



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO

Revista de Ciencias Sociales y Humanidades

CHAKIÑAN

ISSN 2550 - 6722

Número 20 / AGOSTO, 2023

EXPLORANDO LA CIENCIA ABIERTA: VIEJAS PROMESAS Y NUEVOS DESAFIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y USO EL CONOCIMIENTO

*EXPLORING OPEN SCIENCE: OLD PROMISES AND
NEW CHALLENGES FOR THE PRODUCTION AND USE
KNOWLEDGE*

Editorial sobre un tópico de interés actual

Isarelis Pérez Ones



*Docente-Investigadora FLACSO y miembro del
Equipo Principal (Equipo Core) del compromiso
C15 sobre ciencia abierta, Ecuador.*

isaperezfl@flacso.edu.ec

Juan Carlos López Gutiérrez



*Universidad Técnica del Norte, Facultad de
Educación, Ciencia y Tecnología, Carrera de
Educación Básica, Ibarra y miembro del Equipo
Principal (Equipo Core) del compromiso C15 sobre
ciencia abierta, Ecuador.*

jclopez@utn.edu.ec



Editorial sobre un tópico de interés actual

El vertiginoso avance de la ciencia abierta plantea la posible enunciación de un nuevo paradigma (Kuhn, 2001), o un nuevo modo (Gibbons et al., 1994) de producción de conocimientos. En caso de que así fuera, ¿qué desafíos plantea para la comunidad científica universitaria? La ciencia abierta, trae de vuelta la vieja promesa de poner a la ciencia al servicio de la humanidad. En el caso ecuatoriano, se transita de un relativo desconocimiento sobre el tema a colocarla como objeto de política pública (Gobierno Abierto Ecuador, 2022).

La ciencia abierta, también conocida como investigación abierta, se describe generalmente como un movimiento que modifica ciertas prácticas dentro del proceso de producción científica. El componente fundamental de los cambios reside en el aspecto colaborativo, de transparencia y accesibilidad asignado a las herramientas y etapas. Estos cambios van acompañados de rasgos previamente establecidos, como la búsqueda de eficiencia en el uso de los recursos o la relevancia social del conocimiento producido.

Varias causas pueden identificarse como detonantes del auge actual del movimiento de ciencia abierta. Su análisis puede identificar los principales atributos de este nuevo modo de producción, distribución y consumo de conocimientos.

Las tecnologías de la información y comunicación han propiciado un incremento exponencial de conectividad, accesibilidad y capacidad de intercambiar y compartir información de forma rápida y global. Por su parte, el desarrollo de tecnologías de inteligencia de datos o de tratamiento de datos masivos, denominadas *big data*, posibilitan la producción, almacenamiento y procesamiento de datos a escalas de volumen, espacio y tiempo sin precedentes (Cuzzocrea et al., 2013; Mayer-Schönberger & Cukier, 2013). Estas tecnologías, combinadas con la creciente digitalización en la sociedad contemporánea y con otras basadas en algoritmos de inteligencia artificial, amplifican la accesibilidad y las posibilidades de compartir y colaborar en procesos de producción de conocimiento, y devienen tecnologías habilitantes de ciencia abierta.

A estos dos elementos se adiciona la pandemia de COVID-19 causada por el virus SARS-CoV-2, la cual impactó significativamente en el impulso al movimiento de ciencia abierta que venía gestándose. Al visibilizarla como una herramienta eficaz para abordar de forma expedita desafíos científicos y de salud pública a escala global, la pandemia se convirtió en un catalizador que precipitó el reconocimiento público hacia la ciencia abierta.

Entre otras consecuencias, la pandemia obligó a la comunidad científica a compartir en tiempo real información sobre el virus, variantes, vías de

transmisión, métodos de diagnóstico y tratamiento. Se generaron plataformas de acceso abierto y repositorios de datos en línea, que posibilitaron al personal de salud la toma de decisiones informadas. El desarrollo de investigaciones colaborativas y el trabajo en red alcanzó dimensiones sin precedentes con la participación de investigadores, instituciones de salud, gobiernos nacionales y locales, organismos internacionales y empresa privada.

El acceso abierto a los resultados de las investigaciones y a la data obtenida sobre el COVID-19 fue posible gracias a las políticas de apertura adoptadas por las editoriales, que colocaron sus publicaciones a disposición de toda la comunidad científica y del personal de salud, de forma gratuita y de libre acceso. Se impulsó el uso de plataformas de *preprint* (preimpresión) donde los científicos pueden compartir resultados preliminares antes de ser sometidos a *peer review* (revisión de pares). En su lugar son evaluados por la comunidad científica bajo una lógica de reportes de trabajo preliminares, beneficiados de la retroalimentación de sus pares. Entre estas plataformas se encuentran bioRxiv y medRxiv, los repositorios más grandes en su categoría, en línea de acceso abierto y sin ánimo de lucro que recopilan *preprint* de artículos relacionados con ciencias biológicas y de la salud, respectivamente y que aún no han sido revisados por pares.

