

Ciencia, formación profesional y desarrollo socioeconómico: temas para un debate

Science, professional education and socioeconomic development: topics for a debate

Tomás Reinoso Medrano^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-5932-4614>

Tamara Tamarit Díaz² <https://orcid.org/0000-0002-8857-6922>

¹Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas “Salvador Allende”. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: treinoso@infomed.sld.cu

La conocida revista *The Lancet*⁽¹⁾ publicó recientemente un estudio multinacional y multifactorial sobre la preparación para enfrentar la pandemia COVID-19 en 177 países, en el periodo del 1 de enero de 2020 al 30 de septiembre de 2021. El artículo enfatiza sobre la asociación de las tasas de infección y de letalidad a un grupo de factores contextuales.

Dicho estudio sugiere que factores como la cohesión social y la confianza en las autoridades sanitarias tienen un mayor efecto que los recursos económicos y propios del sistema de salud de los países. Las estadísticas desfavorables de países como Estados Unidos de América o Reino Unido confirman que no es suficiente contar con estos recursos.

En estos países los esfuerzos del personal sanitario y los recursos a su disposición no fueron suficiente para mitigar los efectos negativos provocados por el no cumplimiento de las medidas higiénico-sanitarias orientadas globalmente. Las de mayor incidencia fueron no usar las mascarillas, no mantener el distanciamiento social y la no aceptación de las vacunas. Paradójicamente, países con menos recursos obtuvieron mejores resultados al contar con los factores de cohesión y confianza.

Aunque el estudio no incluye a Cuba se podría extrapolar sus resultados a los del Sistema Nacional de Salud, que han sido divulgados por varios medios y la

Revista Cubana de Salud Pública^a, en particular.⁽²⁾ La cobertura de vacunación de nuestro país es un reflejo fiel de esa confianza en los científicos y el personal de salud. En Cuba, hasta el 25 de febrero de 2022, habían recibido el esquema completo de vacunación 9 879 995 personas, lo que representa el 89,2 % de la población.⁽³⁾ Esto coloca a Cuba como tercer país del mundo en cobertura de vacunación contra esta enfermedad.⁽⁴⁾

Lo anterior se traduce en un esfuerzo innegable y sostenido a lo largo de los años por el desarrollo de la ciencia en el país. Aunque, como toda obra humana, es perfectible. Por ello, hay que tener en cuenta esta experiencia para cuando surjan retos de similar naturaleza.

Para el mundo contemporáneo quedó demostrado que no es posible llegar a niveles de desarrollo económico y social si no van de la mano con el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Estos criterios se evidencian cuando se analizan los siguientes datos relacionados con el número de científicos dedicados a la investigación y desarrollo por cada millón de habitantes:

- Unión Europea 3994 (2018).
 - Dinamarca: 8016 (2018).
 - Finlandia: 6861 (2018).
 - Alemania: 5212 (2018)
 - Bélgica: 5023 (2018).

- Corea del Sur: 7,980 (2018).
- Japón: 5,331 (2018).
- Australia: 4,532 (2010).
- Promedio América del Norte: 4,404 (2017).
 - Estados Unidos de América: 4412 (2017).
 - Canadá: 4326 (2017).
 - México: 315 (2016).

- Promedio América Latina y el Caribe: 580 (2014).
 - Argentina: 1211 (2018).
 - Guatemala: 13 (2018).
- El total de investigadores en América Latina es menor que el de Francia.
- Promedio mundial: 1410 (2015).⁽⁵⁾

¿Cuál es la situación de Cuba?

