

## Editorial

### **EFFECTOS EN LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y AVANCES EN LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EL PERÚ EN ÉPOCAS DE PANDEMIA**

América Latina es una de las regiones más golpeadas por la pandemia de COVID-19, según estimaciones de organismos internacionales como la CEPAL, el Banco Mundial y la OMS. La pandemia sigue generando enormes retos y dificultades, en el Perú y en el mundo, particularmente para América Latina y el Caribe (ALC) a pesar de que varios países siguen tomando medidas y restringiendo algunas actividades para evitar la propagación del virus, los casos siguen aumentando. El COVID-19 sigue generando una alta demanda en diversos suministros médicos, descontrol en los sistemas nacionales de salud pública, devela las carencias de acceder a una atención médica digna, ALC sigue enfrentando diversos problemas no solo en diagnósticos, sino en una incapacidad de respuesta sanitaria para enfrentar de forma oportuna esta pandemia, incluyendo, ahora, una transparencia efectiva en la gestión pública de las vacunas, cuyos efectos en esta crisis son el desempleo, la pobreza y la creciente incertidumbre. Pero, ante este panorama, nos ha mostrado la importancia de la ciencia, tecnología e innovación (CTI) para hacer frente a los retos globales y su papel que ha ejercido en la toma de decisiones políticas durante estos tiempos, donde se ha logrado avanzar hacia el entendimiento del nuevo patógeno en cuestión de meses y es gracias al trabajo colaborativo que profesionales de la salud han estado llevando a cabo. Ahora, más que nunca, las expectativas de la multitud en general se han encaminado a la ciencia con ojos críticos en espera de respuestas llenas de esperanza.

Desde un marco analítico del CTI en los últimos cinco años (2017 a febrero 2021), según Scopus, en el Perú se realizaron 17 334 publicaciones, repartidas al 2017 (17,2 %), 2018 (20,3 %), 2019 (25,6 %), 2020 (32,9 %) y hasta febrero del 2021 (4 %), que conllevaría a un crecimiento de 5 % anual. Las universidades que lideran en este periodo son la Pontificia Universidad Católica del Perú (12,1 %), Universidad Nacional Mayor de San Marcos (11,5 %), Universidad Peruana Cayetano Heredia (11,2 %), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (7,6 %) y entre otras (57,6 %). En este mismo periodo, solo el 2 % corresponde al área de la química con 435 artículos, distribuidos al 2017 (15 %), 2018 (18 %), 2019 (24 %), 2020 (35 %) y hasta febrero 2021 (8 %). Pero los hechos ocurridos durante el 2020, conllevó a un cambio en las tendencias de investigación, que se evidenciaron sobre los 5 705 documentos publicados en ese año, encabezado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (11,8 %), Universidad Peruana Cayetano Heredia (10,1 %), Pontificia Universidad Católica del Perú (10,0 %), Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (8,4 %) y entre otras universidades (59,7 %), donde las áreas dominantes, ahora, fueron Medicina (16,7 %), Ingeniería (10,9 %), Ciencias Sociales (10,6 %), Agricultura y Ciencias Biológicas (8,9 %), Ciencias de la Computación (7,9 %), entre otras más ramas. Este efecto del 2020 se evidencia porque involucró prioritariamente los financiamientos recibidos por patrocinadores nacionales como internacionales y, en este contexto, la participación del Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (FONDECYT) ocupó el tercer lugar con 157 publicaciones (2,8) y el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) ocupó el cuarto lugar con 112 publicaciones (2 %).

