teoría del etiquetamiento») priva a pacientes y a sus familiares de la simpatía, consideración y especial tratamiento que se ofrece en otros campos de la medicina.

En cada omisión, error o deficiencia que Guze señala, debe entenderse claramente que el elemento que falta es de naturaleza biológica, genética, molecular o bioquímica. Un objetivo de sus críticas es, por cierto, el análisis sociológico o la perspectiva sociocultural en el campo clínico o de investigación. Sin negar la necesidad de investigar elementos socioculturales en el campo clínico, enfatiza las «considerables variaciones» de la información. Insiste en que se necesitan «asociaciones específicas antes de que se puedan establecer conexiones causales útiles entre ambiente social y psicopatología» y deja claro que estos requerimientos no son diferentes a los que se exigen para hipótesis celulares o moleculares, señalando, sin embargo, que «las influencias psicosociales o ambientales son particularmente difíciles de cuantificar».

Otro punto realmente fascinante en el enfoque de Guze es su afirmación de que definir conocimiento como la «comprensión del significado» de algo (en este caso, de la conducta humana) es «incompatible con la ciencia», de manera tal que para él conocimiento es más «predicción o control», investigación científica es hacer la experiencia humana «más predecible, no más inteligible». Para Guze, el modelo biopsicosocial es innecesario «porque el modelo médico incorpora ya el ambiente social y los estados emocionales» con el cerebro como «el centro de nuestro sistema intelectual». El establecimiento de estas jerarquías parece sugerir un carácter eminentemente autoritario en la perspectiva científica, aun cuando se pretenda revestirla con ropajes igualitarios. Al lado de una defensa apasionada, se percibe un elemento integrador que él bautiza como «modelo médico sin más»:

La psiquiatría biológica provee espacio para la evolución, neurobiología, genética, experiencias psicológicas subjetivas y contextos socioculturales. El modelo biopsicosocial, en cambio, difiere de aquel en que no coloca al cerebro y los procesos que sirven de base a los fenómenos mentales en el centro del pensamiento psiquiátrico. Toda la medicina puede ser vista desde una perspectiva biopsicosocial pero, en el resto de la medicina, el cuerpo y sus procesos se reconocen implícitamente como elemento central del pensamiento médico. El modelo médico, inseparablemente ligado a la psiquiatría biológica, especifica lo mismo para el enfoque de las enfermedades psiquiátricas. A fin de cuentas, tal es la diferencia clave entre los dos enfoques: el modelo biopsicosocial no especifica jerarquía o prioridad alguna

entre sus varios elementos; el modelo médico subyacente a la psiquiatría biológica especifica una jerarquía entre sus elementos constituyentes, para la conceptualización y la práctica de nuestra disciplina.

Kandel y Frank

La brillante carrera de Eric Kandel, profesor de la Universidad de Columbia, director del Instituto de Ciencias del Cerebro e Investigador Principal del Instituto Médico Howard Hughes, llegó a su cenit con la concesión del Premio Nóbel de Medicina y Fisiología en el año 2000, el segundo psiquiatra en alcanzar este honor en los 108 años de historia del premio. Dentro de los muchos aspectos admirables de su vida profesional se cuenta el hecho de que hizo su residencia de psiquiatría en uno de los baluartes de entrenamiento psicoanalítico en los EE. UU., durante la década de los años 50, el *Massachussets Mental Health Center*, parte del sistema de Harvard; en un momento dado consideró seriamente ingresar al Instituto Psicoanalítico de Boston para entrenamiento formal y, a diferencia de muchos psiquiatras que se alejan de la ideología freudiana con despecho y hostilidad, ha mantenido una vinculación cordial y empática hacia sus orígenes, proclamando muchas veces su deuda intelectual para con el psicoanálisis.

En 1998 y 1999 Kandel publicó dos artículos en el *American Journal of Psychiatry* que generaron el mayor número de cartas recibidas por la revista en relación a un tema. El primero se tituló Un nuevo marco de referencia intelectual para la psiquiatría (27) y el segundo, Biología y el futuro del psicoanálisis (28). Nótese de entrada que el primer artículo se refiere a la psiquiatría y el segundo al psicoanálisis, disciplinas que no son lo mismo, pero que, en Estados Unidos particularmente, mantienen una relación ambigua basada en una variedad de factores. Esencialmente Kandel explica claramente que la incomodidad de los científicos sociales con relación a la biología es resultado de presunciones erróneas debidas a ignorancia o incomprensión. Un punto fundamental en su perspectiva es la descripción de la función dual de los genes: como temple o molde (función de transmisión genética) y como transcripción fenotípica de estructura y actividad, i.e., manufactura de proteínas en una célula dada (función de expresividad genética) que, a diferencia de la primera, está sujeta a la influencia modificadora de factores ambientales.

Dos de las cinco premisas del nuevo marco de referencia propuesto por Kandel son estrictamente «neurobiológicas», vinculadas a transmisión genética y aparentemente inapelables: a) todos los procesos mentales tienen base neural, y b) genes y sus productos proteicos determinan las conexiones neurales. Las otras tres abren una franja de aceptación de factores

«extragenéticos»: c) la experiencia altera la expresión genética; d) el aprendizaje cambia las conexiones neurales y e) la psicoterapia cambia la expresión genética. En relación con este último punto, sin embargo, señala categóricamente que «no hay hasta el momento evidencia convincente... de que el psicoanálisis produce mejores resultados que terapias no-analíticas o placebo». Kandel se esfuerza por hacer ver que la colaboración entre biología y psicoanálisis es posible, pero no deja duda alguna en relación con el predominio heurístico y conceptual de aquella en este supuesto diálogo. En efecto, al sustanciar la «importancia práctica» de este afronte, señala:

Para funcionar efectivamente en el futuro, los psiquiatras que estamos entrenando hoy necesitarán más que una simple venia de familiaridad con la biología del cerebro. Necesitarán el conocimiento de un experto, un conocimiento tal vez diferente pero totalmente comparable al de un neurólogo bien adiestrado. De hecho, es muy probable que en las décadas por venir veremos un nuevo nivel de cooperación entre neurología y psiquiatría. Esta cooperación probablemente tenga su mayor impacto en pacientes para quienes los dos afrontes —el neurológico y el psiquiátrico— se superpongan tales como el autismo, retardo mental y los trastornos cognitivos de las enfermedades de Alzheimer o Parkinson.