El país cuenta con 2160 investigadores por millón de habitantes.⁽⁶⁾ Es una cifra favorable en el contexto latinoamericano, pero insuficiente para alcanzar los niveles de desarrollo deseados. Las actividades relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación fueron decisivas para combatir la pandemia. No obstante, debe vincularse más a la satisfacción de necesidades de la producción, los servicios y al quehacer de las universidades, para alcanzar la transformación productiva que necesita el país. A la vez garantizar procesos con más eficiencia, productividad, utilidad e ingresos que satisfagan las demandas internas, las posibilidades de exportación, que propicie bienestar, desarrollo y prosperidad.⁽⁷⁾

Entre algunos de los beneficios que reporta la investigación científica en salud se pueden mencionar:

- El incremento de la calidad de las acciones de promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud humana.
- La visibilidad científica y el prestigio profesional del país, si se publican los resultados.
- Contribución al desarrollo de las ciencias y la economía en general.

¿Cuál es el papel que corresponde a las universidades médicas?

Paulo Freire^b, destacado educador y filósofo brasileño, sentenció que “no hay enseñanza sin investigación, ni investigación sin enseñanza”. Nos legó como precepto que la educación no cambia al mundo, cambia a las personas que cambiarán el mundo. Por ello, desde que comienza la enseñanza profesional se le debe prestar atención a la formación investigativa del estudiante.

A tenor con las tendencias contemporáneas de la investigación, algunas interrogantes pueden encausar el debate sobre la función de sus principales actores y procesos:

– Estudiante de Ciencias de la Salud:

- ¿Debe ser un simple consumidor de información médica o ser su creador?
- ¿Cuándo y cómo debe aprender el método científico?
- En las jornadas científicas estudiantiles, ¿predominan los trabajos hechos por los estudiantes, producto de su curiosidad científica, y revisados por los profesores o son guiados y elaborados en un porcentaje elevado por sus tutores?
- ¿Abundan en nuestro medio las investigaciones en equipo, por ejemplo, de estudiantes de diversos perfiles profesionales?

– El profesor de Ciencias de la Salud:

- Al igual que los estudiantes, ¿debe ser un simple consumidor de información médica o ser su creador?
- ¿Cómo puede contribuir desde su disciplina a fortalecer la formación científica del estudiante?
- ¿Cumple con su función investigativa de modo que permita ser ejemplo y estímulo a imitar por los estudiantes?

– La formación de posgrado:

- ¿Garantiza que el trabajo de terminación de residencia sea realmente un instrumento de enseñanza para la investigación, a la vez que un aporte científico?
- ¿Es posible articular la investigación de la especialidad, con la de una maestría y eventualmente con la de un doctorado?

- ¿Existe comprensión que un doctorado se alcanza con una investigación realizada sobre el propio desempeño de su trabajo y no necesariamente en un laboratorio costoso?

Todavía el número de doctores en ciencias en el sector salud es exiguo y con un promedio de edad muy elevado. Se debe estimular a los más jóvenes para que aspiren y alcancen grados científicos. De ahí que sea necesario identificar los factores que impiden, obstaculizan o desmotivan a los jóvenes profesionales a lograr estas metas. La identificación no se puede realizar a partir de esquemas mentales, de criterios preelaborados o de comparaciones con experiencias personales de los profesionales de edad avanzada.

Hay que investigar científicamente el problema. Los especialistas de las Ciencias Sociales del Sistema de Salud tienen un campo fértil de estudio en un escenario económico, político y social diferente al de décadas anteriores. No hay que temer a los resultados. Conocer los detalles de la realidad nos hace más fuertes y permite elaborar políticas más atinadas. Hay que conocer los sueños de esos profesionales, las bases de sus paradigmas. No será por imposición o cumplimiento de metas que se alcance el desarrollo científico.

Hay muchos desafíos que afrontar como la emigración de los profesionales, algunos con alto grado de desarrollo científico. El famoso *brain drain* o “drenaje de cerebros” ha sido y es un fenómeno que no solo ocurre en Cuba, que siempre se dirige a los mismos polos mundiales. Pero existe el llamado *brain waste* o “desperdicio de cerebros” que es la subutilización de capacidades intelectuales instaladas en un trabajo de menos requerimiento científico-técnico, pero de mayores incentivos.

En ambas corrientes, generalmente las motivaciones son económicas o de condiciones de vida que inclinan la balanza a la hora de tomar decisiones. Hay que discernir cuáles son esas motivaciones y qué alternativas se pueden adoptar como política para detener esos éxodos. La satisfacción de necesidades a través del trabajo honesto siempre tendrá que ser el objetivo de cualquier política a adoptar. El camino de sus soluciones tiene que estar claramente definido, así como las vías para alcanzarlas, no puede depender de regalos o momentos fortuitos.

Todo lo anterior no desdice la importancia de la formación ética de los profesionales. La enseñanza de la ética médica no se debe dejar a la buena voluntad de un profesor o asignatura. El estudiante debe aprender que la carrera no es por un salario, aunque este sea atractivo y la vía de satisfacer sus necesidades materiales elementales. Debe sentir el orgullo de servir y ser útil a los demás, lo cual a su vez se convierte en una necesidad emocional para el desarrollo de su personalidad.

La ética médica se basa en lo mejor de las experiencias acumuladas de profesionales que constituyen paradigmas de varias generaciones. Estudiar esos paradigmas y extraer las circunstancias materiales y espirituales de los momentos que vivieron puede ser de utilidad para la definición de programas y políticas de estímulos. Sin ética no hay investigación que conduzca al bienestar humano. La investigación científica no es un trabajo de “genios locos”, es el esfuerzo cotidiano por querer ser un mejor ser humano y trascender por su labor en favor de los otros.

Referencias bibliográficas

1. Bollyky TJ, Hulland EN, Barber RM, Collins JC, Kiernan S, Moses M, *et al.* Pandemic preparedness and COVID-19: an exploratory analysis of infection and fatality rates, and contextual factors associated with preparedness in 177 countries, from Jan 1, 2020, to Sept 30, 2021. *The Lancet*. 2022. DOI: [10.1016/S0140-6736\(22\)00172-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00172-6)
2. Portal JA. Intervención sanitaria con candidatos vacunales, como estrategia temporal de enfrentamiento a la COVID-19, Cuba, 2021. *Rev Cub Sal Públ.* 2022 [acceso 26/02/2022];48(1):e3513. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/3513>
3. Ministerio de Salud Pública [sitio oficial]. Actualización de la estrategia para el desarrollo de las vacunas cubanas. La Habana: Minsap; 25 febr. 2022. [acceso 26/02/2022] Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/actualizacion-de-la-vacunacion-en-el-marco-de-los-estudios-de-los-candidatos-vacunales-y-la-intervencion-sanitaria/>
4. Our World in Data. Share of people vaccinated against COVID-19. England and Wales: Global Change Data Lab; Feb. 26 2022 [acceso 26/02/2022]. Disponible en: <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>
5. Instituto de Estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Investigadores dedicados a investigación y desarrollo (por cada millón de personas). Washington, DC.: Grupo Banco Mundial; c2022 [acceso 26/02/2022]. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.SCIE.RD.P6>
6. Rodríguez A, Núñez JR: El Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y la actualización del modelo de desarrollo económico de Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*. 2021 [acceso 25/02/2022];13(4):7-19. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s2218-36202021000400007

7. Díaz-Canel M, Nuñez JR. Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2020 [acceso 23/02/2022];10(2). Disponible en:
<http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/881>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

^a La *Revista Cubana de Salud Pública* publicó en el año 2020 un suplemento especial relacionado con la COVID-19, disponible en:
<http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/issue/view/54> (N. de los A.).

^b En su libro “Pedagogía de la autonomía” Freire propone que el profesor deje su rol tradicional y se convierta en un profesor investigador. La investigación debe ser parte de su práctica docente, de esta manera estimula “la capacidad creadora del educando” para construir su propio aprendizaje. Paulo Freire. *Pedagogía de la autonomía: saberes necesarios para la práctica educativa*. Ciudad: Sao Paulo: Paz e Terra SA; 2004 [acceso 09/03/2022]. p. 14. Disponible en: <https://redclade.org/wp-content/uploads/Pedagog%C3%ADa-de-la-Autonom%C3%ADa.pdf> (N. del E.).