sobre la base de las 5 705 publicaciones del 2020, siendo el 95,3 % correspondiente a otras fuentes de financiamiento. Entonces, basados en la información del CONCYTEC, en Recursos Humanos y Gestión de la Información en CTI sobre la Gestión del Conocimiento en todo el Perú (noviembre 2020) en referencia a la estandarización, sinceramiento de información y mejora de procesos, actualmente existe acceso a literatura científica (IEEE, IOP, SAGE, Taylor & Francis, WILEY, Scopus, EBSCO), se tiene 118 universidades, 9 Escuelas Superiores, 15 institutos gubernamentales y 12 IPIs integradas al repositorio de publicaciones ALICIA, se dispone del convenio con DuraSpace: desarrollo y mantenimiento del software de repositorios institucionales; asimismo, hay una información actualizada de 53 universidades e IPIs sobre gestión de la información en investigación, existe una mejora en el Directorio de RRHH afines a la CTI (ex DINA) e información estadística sobre CTI en el Perú para la Red Iberoamericana e Interamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). Entonces, basados en las estadísticas generales del Repositorio Institucional del CONCYTEC, el número de artículos científicos descargados para el año 2019 (15 917), 2020 (84 131) y hasta febrero del 2021 (20 701), siendo las ciudades con el más alto indicador registrado, Lima (35 845), Arequipa (7 263), Trujillo (4 270) y en el exterior (42 672), en el caso de los países que utilizaron este servicio a nivel mundial fueron Perú (65 483), México (9 804), Estados Unidos de América (8 367), Colombia (5 297), otros países (16 812). Pero en el recuento de artículos depositados fue solo en el 2018 (29), 2019 (103), 2020 (1 747) y en febrero del 2021 (8). Esta misma necesidad ha generado un aumento récord en el volumen de investigaciones realizadas durante esta pandemia, pero está generando cambios significativos en los procesos de publicación científica y exacerbando aún más la brecha de género ya existente en el área de investigación, así como también se debe hablar de los riesgos que implicaría si estas investigaciones no se estuvieran llevando a cabo bajo el más alto rigor de calidad y no solo luchamos contra una epidemia; estamos luchando contra una infodemia, según afirma el director general de la OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus.

En una vista general en el portal de transparencia del gobierno (<http://www.transparencia.gob.pe>), el Presupuesto Institucional Modificado para 2019 del FONDECYT fue de S/ 160 452 240 con un avance de 94,3 %, durante el 2020 fue de S/ 159 479 962, con un avance de 88,1 % y actualmente al 2021, es de S/ 136 174 768 con un avance de 1,2 %. Mientras que para el 2019, al CONCYTEC se le asignó S/ 26 130 047 con un 91,8 % de avance, durante el 2020 fue de S/ 25 012 919, con un 91,3 % de avance y actualmente, al 2021, se le asignó S/ 29 735 713 con un avance de 7,0 %. Haciendo evidente que no existe un marco claro de política económica orientado a mejorar en el desarrollo tecnológico y, según el análisis del gasto público (AGP) en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), cuyo propósito es determinar la calidad de la combinación de las medidas adoptadas por el Gobierno del Perú para incrementar las oportunidades de impacto que mejoren la competitividad de la economía y que está plasmado en el Estudio de Línea Base del Gasto Público en Ciencia, Tecnología e Innovación en el Perú, (Proyecto CONCYTEC, FONDECYT y el Banco Mundial en marzo del 2020), cuyo soporte está basado en la documentación del Gobierno del Perú, como la Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Ley 28303), Plan

Nacional de Competitividad y Productividad (Decreto Supremo 237-2019 EF), Ministerio de Economía y Finanzas. Política Nacional de Competitividad y Productividad, Documento Resumen, Consejo Nacional de Competitividad y Formalización, que consolidaron los siguientes resultados y conclusiones: existe una alta concentración del gasto en pocos instrumentos; desbalance en la representación de los objetivos estratégicos del plan nacional de competitividad y productividad; alta concentración del gasto dentro de los sectores de gobierno; alta superposición de objetivos entre instrumentos; alta superposición de objetivos entre sectores de gobierno; alta duplicación de esfuerzos en creación de conocimiento; instrumentos con referencia a múltiples mecanismos de intervención; instrumentos con múltiples tipos de beneficiarios; gran proporción del gasto enfocado a beneficiarios académicos; escasa especialización de instrumentos enfocados al sector privado y perfil académico del sector producción, bajo estas evidencias, con fecha 2 de noviembre del 2020, el Congreso presentó el Proyecto de Ley 06575/2020-CR, mediante el cual se propone la Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Una producción de artículos científicos de esta dimensión no habría sido posible sin recursos que financiaran este proceso extraordinario y no sólo la pandemia ha sido un propulsor en materia de producción, sino también de accesibilidad científica. En este contexto, se debe proponer que las investigaciones y proyectos en CTI no son un gasto, sino una inversión y una gran fortaleza si son usadas para la toma de decisiones de un país, pero se necesita un cambio profundo en las políticas públicas y económicas del mismo, para la mejora del futuro basados en la ciencia, tecnología e innovación.

***Prof. Aldo Javier Guzmán Duxtan***  
*Universidad Nacional Mayor de San Marcos*  
*Facultad de Química e Ingeniería Química*  
*aldo.guzman@unmsm.edu.pe*