

El desplazamiento de prioridades de investigación hacia problemas pandémicos

María Eugenia Guerrero Useda
mguerreroiseda@gmail.com

La pandemia declarada de manera global por la COVID-19 ha alterado varias de las dinámicas del mundo académico. En su comienzo se pensaba, con fundamento en el desarrollo tecnocientífico alcanzado por la humanidad, que la pandemia era un asunto que se resolvería en poco tiempo; por lo que muchas instituciones educativas simplemente optaron por cerrar el acceso a sus campus y esperar su resolución. Es más, incluso tras los aislamientos obligatorios, algunos campus continuaron cerrados para docentes y estudiantes. Como consecuencia se forzó la enseñanza virtual sin tener, en todos los casos, la preparación e infraestructura necesarias [1].

La cuestión fáctica muestra que la pandemia tardará en superarse. En este sentido, la OMS se pronunció en mayo del 2020 advirtiendo que el Sars-CoV-2 tenía el potencial de convertirse en un virus endémico y podría nunca irse. Entre tanto, se sabe que la pandemia logró profundizar brechas de diferente índole e hizo evidente la falta de infraestructura y de conectividad de las instituciones y de sus autores más frágiles. Todo esto, pese a que agencias mundiales como la UNICEF ya en marzo del mismo año, habían definido acciones básicas para dar continuidad a la educación en las escuelas [2].

Hoy nadie discute el hecho de que para garantizar la seguridad de las operaciones en las instituciones educativas se requiere contar con sitios adecuados para el lavado de manos [3]; pero al mismo tiempo, se debe asegurar la calidad del aire interior. No sobra indicar que para un aula de clase se considera de buena calidad el aire, si este no supera una concentración de CO₂ de 500 partes por millón.

Lo anterior impone que para regresar con seguridad a las aulas, además de equipos de protección individual (EPI), en las edificaciones destinadas a la enseñanza son requeridas adecuaciones constructivas. Esto constituye un reto tanto para los administradores de los centros de enseñanza, como para arquitectos, diseñadores e ingenieros que podrían generar alternativas de diseños constructivos que logren innovar los espacios educativos haciéndolos seguros frente a los riesgos biológicos que han emergido en los últimos años [4]. Esta tarea está pendiente de ser abordada en múltiples rincones del mundo.

En vista de las circunstancias, y a un año de la declaración de la pandemia, el distanciamiento social, el teletrabajo y la educación virtual pretenden ser un rasgo normal de la universidad del 2021. Y mientras la educación virtual se muestra como la nueva normalidad en la docencia, existen funciones institucionales que se han lentificado, tal es el caso

de algunos procesos de investigación, innovación y creación artística y cultural.

Sin duda, ha sido un año difícil para muchos. Con todo, se debe indicar que en el mundo de la investigación y el desarrollo en ingeniería, algunos proyectos se vieron más afectados que otros. Por ejemplo, aquellos que incluían actividades de desarrollo de ingeniería o aquellos proyectos que demandaban acceso a laboratorios y talleres presenciales, importación de insumos y trabajos en terreno, que se vieron muy perturbados en sus cronogramas y presupuestos. Esta situación también la enfrentaron los líderes de proyectos que requerían encuentros cara a cara con las comunidades para la creación y el desarrollo cultural y deportivo.

Ciertamente, el desarrollo de proyectos, entendidos como unidades de planeación de la investigación y el desarrollo, fue otra actividad afectada por la situación pandémica. Y aunque las epidemias hacen parte de los riesgos a considerar en la planeación de proyectos, la mayoría de formuladores las veían como poco probables. Seguramente, para el futuro próximo, esta práctica variará.

También es claro que la pandemia ocasionó en las organizaciones un cambio de prioridades, lo que a su vez produjo el desplazamiento de los recursos. Así, si nos centramos en una de las funciones universitarias básicas como la docencia, vemos que el personal académico debió volcarse a una nueva forma, para muchos, de impartir docencia: la virtual.

La docencia virtual nunca logra equipararse a una cátedra universitaria presencial; ya que la primera, tiende a ser asincrónica. De otra parte, el acto educativo, para el cual se arregla la docencia, tiene otras dimensiones como la social y la comunicativa, que demandan sincronía.

En otras palabras, la docencia virtual, para que sea una experiencia exitosa para ambos eslabones de la comunicación: emisor-receptor, debe partir del uso de las tecnologías y la conectividad adecuadas para todos los intervinientes, sobre todo cuando los tópicos de enseñanza piden que se establezca una dinámica de tipo dialógico.

La docencia virtual, la clase virtual durante el aislamiento, pide protocolos de comunicación específicos, lo que en la mayoría de los casos no se dio: un contrato pedagógico acorde a la situación de aislamiento en casa. El docente, el estudiante y sus núcleos familiares, debieron de repente conjugar dimensiones espaciales e individuales únicas. Urge, por tanto, incrementar la investigación e innovación pedagógica y didáctica en temas coyunturales de la educación

virtual y de la enseñanza virtual de núcleos conceptuales de ingeniería, así como de la condición y la adecuación de los espacios para la educación virtual.

Esto último, nos lleva a reconocer otro desplazamiento causado por la pandemia: el traslado a otras prioridades en investigación. Así, para lograr ser financiados los temas de los proyectos de repente debían versar sobre otros núcleos problemáticos: algunos problemas de salud pública; sistemas de diagnóstico, prevención, tratamiento y monitorio; diseño, desarrollo y certificación de dispositivos para el tratamiento, entre otros. En algunos países de la región, fueron apoyados proyectos de validación de fármacos. De otra parte, desde el colombiano Ministerio de Ciencia y Tecnología se abrieron sendas convocatorias para proyectos relacionados con la pandemia. Se menciona, para ejemplificar, la invitación 1015-2020 del mes de marzo, que asignó \$26.000.000.000 para 25 proyectos en 5 líneas de acción, una de las cuales (la línea 4), destinada a equipos y dispositivos médicos para el manejo de pacientes con COVID-19 y otras infecciones respiratorias agudas [5].

De otra parte, en periodos de aislamiento social, se podría esperar que las funciones universitarias que requieren mayor precisión, sosiego y serenidad, como la producción escrita que busca ser publicada, se vieran favorecidas; que el rigor y la reflexión fueran un signo característico de la comunicación académica reciente; sin embargo, la dinámica de muchas publicaciones de primera línea mostraron un devenir distinto.

Durante los primeros meses de la pandemia en el área de las publicaciones científicas se generó un extraño incremento de trabajos relacionados con la enfermedad pandémica [6] - [7], y el aislamiento social [8], alterando los tiempos requeridos para la revisión por pares y la publicación de pre-impresos en revistas de alto impacto. Se tilda el incremento como extraño, ya que muchos pre-impresos estaban mal fundamentados, sesgados y presentaban datos incompletos, sobre todo a la hora de informar sobre posibles curas para la enfermedad. En tiempos normales, estos trabajos no serían admitidos. Este fenómeno representa un riesgo para la credibilidad científica, como señaló Paola Villafuerte en [9], y llevó al incremento del número de artículos retractados [10]. Como se ve al hacer la búsqueda en *retractiondatabase*, donde a la fecha se cuentan en 70 las retracciones bajo la palabra clave COVID-19 [11]. Queda claro, que incluso ante temas de gran interés para la sociedad, las revistas científicas no pueden apresurarse a publicar todos los envíos, aunque apliquen a los focos de interés, estén firmados por muchos autores y estos aprueben las revisiones. En cambio, deben publicarse las contribuciones revisadas, que muestren su aporte al conocimiento sobre tales focos de investigación, o por lo menos que presenten con precisión miradas alternativas o reflexiones ampliamente documentadas, sobre el tífico tratado.

No sobra decir, que los campos de la ingeniería y las ciencias básicas que la fundamentan, así como los de la educación en ingeniería están llamados a proponer respuestas o alternativas de solución a problemas relacionados con la pandemia. En esta nota editorial no se pretende hacer un listado de prioridades de investigación para el campo de la

educación en ingeniería (véase por ejemplo [12] y [13]), pero sí denota la urgencia de reflexionar sobre las características que deben reunir los proyectos de este complejo campo de estudio que articula variables difíciles de objetivar, como pueden ser la conceptualización y el aprendizaje, por mencionar algunas. Si usamos nuevamente el caso de los proyectos, vemos que la pandemia global es un riesgo y el riesgo es un concepto importante en la ingeniería, así como lo son la incertidumbre y la certeza. En un párrafo se han mencionado tres tópicos cuya conceptualización, medición y modelamiento demandan un trabajo profundo de investigadores del campo, quienes están llamados a determinar los métodos más idóneos para lograr una adecuada conceptualización de estos y otros conceptos en el estudiante de ingeniería. Esto también nos llevaría a reflexionar en la línea de [12] sobre los saberes básicos del investigador de campo de la educación en ingeniería, y hacia donde se deberían desplazar tales saberes tras la situación de distanciamiento social impuesto a los actores educativos en el marco de esta pandemia.

Referencias

- [1] M. W. Lloyd, «Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19» de *Educación y pandemia: una visión académica*, Ciudad de México, 2020, pp. 115-121.
- [2] UNICEF, «Mensajes y acciones importantes para la prevención y el control del COVID-19 en las escuelas» Nueva York, 2020.
- [3] M. E. Guerrero Useda, «Volver a la escuela tras la pandemia» *Magazín Aula Urbana*, vol. 117, p. 12, 2020.
- [4] M. E. Guerrero Useda, «Riesgos biológicos emergentes en trabajadores del sector salud en la Región Andina» *IIEC*, vol. 4, n° 1, pp. 1-9, 2018.
- [5] MINCIENCIAS, «Convocatoria del Fondo de CTel del SGR para el fortalecimiento de capacidades de investigación y desarrollo regionales e iniciativas de CTel y transferencia de tecnología y conocimiento orientadas a atender problemáticas derivadas del COVID-19».
- [6] R. Ortiz Núñez, «Análisis métrico de la producción científica sobre COVID-19 en SCOPUS» *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, vol. 31, n° 3, pp. 1-20, 2020.
- [7] P. Soltani y R. Patini, «Retracted COVID-19 articles: a side-effect of the hot race to publication» *Scientometrics*, vol. 125, n° 1, pp. 819-822, 2020.
- [8] M. Loades, y otros, «Revisión sistemática rápida: el impacto del aislamiento social y la soledad en la salud mental de niños y adolescentes en el contexto de COVID-19» *Revista de la Academia Estadounidense de Psiquiatría Infantil y Adolescente*, vol. 59, n° 11, pp. 1218-1239.e3, 2020.
- [9] P. Villafuerte, «Infodemia: exceso de publicaciones de investigación supone un riesgo para la credibilidad científica.» Observatorio de Innovación Educativa - Tecnológico de Monterrey, 12 9 2020. [En línea]. Available: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/infomedia-preprints-investigacion-cientifica-pandemia>.
- [10] A. Abritis, A. Marcus y I. Oransky, «An “alarming” and “exceptionally high” rate of COVID-19 retractions?» *Accountability in research*, vol. 28, n° 1, pp. 58-59, 21.
- [11] «<http://www.retractiondatabase.org>.» [En línea]. [Último acceso: 14 marzo 2021].
- [12] D. López Álvarez, «La educación en ingeniería, un campo de investigación lleno de futuro.» de *XXV Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática*, Murcia, 2019.
- [13] J. E. Froyd, «Author resource site for the IEEE Transactions on Education.» *IEEE Transactions on Education*, 2013.