Conviene examinar ahora un enfoque genuinamente científico de un área del quehacer psiquiátrico que no solo entraña aun misteriosas relaciones interhumanas, sino que, por lo mismo, convoca claramente esencias humanísticas: la psicoterapia. El trabajo de Jerome Frank (1909-2005), profesor de Psiquiatría de Johns Hopkins in Baltimore, es el ejemplo más sólido y profundo de un estudio objetivo del tema. Hacia fines de los años 50, en pleno dominio del psicoanálisis en el ámbito de la psiquiatría norteamericana, Frank (que fue también presidente de la Sociedad Americana para el Estudio Psicológico de Temas Sociales) obtuvo el primer *grant* del Instituto Nacional de Salud Mental destinado a la investigación científica de la psicoterapia. Pueden imaginarse las duras críticas del establecimiento psicoanalítico a este intento: Frank fue un pensador claro y progresista, un investigador comprometido solo con la verdad —hija de la buena ciencia, un humanista alejado de la retórica y del sentimentalismo. Sus investigaciones se reflejaron en numerosísimas publicaciones y, fundamentalmente, en un libro que es un auténtico clásico de la literatura psiquiátrica del siglo XX: *Persuasion and Healing* (29), publicado en 1961, con numerosas reimpressiones y dos ediciones más, en 1972 y 1993.

La razón por la que incluyo a Frank en esta revisión es porque su trabajo se convierte en demostración categórica de que es posible armonizar ciencia y humanismo precisamente en la arena donde tal armonía es esencial: el tratamiento de pacientes concretos. Con lenguaje ele-

gante, pero firme, Frank acoge sin ambages el método experimental y lo adapta a las necesidades de la investigación en psicoterapia: «Una de las grandes virtudes del método experimental es que permite enunciar con precisión la probabilidad de que la relación que ha descubierto no es un hallazgo fortuito o basado en observaciones imprecisas y sesgadas». El método «ayuda a guiar la investigación clínica, conduciendo a la formulación de conceptos más esclarecidos», distinguiendo los factores que «producen cambios y los que mantienen el *statu quo*». A diferencia de muchos de sus colegas en las ciencias sociales (fue psiquiatra y psicólogo) y en acuerdo con partidarios de la corriente neurobiológica, Frank cuestiona el etiquetamiento diagnóstico de condiciones o conductas que no tienen por qué ser consideradas enfermedades mentales. A su vez adscribe al concepto de enfermedad la noción de «desadaptación», determinada por «un desequilibrio entre el estrés ambiental y la susceptibilidad del sujeto», esta última resultado de bases genéticas o físicas y de la quiebra del «mundo de supuestos» (*assumptive world*) del individuo.

El estudio científico de la psicoterapia exige, por cierto, una hipótesis. Sin pretender desarrollar el tema en esta presentación, quede claro que Frank acepta como válidas las proclamas de éxito por parte de todas las escuelas psicoterapéuticas, pero afirma, con lógica demoledora, que si los resultados son similares con postulados teóricos totalmente diferentes y técnicas diametralmente opuestas, entonces los ingredientes genuinamente terapéuticos de todas esas escuelas serán sus elementos comunes, sus «características compartidas»: dentro de ellas, Frank identificó a la esperanza como el factor de más poderoso y uniforme (30).

Frank plantea alcanzar el ideal de una ciencia no autoritaria y esencialmente liberadora que «asigna un alto mérito a la autorrealización del individuo» y es reforzada por el «ideal científico» que valoriza la ausencia de dogmatismo; al mismo tiempo critica rigurosa y finamente la subestimación de muchos terapeutas norteamericanos hacia la naturaleza persuasiva de la psicoterapia. Su singular mirada, amplia, objetiva y balanceada, clara en sus postulados básicos, pero auténticamente dialogante, se resume en estas líneas:

El modelo médico está definido por el papel y la función del médico, prototipo del curador en la sociedad occidental. Encarna la concepción científica del mundo en cuanto procura aplicar principios y métodos científicos al diagnóstico y al tratamiento de las enfermedades que son trastornos del cuerpo. Esta conceptualización implica una relación autoritaria entre paciente y profesional y, en este aspecto, constituye una excepción al genio democrático. Además, como la enfermedad reside toda dentro del enfermo, la obligación del médico es dedicarse en forma exclusiva a él y la relación médico-paciente es estrictamente privada. En

el consultorio, el médico se hace totalmente cargo de la situación. Hace preguntas, examina, emite un diagnóstico y prescribe un remedio. El enfermo desempeña el papel recíproco de pasividad y dependencia: contesta a las preguntas, se somete a los exámenes y sigue las instrucciones de su tratamiento... (En cambio)... la conceptualización psicoterapéutica de la enfermedad difiere de la médica en un aspecto fundamental: en tanto que los procesos psicopatológicos son tratables por la psicoterapia, se conceptualizan como expresando desórdenes de comunicación resultantes de vivencias; por lo tanto, las principales herramientas psicoterapéuticas son símbolos comunicativos, esto es, palabras. Este criterio implica que la enfermedad del paciente no existe solo dentro de él: es también expresión de un sistema de comunicación perturbado... De ahí que la esfera de acción de la psicoterapia no puede ceñirse al paciente; debe incluir sus relaciones pasadas y presentes con las personas de su círculo y con la sociedad en su conjunto.

Damasio y McHugh

Looking for Spinoza (En busca de Spinoza) (31), subtulado *Joy, Sorrow and the Feeling Brain* (Goce, pena y el cerebro emocional) y publicado en 2003, es tal vez el libro más característico de Antonio Damasio, médico portugués que luego de varios años como jefe del Departamento de Neurología en la Universidad de Iowa pasó a ser titular de la Cátedra David Dornsife de Neurociencias, además de profesor de Psicología, Filosofía y Neurología de la Universidad de Southern California, director del Instituto para el Estudio Neurológico de la Emoción, Toma de Decisiones y Creatividad, Adjunto del Instituto Salk en La Jolla, California y ganador del Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica en 2005. Otros dos libros con sugestivos títulos reflejan claramente el foco de sus extraordinarias contribuciones: *El error de Descartes: emoción, razón y el cerebro humano* (32) y *El sentir de lo que ocurre: cuerpo, emoción y la creación de la conciencia* (33). En conjunto Damasio explora las bases «racionales» o biológicas de emociones y sentimientos hasta hace poco considerados esencia inabordable de privacidad y variaciones individuales, al tiempo que componentes fundamentales del *self*, de su bienestar y su sobrevivencia. En su travesía Damasio elabora también sus puntos de vista con relación a cerebro, mente, ciencia y humanismo. El solo hecho de utilizar las perspectivas de un filósofo notable (Spinoza), al que describe como «un pensador biológico, oculto detrás de incontables proposiciones, axiomas, pruebas, lemas y academicismos», justifica plenamente su inclusión en esta ruta de la polémica al diálogo.