La pandemia de COVID-19 colocó a la comunidad científica ante una situación límite, al quedar desconcertada ante el impacto devastador del virus sobre los sistemas de salud, lo que conllevó mayor reconocimiento de la necesidad de compartir datos, información y conocimientos que buscaran soluciones como el desarrollo de las pruebas diagnósticas, vacunas y tratamientos. En este caso, el acceso abierto a los resultados de investigaciones previas sobre otros coronavirus como el SARS y el MERS, favorecieron el hallazgo de respuestas efectivas.

El caso de la pandemia por COVID-19, a la vez que se identifica como un causante de la consolidación del movimiento de ciencia abierta, permite poner en discusión si los atributos identificados como prácticas de ciencia abierta corresponden o no a un nuevo modo de producción de conocimientos. Este concepto puede aludir a “un complejo de ideas, métodos, valores y normas [que crece] hasta controlar la difusión del modelo a más y más ámbitos de la investigación para asegurar su conformidad con aquello que se considera como una práctica científica sana” (Gibbons et al., 1994, p. 13). O, por el contrario, al no ser lo suficientemente diferente de los modos descritos por la literatura, “se (...) tiene que considerar simplemente como desarrollos que se pueden acomodar dentro de las prácticas existentes.” (Gibbons et al., 1994, p. 3).

Un avance de esta discusión se aprecia en la Tabla 1 que contiene los atributos del Modo 2 de producción de conocimientos y los elementos que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021) incorpora en su definición de ciencia abierta.

Tabla 1: Comparación entre los atributos del Modo 2 y la definición de ciencia abierta aportada por la UNESCO

Modo 2 según (Gibbons et al., 1994)	Ciencia abierta según (UNESCO, 2021)
Conocimiento producido en el contexto de aplicación	Conocimiento científico abierto
Transdisciplinariedad	Diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento
Heterogeneidad y diversidad organizativa	Infraestructuras de la ciencia abierta
Responsabilidad y reflexividad social	
Control de calidad	Participación abierta de los agentes sociales

Tanto el Modo 2 de producción de conocimiento como la ciencia abierta de la UNESCO comparten una orientación hacia la sociedad y la aplicación práctica del conocimiento científico, promoviendo la colaboración interdisciplinaria y la transparencia en su generación y difusión. Ambos enfoques buscan la participación pública y ampliada en la investigación, asegurando la accesibilidad del conocimiento para todos.

No obstante, las prácticas de ciencia abierta enfrentan un conjunto de desafíos y formas de manifestarse en sus diversas etapas (Fressoli & Arza, 2018) relacionados con la colaboración interdisciplinaria, la validación de datos, la infraestructura y la evaluación. A pesar de estos retos, se plantea una interesante discusión sobre si la ciencia abierta representa un nuevo modo de producción de conocimiento o si puede integrarse en las prácticas científicas existentes, lo que destaca la importancia y el impacto potencial de este enfoque en la forma en que se produce y comparte el conocimiento científico.

En síntesis, la ciencia abierta ofrece una oportunidad sin precedentes para la comunidad académica y la sociedad en general. Al promover la colaboración entre investigadores de diversas áreas y ubicaciones, aumenta la eficiencia científica y además, al facilitar el acceso y la transparencia de datos y resultados, permite una mejor transferencia de conocimiento desde la academia hacia la sociedad, lo que conduce a una mayor adopción de soluciones científicas en campos como la medicina y la tecnología. La participación pública se ve reforzada, empoderando a la sociedad para involucrarse en la investigación y aportar perspectivas adicionales. Asimismo, la disponibilidad abierta de datos e investigaciones mejora la toma de decisiones informadas en el ámbito gubernamental, la formulación de políticas y la gestión de crisis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cuzzocrea, A., Saccà, D., & Ullman, J. D. (9-13 de octubre de 2013). *Big data: A research agenda*. IDEAS '13: Proceedings of the 17th International Database Engineering & Applications Symposium. New York, United States. <https://doi.org/10.1145/2513591.2527071>
- Fressoli, J. M., & Arza, V. (2018). Los desafíos que enfrentan las prácticas de ciencia abierta. *Teknokultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales*, 15(2), 429-448. <https://doi.org/10.5209/TEKN.60616>
- Gibbons, M., Limonges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (Eds.). (1994). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. SAGE Publications.
- Gobierno Abierto Ecuador. (2022). Segundo Plan de Acción de Gobierno Abierto Ecuador 2022-2024. Gobierno Abierto Ecuador. <https://www.gobiernoabierto.ec/plan-de-accion-2022-2024/>
- Kuhn, T. S. (2001). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: La revolución de los datos masivos*. Turner.
- UNESCO. (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta- UNESCO Biblioteca Digital*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa