

MARTÍN TANAKA
EDITOR

2021

Capítulo 25

**LAS ELECCIONES
Y EL BICENTENARIO**

**¿Oportunidades desperdiciadas
o aprovechadas?**



2021: las elecciones y el bicentenario
¿Oportunidades desperdiciadas o aprovechadas?
Martín Tanaka, editor

© Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial, 2021
Av. Universitaria 1801, Lima 32, Perú
feditor@pucp.edu.pe
www.fondoeditorial.pucp.edu.pe

Diseño, diagramación, corrección de estilo y cuidado de la edición:
Fondo Editorial PUCP

Primera edición: julio de 2021
Impresión por demanda

Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio,
total o parcialmente, sin permiso expreso de los editores.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2021-06705
ISBN: 978-612-317-664-8

Impreso en Aleph Impresiones S.R.L.
Jr. Risso 580, Lima - Perú

COVID-19: CATALIZADOR DE LAS UNIVERSIDADES DE INVESTIGACIÓN EN EL PERÚ

Alberto Gago¹

En la prestigiosa revista médica *The Lancet* se ha señalado que la COVID-19 es una «sindemia» y no una pandemia. Y es una sindemia ya que el SARS-CoV-2 hace sinergia con enfermedades no transmisibles, como la hipertensión, la diabetes y el cáncer, por mencionar solo algunas, lo cual agrava sus efectos adversos y eleva la tasa de mortalidad; en especial si se suma a factores socioeconómicos que involucran inequidad y desigualdad social. Además, otros factores se superponen e influyen en la gravedad de los efectos de la pandemia, como el nivel de las capacidades e infraestructura de cada país tanto en el área de salud como en ciencia y tecnología (CyT). En el caso del Perú, y a pesar de esfuerzos muy destacados, se han visto evidenciadas nuestras pocas capacidades en ambas áreas.

En lo que toca a CyT, caso que abordaremos aquí, no es desconocido que nuestros niveles de inversión en investigación son de los más bajos en la región: de acuerdo con la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana, al año 2018, el Perú

¹ Doctor en Física por la Universidad de São Paulo. Docente del Departamento Académico de Ciencias de la PUCP.

invirtió la mitad que Colombia y la tercera parte que Chile (comparación hecha en términos del porcentaje del producto bruto interno). Esta baja inversión no es más que un reflejo de la poca valoración que le damos en el país a la ciencia y tecnología, y ejemplos nos sobran. Durante la pandemia, por ejemplo, hemos sido testigos de cómo el Estado se ha mostrado poco sintonizado con la ciencia en sus decisiones respecto al uso de medicinas de comprobada ineficacia o al inadecuado uso de pruebas serológicas para el diagnóstico. Como sociedad, nuestro cuestionamiento a la importancia del uso de las mascarillas o el distanciamiento social como barreras para contener el contagio raya con lo surreal. Todas estas son señales contundentes que muestran, lamentablemente, que en el Perú vivimos de espaldas a la evidencia científica y, por ende, a la ciencia.

NECESIDAD DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DIVERSO

Ahora, si bien la crisis sanitaria ha puesto de manifiesto estas falencias, también ha demostrado, contundentemente, la importancia de la ciencia para el país y el mundo en general. Visto más en detalle, se ha demostrado que es necesario tener capacidades en distintas áreas del conocimiento para abordar situaciones tan complejas y con múltiples aristas, como esta. En el modelamiento de la pandemia, hemos visto, así, cómo trabajan en colaboración epidemiólogos y expertos en salud pública con matemáticos, estadísticos e, incluso, científicos expertos en *big data* o en técnicas de *machine learning*. Del mismo modo, científicos expertos en dinámica de fluidos son los encargados de estudiar la propagación en el aire de las gotículas respiratorias cargadas de virus que exhalan las personas infectadas, aspecto clave para la implementación de medidas preventivas (mascarillas, ventilación de ambientes, distanciamiento social, etcétera). En la comprensión misma de la estructura del virus (biología estructural), vital para la fabricación de fármacos, se utilizan sincrotrones, que son aceleradores de partículas,

así como técnicas de cristalografía de rayos X o la moderna técnica de criomicroscopía electrónica, herramientas y técnicas provenientes de la física. A lo anterior se suman las ciencias sociales y la psicología, ambas necesarias para el manejo de la pandemia y sus consecuencias. En esta línea, como vemos, los ejemplos también sobran.

IMPORTANCIA DE LA CIENCIA BÁSICA

El incentivo a la generación de un conocimiento científico diverso debe ir, por supuesto, más allá de aquel que podría estar involucrado en el combate a la pandemia. Este debe incluir no solamente a la ciencia aplicada, sino también a la ciencia básica. Sí, la ciencia básica, aquella que es motivada únicamente por la curiosidad. Esta es el cimiento de cualquier ecosistema de investigación. Tomemos como ejemplo los sincrotrones, que mencioné anteriormente. Estos no fueron desarrollados pensando en las pandemias o en las ciencias de la salud, sino en la investigación en la física de las partículas subatómicas. Así como en este caso, muchas de las herramientas de diagnóstico por imágenes y tratamiento para el cáncer son aplicaciones derivadas de desarrollos diseñados para la investigación en física de partículas. Esto no es más que una evidencia de la utilidad de lo «inútil» (como erróneamente se considera a la investigación básica o fundamental).

La investigación básica no solo es competencia de las potencias en investigación. Países vecinos como Chile la subvencionan regularmente. Solo en 2020, el Concurso Regular de Fondecyt-Chile ha premiado 26 proyectos en temas relacionados con la astronomía, la cosmología o las partículas elementales, además de otros proyectos en investigación básica dentro de otras áreas del saber. La visión holística de apoyo al conocimiento científico también se observa en dicho concurso, pues hay proyectos premiados en áreas como las ciencias jurídicas y políticas, así como en lingüística, literatura y filología, entre otras más.

PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y UNIVERSIDADES

El Perú tiene una magra producción de conocimiento científico, en penosa consonancia con nuestros niveles de inversión en investigación. En generación de conocimiento estamos a la zaga en Sudamérica: en 2019, el Scimago Institutions Rankings nos ubicó en séptimo lugar, después de Ecuador. La producción de conocimiento científico está compuesta por publicaciones que han pasado revisión por pares, las cuales representan la validación del conocimiento científico. Quienes generan mayormente el conocimiento científico global son las universidades, lo que se comprueba también en el Perú.

El impacto de la generación de conocimiento científico (artículos científicos) ha sido demostrado por la clara conexión que existe entre este y las patentes, las cuales repercuten en el crecimiento económico y en el desarrollo. Por lo tanto, las universidades y su capacidad para producir conocimiento, asociado a la inversión del país en investigación, se correlaciona con la producción de patentes e influye, así, en la generación de riqueza y desarrollo a través del conocimiento (sociedad del conocimiento). Es claro, entonces, que las universidades de investigación —aquellas que tienen como misión generar conocimiento de frontera, tanto como transmitirlo y transferirlo a la sociedad— son las que tienen un impacto decisivo en el desarrollo de un país.

LOS POSGRADOS: EL CAMINO HACIA LA UNIVERSIDAD DE INVESTIGACIÓN EN EL PERÚ

El posgrado juega un rol preponderante en la generación de conocimiento en las universidades y, en consecuencia, en la posibilidad de que estas se transformen en universidades de investigación. Esto porque son las maestrías y los doctorados, con mucho mayor énfasis, el escenario natural donde se genera el conocimiento. La conexión resulta, pues, obvia: si fortalecemos los programas de posgrado en nuestras univer-

sidades, amplificamos la producción de conocimiento científico en el Perú. Una consideración no menor es el aporte de los posgrados competentes en términos de formación de investigadores altamente capacitados.

En esta línea, una de las acciones de fortalecimiento es el otorgamiento de becas. El Estado ha venido apoyando, desde hace algunos años, el financiamiento de becas a programas de posgrado en instituciones nacionales. Sin embargo, estos apoyos han sido —o son— solo por un periodo limitado, sin la opción de ser renovados, independiente de su éxito o el cumplimiento de metas acordes a estándares internacionales de calidad. Aquí debemos ser claros: nunca vamos a desarrollar nuestra CyT si no implementamos financiamientos sostenibles.

De otro lado, la virtualización en la educación, producto del contexto actual, nos da una oportunidad única para impulsar vigorosamente la internacionalización en nuestros posgrados a costo prácticamente cero. Hoy podemos tener profesores invitados del más alto perfil, en cursos o seminarios a través del Zoom, como bien la participación de nuestros estudiantes y profesores en una variedad de congresos internacionales. Este contexto abre muchas más posibilidades de dobles grados asociados a instituciones de alta calidad.

Ahora, para tener no solamente posgrados de alto nivel, sino, de manera más general, para tener universidades de investigación es indispensable aumentar la masa crítica de profesores altamente capaces para investigar, además de hacer docencia. Para alcanzar este objetivo, sin embargo, hay muchas condiciones que se deben cumplir; quizás la más importante es que los profesores que investigan tengan el reconocimiento que corresponde. Si no se instaura en nuestras instituciones un reconocimiento meritocrático y compatible con estándares internacionales a la investigación, cualquier política de atracción de profesores con alto perfil en investigación va a fracasar.

La pandemia nos ha mostrado de manera muy dura que nuestro crecimiento económico no implicaba necesariamente desarrollo (por lo

menos, el que imaginábamos), y que este tan ansiado desarrollo solo se puede alcanzar a través de la intensa generación de conocimiento científico y la búsqueda de sus aplicaciones. Consecuentemente, nuestro futuro como país está en gran medida supeditado a tener, por lo menos, un puñado de universidades que sean de investigación, en la plenitud de lo que esta definición significa. El mensaje es claro: un país sin universidades de investigación es un país sin desarrollo.