Damasio articula la «realidad biológica» de las emociones (a las que clasifica como «de fondo», primarias o básicas y sociales) describiéndolas como «una colección compleja de respues-

tas automáticas de naturaleza química y neural formando un patrón distintivo, producidas por el cerebro normal cuando este detecta un estímulo emocionalmente competente». El cerebro está evolutivamente preparado para responder a estos estímulos, las respuestas generan cambios del estado corporal, de las estructuras que mapean el cuerpo y respaldan la cognición de manera que, en última instancia, el resultado de estas respuestas «directa o indirectamente es poner al organismo en circunstancias que conduzcan a sobrevivencia y bienestar». El cerebro es, por lo tanto, «la maquinaria de las emociones». En tanto que elementos centrales en la experiencia cotidiana, las emociones son acompañadas por «pensamientos con temas consonantes... y un modo de pensar, un estilo de procesamiento mental que aumenta la velocidad en la generación de imágenes y las hace, por lo tanto, más abundantes». La vinculación de emociones, sentimientos, pensamientos y asociaciones tiene lugar en el cerebro y su complejísima estructura operativa de conexiones neurales. Tales estructuras tienen nombres que ya son parte del lenguaje científico de todos los días: corteza cingulada, corteza prefrontal, hipotálamo, tallo cerebral, amígdala, hipocampo, corteza somato-sensorial y otros.

Una vez establecida la fuerte conexión entre emociones o sentimientos y su base sensorial en estados corporales, con la corteza insular como «región pivotal» en el mapa somato-sensorial involucrado, Damasio procede a conceder también la existencia de una ruta de transmisión humoral de señales sensoriales. Aun cuando describiendo señales «exteroceptivas» provenientes del mundo exterior e «interoceptivas» provenientes del «mundo corporal interno», insiste en que las emociones son «fundamentalmente modificaciones del mundo interior», sus señales sensoriales son largamente interoceptivas, con diferentes vísceras, así como los sistemas músculo-esquelético y vestibular, como fuentes principales de tales señales. Para experimentar sentimientos se requiere entonces la presencia de un sistema nervioso capaz de mapear estructuras y estados corporales, transformar los patrones neurales de esos mapas en patrones o imágenes mentales, hacerlos conscientes (esto es, que el contenido del sentimiento sea conocido por el organismo) y haber tenido un proceso previo de creación, por parte del cerebro, de los mismos estados corporales que, al reaccionar a objetos y eventos, evocan aquellos sentimientos con emociones o apetitos.

Damasio presenta fascinantes ejemplos de estos correlatos en estudios sobre empatía, anosognosia, negligencia, alucinaciones y felicidad. Alerta a sus críticos, se defiende en una sección del libro subtitulada «Entran los negadores» (*Enter the Naysayers*). Reconoce que la señalización es compleja y sumamente variada y que la concentración de moléculas químicas en el torrente sanguíneo (la ruta no-neural) también varía enormemente, pero puntualiza

de nuevo que los detalles de estos mapas y sus variaciones son «remarcables»; en conjunto, todas las estructuras descritas «son miembros cooperativos de esa sociedad regimentada que llamamos cuerpo humano». Mas, a pesar de su declarada adhesión a la investigación científica, Damasio acepta la ambigüedad inherente a temas como «el significado de la vida» y declara que «la mente es una entidad noble, especial, compleja y digna de respeto». Documentación fehaciente de su posición es, finalmente, su admisión de incertidumbres al sugerir que hay siempre un elemento original indefinido e indefinible en todo elemento del conocimiento (idea que Spinoza llamó *conatus*):

...en la ausencia de emociones sociales y sentimientos subsecuentes, aun en el improbable supuesto de que otras habilidades intelectuales pudieran permanecer intactas, los instrumentos culturales que conocemos como conductas éticas, creencias religiosas, leyes, justicia y organización política o no habrían emergido o habrían tenido una muy diferente clase de construcción inteligente... No insinúo que emociones y sentimientos han generado solo ellos la emergencia de estos instrumentos culturales... Una simple explicación neurobiológica sobre la aparición de la ética, la ley, religión y justicia es difícilmente viable. Aun cuando es razonable aventurar que la neurobiología jugará un papel importante en explicaciones futuras, la comprensión satisfactoria de estos fenómenos culturales requerirá incluir ideas de la antropología, sociología, psicoanálisis y psicología evolutiva, así como hallazgos de estudios en los campos de la ética, la ley y la religión. De hecho, el curso de eventos que más probablemente rinda los frutos y las explicaciones más interesantes será un nuevo tipo de investigaciones orientadas a probar hipótesis basadas en un conocimiento integrado de todas y cada una de estas disciplinas, además de la neurobiología...

El interlocutor que he escogido para Damasio es Paul McHugh, exjefe y ahora profesor distinguido del Departamento de Psiquiatría y Ciencias de la Conducta de la Escuela de Medicina de Johns Hopkins en Baltimore. Científico renombrado, pensador brillante, polémico y prolífico, McHugh (en colaboración con Phillip Slavney, a la sazón director del Programa de Residencia y más tarde profesor de Medicina Psicosomática en Hopkins) publicó la primera edición de su libro *Perspectivas de la psiquiatría* en 1983 (34), con ediciones actualizadas en 1986 y 1998, además de otro volumen titulado *Polaridades psiquiátricas. Metodología y práctica*, en 1987 (35). En el Prefacio del primero, los autores puntualizan claramente su propósito: «Somos conscientes del carácter amorfo y plagado de disputas de la psiquiatría contemporánea, e intentamos forjar una estructura conceptual de la que puedan emerger tanto una mejor investigación como una práctica más coherente y progresista. Sostenemos que catálogos de términos diagnósticos tales como el DSM y orientaciones totalizantes, no específicas tales como el enfoque “biopsico-

social” hacia nuestra disciplina no contribuyen a la creación de tal estructura, pero hacen que su ausencia sea mucho más notoria».

McHugh deplora el «faccionalismo» de la psiquiatría contemporánea, fuente del «caos» en el que se debate nuestra disciplina. De los defensores «modernistas» de estándares de práctica y raciocinio clínico (Kraepelin y Mayer), pasa a los «posmodernistas», de algún modo influenciados por Nietzsche, dentro de los que ubica a Freud y «el circo de psicoterapias» que sucedió al psicoanálisis, y luego a los «fundamentalistas antimodernos» como Szasz (36). Lo que McHugh llama «conflictos confesionales» no solo implica el ropaje religioso-dogmático de muchas escuelas (y él particulariza la biológica y la psicodinámica), sino su reconocimiento de que «cada orientación conlleva una comprensión parcial de la psiquiatría... (ya que mientras)... algunos trastornos psiquiátricos son expresiones del poder de la naturaleza sobre la vida humana, otros son expresiones de *discomfort* o incomodidad personal debida a eventos de la vida cotidiana». Llama a los catálogos diagnósticos contemporáneos «información congelada en recetas que retrasan el avance del conocimiento y niegan la individualización del tratamiento». Y, por cierto, enfoca de inmediato «el problema fundamental de la ciencia, hoy: la discontinuidad cerebro-mente».

McHugh postula que el enfoque más serio y confiable es el estudio de la conducta pero, mejor aún, la fenomenología, «el método empírico de búsqueda, sostenido fundamentalmente sobre la base de la comunicación con el paciente». Se declara ferviente seguidor del método que Karl Jaspers, un psiquiatra-filósofo suficientemente sabio y suficientemente pragmático, introdujo a comienzos del siglo XX; las herramientas claves en la implementación de esta búsqueda fenomenológica son cooperación del y con el paciente, estructura y seguimiento. El acercamiento de McHugh a estos temas es, pues, mucho más conciliador que el del neurocientífico promedio.

En el examen de eventuales vínculos entre cerebro y mente, McHugh utiliza una frase simple pero reveladora para referirse a los resultados de la investigación científica: «Correlación no es explicación». Y añade: «La mente es una experiencia; el cerebro es una estructura física. Cerebro y mente no son idénticos». La vida mental es «personal, íntima», el sentimiento trastuntado en expresiones tales como «yo mismo», «mis ideas», «mis deseos», «mis decisiones» no emerge de lo que la neurociencia más avanzada nos dice. Este razonamiento lo lleva a postular que lo que el psiquiatra necesita para hacer un buen trabajo es utilizar «varios métodos explicativos» (o «perspectivas explanatorias») de los fenómenos que estudia y reconoce. Así, las

perspectivas de la psiquiatría son cuatro. La primera es la perspectiva de *enfermedad*, basada en la localización de anomalías dentro de categorías específicas y, más importante aún, en estructuras o funciones de una parte del cuerpo —el cerebro— de la que dependen los síntomas. La segunda perspectiva es la *dimensional*, que aplica la lógica de la gradación cuantitativa y de la variación individual a las evaluaciones psiquiátricas. Y la tercera perspectiva, *conductual*, identifica anomalías sobre la base de los rasgos teleológicos de la vida humana, es decir, aquellos orientados a determinados objetivos que, a su vez, impulsan a acciones definidas. Finalmente, la cuarta perspectiva, *relato de vida (life story)*, se basa en capacidades narrativas (el recuento cronológico de escenario, secuencia y resultados), la comprensión de respuestas a experiencias perturbadoras, con obvias implicaciones terapéuticas de guía, apoyo, esperanza, optimismo y aprendizaje renovado. Su metodología es la del historiador, con todas sus limitaciones, pero también con la capacidad de comprender aspectos humanos probablemente inaccesibles al científico. McHugh reconoce el potencial valor terapéutico de esta dimensión y suscribe firmemente la concepción de Jerome Frank sobre el valor persuasivo del contacto paciente-psiquiatra en el alivio de la desmoralización inherente al sufrimiento emocional. Y al enfatizar las ambigüedades de la psiquiatría, McHugh la acerca a una base científica no reduccionista, reafirmando al mismo tiempo su carácter igualitario y humanístico:

No podemos aceptar ni un belicoso confesionalismo ni un irreflexivo eclecticismo. Aquel genera confianza al precio ceguera, este amplitud, al precio de ingenuidad. Lo que nos dará tanto seguridad como visión totalizadora es un enfoque que reconozca las varias perspectivas existentes en nuestra disciplina y que mantenga, sin embargo, una actitud crítica hacia cada una de ellas... Esperamos que este enfoque nos lleve a una época en que tengamos muy claras las presunciones acerca de qué sabemos y cómo lo sabemos, de manera tal que podamos situar a nuestros pacientes y sus familias en términos y niveles de igualdad con nosotros. Entonces ellos podrán hacer preguntas y recibir respuestas en torno a nuestros conceptos, prácticas y planes y contribuir así, con más discernimiento, a su plena recuperación.

Kendler y Eisenberg

Presento enseguida las visiones de Kenneth Kendler y de Leon Eisenberg. Kendler es un eminente genetista y *scholar*, profesor de Psiquiatría y Genética Humana y director del Instituto de Psiquiatría y Genética Conductual de la Escuela de Medicina, Commonwealth University of Virginia en Richmond, Virginia. El primer artículo del número de marzo del 2005 del *American Journal of Psychiatry*, es escrito por Kenneth Kendler, se titula *Toward a Philosophical Structure for Psychiatry* y resume décadas de reflexiones de un científico que ha rehusado suscribir dog-

matismos y que, por el contrario, cree con Jaspers (al que cita en la introducción del artículo) que «la exclusión de la filosofía sería desastrosa para la psiquiatría». Kendler reconoce que, nos plazca o no, la práctica y la investigación en salud mental «requieren que asumamos ciertas posiciones en torno a varios temas filosóficos» como la interrelación entre cerebro y mente y entre las diferentes explicaciones de los trastornos psiquiátricos. Tras proponer ocho puntos —individualidad de la experiencia humana, falsedad demostrada del dualismo cartesiano y del «epifenomenalismo», bidireccionalidad cerebro-mente, complejidad etiológica, pluralismo explanatorio, metodologías cruzadas o transparadigmáticas y aceptación transitoria de un «reduccionismo en parches»— que bien pueden constituir el marco conceptual y filosófico de la medicina contemporánea, Kendler concluye así un ensayo con visos de clásico:

Debemos superar estériles debates ideológicos y movernos hacia críticas preguntas empíricas, creativamente conceptualizadas... Nuestra esperanza debe ser que la maduración científica de la psiquiatría nos permitirá usar e integrar los avances venideros. Al dejar atrás el torpe y obsoleto bagaje del dualismo cartesiano, no debemos rechazar, sin embargo, nuestras raíces fundamentales en las esferas mental y psicosocial o sucumbir a las tentaciones de simplistas modelos reduccionistas. Necesitamos ideas claras acerca de la enorme complejidad de los trastornos psiquiátricos y aceptar, con humildad, que su completa comprensión requerirá la rigurosa integración de múltiples disciplinas y perspectivas.

Leon Eisenberg (1922-2009) fue profesor emérito de Psiquiatría y Medicina Social en Harvard. Anteriormente, ocupó la jefatura de la División de Psiquiatría Infantil en Hopkins, jefatura de Psiquiatría en Harvard y luego la jefatura del Departamento de Medicina Social, creado especialmente para el desarrollo de sus mayores intereses intelectuales. Miembro de las más distinguidas sociedades científicas de los Estados Unidos, tuvo también el reconocimiento de muchas organizaciones internacionales. Consultor de la OMS, Eisenberg fue y aun es una de las voces más autorizadas y respetadas «por tirios y troyanos» en los debates sobre medicina y psiquiatría. Mostraba definida pasión y energía en la defensa de sus ideas y en la confrontación con lo que él consideraba factores de mediocrización en la profesión: dogmatismo intelectual, comercialización, mercantilismo e injusticia social en el mundo de hoy. Uno de sus temas favoritos en la última década ha sido el examen simultáneo y balanceado de las psiquiatrías «social» y «biológica» y, más concretamente, entre los afrontes sociocultural y genético en nuestra disciplina. En su masiva y brillante contribución intelectual resaltan fundamentalmente la claridad de su acumen crítico, de su visión integradora y de su consistente y optimista fe en las posibilidades y el futuro de la medicina como producto esencialmente humano.

Revisemos brevemente algunas de sus contribuciones más recientes en estos terrenos. En *La construcción social del cerebro humano* (38) Eisenberg examina el dominio del psicoanálisis en la psiquiatría norteamericana desde la década de los 40 hasta aproximadamente la mitad de los años 60, sustituido después, en dramático cambio, por lo que él llama el «determinismo biológico». Critica ambas posturas y, adelantando temas que analizaría más tarde, dice: «El desarrollo humano no está ni predestinado en el genoma ni es completamente maleable o influenciado por el ambiente. Junto con los genes de sus padres, los niños heredan a sus padres, sus pares y las comunidades en que habitan». El cerebro y la mente responden a vectores biológicos y sociales; las conexiones neurales de las rutas cerebrales mayores están moduladas por experiencias socialmente mediadas. Su élan integrador se refleja en un editorial del *AJP* publicado en 1996 y titulado Raíz o terreno: ¿Cómo crece nuestro jardín? (39), en el que en directo y cautivador estilo rescata la igual importancia de biología y ambiente. Jamás opuesto a las promesas y potencialidades de la investigación básica, Eisenberg fue, sin embargo, uno de los primeros en ver la estrecha asociación entre reduccionismo biológico y fuerzas económicas que, en última instancia, controlan recursos de investigación, el traslado de sus hallazgos a la práctica clínica y el cronograma de su aplicabilidad.

En otro artículo, ¿Todavía cuenta la medicina social en la era de la medicina molecular? (40), tras elogiar «los extraordinarios hallazgos emergiendo del proyecto del genoma humano (que revolucionarán los métodos diagnósticos y terapéuticos en medicina», pone claramente de relieve el continuo y decisivo impacto de los factores sociales en la salud de individuos y comunidades. Analiza la demografía de salud y enfermedad que «refleja dónde vive la gente, qué comen, en qué trabajan, el aire que respiran y el agua que consumen, su actividad, su conexión con otros y su *status* en la jerarquía social». Apunta ya a los cambios que dieta, edad, género, relaciones, conductas y estilos de vida producen en la expresividad de los genes, puntualizando categóricamente que «el determinante principal del fenotipo en lo que es inequívocamente un trastorno genético, es el ambiente social». Celebra así la presencia de una medicina y una psiquiatría social pujante y con un futuro brillante que se deberá precisamente, y en no pequeña medida, a los avances genéticos, en el supremo ejemplo de la integración pragmática en la que él y muchos de nosotros creemos: «Así como el análisis de haplotipos identifica entidades biológicas relativamente homogéneas de los caóticos síndromes clínicos del DSM-IV... la reducción del “ruido” genético dentro de lo que ahora se llama “esquizofrenia”, hará más fácil la detección de factores psicosociales protectores y de riesgo, decisivos para el síndrome esquizofrénico X, pero no para el síndrome esquizofrénico Y. Los genes determinan los límites de lo posible; el ambiente hace posible lo real».

DISCUSIÓN

El propósito subyacente de esta presentación ha sido descartar la polémica y reforzar el diálogo entre ciencia y humanismo, cerebro y mente, investigación y práctica clínica. Cada pareja de pensadores citados aquí ha contribuido, creo yo, a un gradual acercamiento de posiciones, tal vez sin proponérselo, tal vez incluso creyendo tomar una posición polémica, en cierto modo desvirtuada por la lectura objetiva del texto o la interlínea. Tal vez, incluso, se trata de mi propio *wishful thinking* como lector interesado en la historia de las ideas psiquiátricas. Sea como fuere, un debate que dura décadas, si no siglos, en torno a temas de profundidad y trascendencia innegables, se enriquece indudablemente con aportes de complejidad creciente provenientes de cada generación. En realidad se trata de una versión renovada y renovable de argumentos y contraargumentos sobre temas eternos y/o esencialmente insolubles.

La selección de las contribuciones aquí presentadas ha sido arbitraria, pero el objetivo ha sido señalado claramente: se busca la convergencia, la transformación de una polémica pugnaz y potencialmente destructiva (porque tiene la alienación como secuela predecible) en un diálogo posible, duradero y constructivo. Y el objetivo del diálogo no es, a final de cuentas, la elucidación de dos ideas quien sabe abstractas, de dos grupos de ciencias o de dos tipos de actividades definidas. Es, en verdad, todo ello, pero en un contexto preciso: el de la medicina (y la psiquiatría) como disciplina clínica y ejercicio interpersonal, con su filosofía, su identidad, su misión y su itinerario epistemológico (41, 42).

Tal, el telón de fondo. Las opiniones examinadas aquí han sido emitidas por sus autores con la sinceridad y la convicción que les dan sus logros y su trayectoria. No cabe duda de que el tono es diferente y ha ido variando, desde las categóricas definiciones de Ramachandran y Gabbard hasta la abarcativa y complementaria visión de Kendler y Eisenberg. La firmeza de los puntos de vista de Llinás encuentra la duda nostálgica y hasta el escepticismo de Kleinman. Guze hace del modelo biopsicosocial de Engel el objetivo favorito de sus aceradas críticas. Kandel utiliza su experiencia psicoanalítica y su sabiduría neurocientífica para plantear un futuro optimista en la interacción de disciplinas aparentemente irreconciliables, ya en cierto acuerdo con Frank y su visión de una psicoterapia científica y humanística. Damasio acepta la contribución de muchas disciplinas en la búsqueda y provisión de respuestas, en tanto que McHugh nos ofrece un conjunto armónico y pragmático de perspectivas. Aceptemos por ahora que la frase «Sí, pero...» no es refutación irreversible, sino aliento de un diálogo a continuar. Tal el itinerario ortogonal, convergente postulado al comienzo de este ensayo. No se trata de un «todos contra

todos» destructivo e inútil. Asumamos que están lejos el uso agresivo de actitudes arrogantes para ocultar ignorancias, el uso cínico de lo cultural por parte de algunos «neurobiologistas» para atacar al psicoanálisis en nombre de la «integración del conocimiento» al que, sin embargo, no reconocen luego en sus propias elucubraciones. Es evidente que si un diálogo como este es posible, no habrá lugar para acusaciones de «antiintelectualismo» que curiosamente fueron proferidas en el pasado por voceros de uno y otro bando.

Un tema, una tendencia cuya tenaz presencia genera polémicas, recriminaciones, negaciones y más polémica es el famoso «reduccionismo», sea este biológico, psicológico o «mentalista». Sería ingenuo negar que el reduccionismo existe todavía (41, 43). Los enfrentamientos más relevantes en la polémica que aspira a ser un diálogo se centran en la dilucidación de objetividad vs. subjetividad, o mejor, la distinción entre la comprobación objetiva y la experiencia subjetiva. Los científicos a ultranza declaran que lo único aceptable es lo que se puede «probar» mediante un test, una escala o algún otro instrumento de medida, en tanto que el grupo «subjetivista» clama que lo más valioso en el proceso clínico es la singular y personalísima experiencia de sufrir los estragos de una enfermedad. Esta dicotomía se refleja también claramente, por ejemplo, en la definición de ambiente: los «ultrabiologistas» tienden a reconocer como ambiente únicamente el entorno cromosómico, bioquímico u hormonal de genes, circuitos neurales, interacción de neurotransmisores, fenómenos fármacoquinéticos o farmacodinámicos, o jugo placentario, todo en un contexto tácitamente predeterminado; el bando opuesto, en cambio, prefiere obviamente el ambiente «macro», aquel con el que sociólogos, antropólogos y otros científicos sociales están cómodamente familiarizados.

En la misma línea de discusión se sitúa la distinción entre enfermedad (*disease*) y dolencia (*illness*). Es interesante anotar que la distinción más sólida entre estos dos conceptos no proviene necesariamente de autores norteamericanos o europeos, sino del más notable psiquiatra latinoamericano del siglo XX, nuestro Honorio Delgado. El situó la diferencia precisamente en el lindero de objetividad-subjetividad, considerando a la enfermedad como la caracterización «médica» de una condición clínica dada, con síntomas, signos, etiopatogenia, diagnóstico, tratamiento y pronóstico, en tanto que dolencia incluía la quiebra existencial, la perturbación emocional, la personal experiencia del sufrir (44, 45). Delgado precisó, por cierto, que la misión del médico era asistir al paciente en ambos terrenos.

¿Qué esperar del diálogo? La respuesta a esta interrogante es clara: debe crearse una nueva epistemología psiquiátrica, o mejor, la epistemología psiquiátrica debe evolucionar con el de-

sarrollo de cuatro áreas indispensables: un nuevo humanismo, una nueva fenomenología, una nueva psicopatología y una nueva concepción diagnóstica. Hay ya, por cierto, elementos en marcha de cada uno de estos componentes de lo que yo no vacilaría en llamar una nueva psiquiatría, varios de ellos visualizados en una u otra forma por los científicos y pensadores consultados para esta presentación. La posición humanista debe revisar sus esencias y renovarse no solo para subsistir como tal, sino fundamentalmente para seguir siendo el «contrapeso» ideológico o, mejor aún, la base filosófica de una ciencia que no debe ser dejada al albedrío o al envanecimiento de su propio éxito. El Nuevo Humanismo, integrado en esencia a la ciencia y a la investigación básica e interpretativa, sería entonces un resultado claro, concreto y hasta pragmático del diálogo por el que abogamos. Este Nuevo Humanismo debe ser popperiano (a la manera de Kart Popper) (3), es decir, liberador, diversificado, crítico y articulado y no kuhniano (a la manera de Thomas Kuhn) (4), es decir dogmático, individualista, opresivo y pesimista. La medicina es, en verdad, campo propicio para esta nueva concepción de un humanismo verdaderamente pragmático.

Igualmente una Nueva Fenomenología tendría mucho que aportar al diálogo y ser, de hecho, uno de sus mayores y mejores logros, no como mero «substituto» de una etiología que aún no existe, no como un recital neutro de observaciones espontaneístas, superdetalladas, repetitivas o irrelevantes, no como expresión de una filosofía (la existencial) pesimista y hasta decadente, no como un apéndice postergado e inoperante. Rendiría de este modo el más digno y merecido tributo a los grandes maestros de siglos y décadas pasadas, en particular europeos como Kart Jaspers, cuyo monumental volumen (publicado por primera vez en 1913) (46) ha presidido con prestancia y señorío casi cien años de buena fenomenología.

La psicopatología, como tal, tiene una historia distinguida y venerable. Considerada durante muchas décadas como ciencia «básica» de la psiquiatría, su objetivo fundamental era registrar la historia, epidemiología, descripción clínica e interrelaciones de las entidades clínicas conocidas y por conocer. Incluía lo que en el resto de la medicina se llamaría semiología y nosología. A estas alturas del debate, no deja de ser irónico que la Nueva Psicopatología esté abocada al estudio y desarrollo de dos temas que suenan y parecerían superados: síndrome y espectro. Pero es precisamente debido a las limitaciones de los avances neurobiológicos contemporáneos que estos términos estén recuperando una vieja popularidad. Síndrome es, hoy, no la colección tradicional de síntomas y signos, sino un auténtico correlato multidimensional que aspira a la consideración total del individuo sufriente y de su predicamento biomédico y psicosocial; en otras palabras, síndrome ha superado también un énfasis descriptivo para adquirir una tonalidad interactuante y dinámica (no «psicodinámica») (47).

El concepto de espectro (48) resume e involucra, asimismo, elementos clínicos comunes a varias entidades de la nomenclatura clásica; es, en cierto modo, la victoria de los llamados «agrupadores» (*lumpers*) sobre los «separadores» (*splitters*), la gradual convicción de que es mejor buscar semejanzas clínicas reconocibles para detectar raíces etiopatogénicas comunes. Es usual en el momento actual hablar, por ejemplo, del «espectro depresión-ansiedad», «espectro obsesivo», «espectro bipolar», etcétera. Paradójicamente un factor en la nueva popularidad de los espectros clínicos es la «polifarmacia», el uso de los mismos agentes psicofarmacológicos para tratar supuestamente diferentes condiciones clínicas (49). Que el interés de los laboratorios se vea servido por esta tendencia de la investigación psicopatológica moderna es otra de las muchas ironías del proceso que comentamos.

Finalmente, los alcances del diagnóstico en psiquiatría se han expandido de modalidades descriptivas estáticas, delineación de síntomas y conceptos estereotipados de causalidad, curso, tratamiento y pronóstico al uso de instrumentos cada vez más sofisticados, evaluación de factores de riesgo y protección, interacciones entre paciente, familia y comunidad y sustento de políticas de salud pública. Ello no obstante, y sobre la base de muchas de las ideas expuestas anteriormente, es claro que resta aún mucho por hacer. Las consecuencias negativas de un sistema diagnóstico insuficiente son enormes; van más allá de los omnipresentes problemas de confiabilidad y validez, de la tendencia a la reificación de los criterios o al énfasis en los rasgos clínicos más estudiados, en detrimento de otros que pueden ser tanto o más relevantes en la evaluación integral de cada caso.

El Nuevo Diagnóstico deberá tener una estructura dimensional y no exclusivamente formal o categórica a fin de poder cubrir toda la información que se requiere, deberá basarse tanto como sea posible en la patogénesis de los cuadros clínicos y mantener una perspectiva de salud pública que, a su vez, abarque la mayor proporción posible de las poblaciones a lo largo del mundo y respete sus características culturales. En este proceso se arribará a definiciones más apropiadas de lo que es un trastorno mental, de sus compatibilidades en diferentes escenarios y de su aplicabilidad en los campos de la clínica y de la investigación.

CONCLUSIONES

Es en el campo de la práctica clínica donde la convergencia de Ciencia y Humanismo ha de producir sus más tangibles resultados. Y así debe ser si la psiquiatría se considera disciplina médica en el sentido más ecuménico de esta frase. Podríamos hablar entonces de un humanismo

científico o de una ciencia humanística, de un monismo genuino y no solo declarativo, de una investigación trasladable a la práctica cotidiana, lejos de ambigüedades torremarfilistas (42, 44, 49, 50). Puede afirmarse que hay ya evidencia de esfuerzos y logros apreciables.

La presentación de puntos de vista polémicos y conciliadores, acerbos y elegantes, es una etapa en la ruta hacia un diálogo de iguales alturado y digno, productivo y, sobre todo, necesario. Se plantean dos limitaciones de este trabajo: una es la inclusión de medicina y psiquiatría como núcleos del tópico central, aun cuando se ha insistido consistentemente en el vínculo declarado de estos dos conceptos. La otra es el uso de opiniones de autores, fundamentalmente norteamericanos, para la exposición de opiniones y puntos de vista en torno a Ciencia y Humanismo. A pesar de ello, una interrogante fundamental a lo largo de esta travesía intelectual ha sido: ¿qué papel han jugado o deben jugar la psiquiatría y los psiquiatras latinoamericanos en este proceso? Mi propia respuesta sincera es que su participación y sus ideas deben ser conocidas y reconocidas por razones de historia, por el derecho que le da una trayectoria intensa y por las contribuciones brillantes de figuras señeras. Tiempo habrá de armar el escenario de la polémica al diálogo sobre estos temas universales en los terrenos ariscos y suaves, tormentosos y vibrantes de nuestra psiquiatría (51, 52). No se trata de venerar nombres o personas, sino de examinar ideas vertidas con sabiduría y genuino afán de avanzar el conocimiento y la práctica. El resultado final podría ser, una vez más, el retorno de América Latina y de su psiquiatría al rol depositario de esperanzas: esperanzas de un humanismo auténtico y pragmático, de un cultivo renovado de ciencia y servicio, de una clara noción de que más allá de la labor cotidiana se encuentra el afán inmarcesible de trascender, de perdurar en el mensaje de ideas que, a diferencia de nuestra modesta condición humana, son esencialmente inmortales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gross PR, Levitt N, Lewis MW (Eds.) *The flight from Science and Reason*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 1996.
2. Farrel BA. Philosophy and Psychiatry. Some reflections on the nature of Psychiatry. En: *The scientific foundations of Psychiatry, Handbook of Psychiatry 5* (M. Shepherd, Ed.) Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1985.
3. Popper K. *The Logic of Scientific Discovery*. London: Routledge, 1959.
4. Kuhn TS. *The structure of Scientific Revolutions*. Chicago, Ill: University of Chicago Press, 1961.
5. Rutter M. *Genes and Behavior: Nature-Nurture interplay explained*. Oxford, UK: Blackwell Scientific, 2006.
6. Martín-Santos L. *El análisis existencial. Ensayos*. Madrid, España: Triacastela, 2004.

7. Wittrock MC, Beatty J, Bogen JE et al. *The Human Brain*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc., 1977.
8. Skinner BF. *Science and Human Behavior*. New York: The Free Press. 1953.
9. Susser E, Schwartz S, Morabia A, Bromet EJ (Eds.) *Psychiatric Epidemiology*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2006.
10. Almeida Filho N, Rouquayrol MZ. *Introducción a la epidemiología*. Buenos Aires, Argentina: Lugar Editorial, 2007.
11. Saferstein D. Neuroimagenología. En: *Psiquiatría* (Alarcón RD, Chaskel R, Berlanga C., Eds.) Vol. I. Lima, Perú: Fondo Editorial Cayetano Heredia, 2019, pp. 219-227.
12. Bustamante I, Breinbauer C. Bases neuropsicológicas y psicológicas de la conducta humana. En: *Psiquiatría* (Alarcón RD, Chaskel R, Berlanga C., Eds.) Vol. I. Lima, Perú: Fondo Editorial Cayetano Heredia, 2019, pp. 240-242.
13. Mrazek DA. *Psychiatric Pharmacogenomics*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2010.
14. Alarcón RD, Frank JB. (Eds.) *The Psychotherapy of Hope. The legacy of Persuasion and Healing*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press, 2012.
15. Adam T, Aliferis C. *Personalized and Precision Medicine Informatics. A workflow-based view*. New York, NY: Springer, 2019.
16. Meissner P, Cottler LB, Eder MM, Michener L. Engagement science: The core of dissemination, implementation and translational research science. *J Clin Translat Science*, 2020; 4(3): 216-218.
17. Ramachandran VS. *A brief tour of Human Consciousness. From impostor poodles to purple numbers*. San Diego, CA: Pi Press, 2004.
18. Snow CP. *The two Cultures and a Second Look*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1986.
19. Gabbard G. *Psychodynamic Psychiatry in Clinical Practice* (4th. Ed.). Washington DC: American Psychiatric Publishing, 2005.
20. Gabbard G. A neuroscience perspective on transference. *Int Congr Series*, 2006; 1286: 189-196.
21. Llinás R. *I of the Vortex. From neurons to Self*. Boston, MA: MIT Press, 2002.
22. Llinás R. *El cerebro y el mito del Yo. El papel de las neuronas en el pensamiento y el comportamiento humanos*. www.librerianorma.com, 2019
23. Kleinman A. *Rethinking Psychiatry: From cultural category to personal experience*. New York, NY: Free Press, 1988.
24. Engel GL. The need for a new medical model: A challenge for Biomedicine. *Science*, 1977; 196 (4286): 129-136.
25. Engel G. From biomedical to biopsychosocial: being scientific in the human domain. *Psychosomatics* 1997; 38: 521-528.
26. Guze S. *Why Psychiatry is a branch of Medicine*. New York, NY: Oxford University Press, 1992.
27. Kandel E. A new intellectual framework for Psychiatry. *Am J Psychiatry*, 1998; 155 (4): 457-469.

28. Kandel E. Biology and the future of Psychoanalysis: A new intellectual framework for Psychiatry revisited. *Am J Psychiatry*, 1999; 156(4): 505-524.
29. Frank JD. *Persuasion and Healing. A comparative study of Psychotherapy* (1st. Ed.). Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 1961.
30. Frank JD. Psychotherapy: The restoration of morale. *Am J Psychiatry*, 1974; 131: 271-274.
31. Damasio AR. *Looking for Spinoza: Joy, Sorrow and the Feeling Brain*. New York, NY: Mariner Books, 2003.
32. Damasio AR. *Descartes' Error. Emotion, Reason and the Human Brain*. New York, NY: Avon Books, 1994.
33. Damasio AR. *The feeling of What Happens: Body and Emotion in the making of Consciousness*. New York, NY: Vintage/Ebury, 1999.
34. McHugh PR, Slavney PR. *The perspectives of Psychiatry* (1st. Ed.). Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 1983.
35. Slavney PR, McHugh PR. *Psychiatric Polarities, Methodology and Practice*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 1987.
36. Szasz T. *The Myth of Mental Illness. Foundations of a Theory of Personal Conduct*. New York, NY: Secker and Warburg Eds., 1961.
37. Kendler K. Toward a philosophical structure for Psychiatry. *Am J Psychiatry*, 2005; 162(7): 1243-1252. doi: 10.1176/appi.ajp.162.3.433
38. Eisenberg L. The social construction of the human brain. *Am J Psychiatry*, 1995; 152(11): 1563-1575. doi: 10.1176/ajp.152.11.1563b
39. Eisenberg L. Seed or soil: How does our garden grow? *Am J Psychiatry*, 1996; 153: 1-3.
40. Eisenberg L. Does Social Medicine still count in the era of Molecular Medicine? *Am J Psychiatry*, 1999; 156: 120-126.
41. Zubiri X. *Cinco lecciones de filosofía*. Madrid, España: Moneda y Crédito, 1963.
42. Dreher H. *Mind-Body Unity. A new vision for Mind-Body Science and Medicine*, Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press, 2003.
43. Koestler A, Smythies JR (Eds.) *Beyond Reductionism: New perspectives in the life sciences*. Boston, MA: Beacon Press, 1971.
44. Delgado H. *El médico, la medicina y el alma* (2^a. Ed.) Barcelona, España: Editorial Científico-Médica, 1961.
45. Delgado H. *Contribuciones a la psicología y a la psicopatología*. Lima, Perú: Peri Psyches Ediciones, 1962.
46. Jaspers K. *General Psychopathology*. Chicago, IL: University of Chicago Press, 1950.
47. Sartorius N. Why do we need a diagnosis? Maybe a syndrome is enough? *Dialogues Clin Neuroscience* 2015; 17(1): 89-97.
48. Cooper R. *Diagnosing the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. New York, NY: Routledge, 2014.

49. Scull A. American psychiatry in the new millennium: A critical appraisal. *Psychol Med*, 2021; <https://doi.org/10.1017/S0033291721001975>
50. Sabshin M. Science, pragmatism and the progress of psychiatry. En: *Contemporary Themes in Psychiatry. A tribute to Sir Martin Roth*. (K. Davison, A. Kerr (Eds.)). London, UK: Gaskell, 1989.
51. Hirsch E. *The concept of Identity*. New York, NY: Oxford University Press, 1982.
52. Alarcón RD. *Identidad de la psiquiatría latinoamericana. Voces y exploraciones en torno a una ciencia solidaria*. México DF: Siglo XXI Editores, 1990.

Editado por la Universidad Peruana Cayetano Heredia
en septiembre del 2021

Se compuso en caracteres Open Sans de 11 puntos
y se imprimió en papel couché de 115 gr.
con un tiraje de 300 ejemplares.

Lima, Perú
Spiritus ubi vult spirat