

Información y crisis

Estela Morales Campos
Coordinadora



HM851
I546

Información y crisis / Coordinadora Estela Morales Campos. - México : UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2024.

x, 247 p. - (Información y sociedad)
ISBN: 978-607-30-8633-2

1. Información - Aspectos sociales. 2. Información - Aspectos morales y éticos. 3. Acceso a la información. 4. Desinformación. I. Morales Campos, Estela, coordinadora. II. ser.

Diseño de portada: Liliana Calvo Armendáriz

Primera edición: 1 de marzo de 2024

D. R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas
y de la Información

Circuito Interior s/n, Torre II de Humanidades,
pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C. P. 04510,
Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México

Esta edición y sus características son propiedad
de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Prohibida la reproducción total o parcial por
cualquier medio sin la autorización escrita
del titular de los derechos patrimoniales.

ISBN: 978-607-30-8633-2

Publicación dictaminada
Impreso y hecho en México

Tabla de contenido

PRESENTACIÓN	vii
Estela Morales Campos	

I.

LAS CRISIS Y EL ACCESO SOCIAL A LA INFORMACIÓN

Los peligros de la existencia de dueños de la verdad para la formación de opinión pública	3
Alejandro Ramos Chávez	
Crisis, teorías de la conspiración y ecosistema informativo	21
Jonathan Hernández Pérez	
La relevancia de los bienes comunes de información ante la crisis de la humanidad derivada del COVID-19	35
Esperanza Molina Mercado	

II.

VERIFICACIÓN Y CERTEZA DE LA INFORMACIÓN

ANTE LAS CRISIS GLOBALES

Tiempos de crisis: la información y sus tecnologías. Desde las primeras aplicaciones hasta el surgimiento y la actividad de la inteligencia artificial	61
Estela Morales Campos	
Escalamiento de la desinformación en el conflicto bélico Rusia-Ucrania	81
Hugo Alberto Figueroa Alcántara	
Sostenibilidad, ciencia ciudadana y observadores de aves: una propuesta holística de registro y uso de información	97
Fidel González-Quiñones	

III.

EL USO ÉTICO DE LA INFORMACIÓN

La infodiversidad frente a la neutralidad	117
Rosa María Martínez Rider	
Caracterización de los verificadores de hechos (<i>fact-checkers</i>) y evaluación de la confiabilidad de fuentes: un análisis desde la geopolítica iberoamericana	129
Javier Tarango y Juan D. Machin-Mastromatteo	
Reflexiones sobre los desafíos éticos de la inteligencia artificial en la educación superior: crisis e incertidumbre	159
Jairo Buitrago Ciro	

IV.

LAS CRISIS, LAS BIBLIOTECAS Y LOS ARCHIVOS

Gestión de crisis en el ámbito bibliotecológico	181
José Luis Vázquez Luna	
Información estratégica e innovación social en tiempos de crisis: aportes desde las bibliotecas y los archivos	195
Johann Pirela Morillo	
Derecho a la información, vía el acceso y uso de la información en las bibliotecas y los archivos	209
Nelson Javier Pulido Daza	
Humor académico versus crisis informativa: los libros de Rubén Gallo	231
Rubén Olachea Pérez	

La relevancia de los bienes comunes de información ante la crisis de la humanidad derivada del COVID-19

ESPERANZA MOLINA MERCADO
Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN

Ante las diversas crisis que vivimos, algunas originadas y otras exacerbadas por la pandemia de COVID-19, la humanidad busca soluciones en la ciencia, y ésta debe retornar a la sociedad las inversiones hechas con recursos económicos públicos, a través de la comunicación y el flujo del conocimiento y la información de forma abierta, transparente y sin ningún tipo de restricción para poderla considerar un *bien público global*.

En este contexto, el propósito de este capítulo es analizar algunos aspectos relacionados con las restricciones en el acceso al conocimiento y a la información, y reflexionar sobre la relevancia que adquieren los bienes comunes de información para la sociedad ante la situación inédita que hemos y seguimos viviendo.

Como respuesta a los procesos de privatización, comercialización y altos costos de los resultados de las investigaciones llevadas a cabo con recursos públicos por las comunidades científicas y académicas de universidades públicas, sociedades científicas y centros de investigación, han surgido movimientos sociales y culturales que buscan la democratización de la información y el

conocimiento; por ello han establecido infraestructuras y prácticas que permiten impulsar la creación, difusión y uso de bienes comunes de información. En el presente capítulo se tratan algunos aspectos relacionados con las revistas de acceso abierto y los *pre-prints* durante la pandemia de COVID-19.

CRISIS, CONOCIMIENTO E INFORMACIÓN

El 31 de diciembre de 2019, China notificó a la Organización Mundial de la Salud el brote de enfermedad provocado por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 en Wuhan, capital de la provincia china de Hubei. Este es el origen de lo que el 11 de marzo de 2020 se declaró como pandemia por COVID-19, misma que ha representado una crisis simultánea de salud, económica, política, educativa, social y cultural a nivel mundial que conllevó la reorganización de las prácticas, estructuras y rutinas de la vida cotidiana, pero lo más grave es que se ha convertido en una crisis existencial de la humanidad, donde la diversidad y la inclusión representan grandes desafíos para los grupos más vulnerables de la sociedad (Adams 2021, 25; Fuchs 2021, 5, 22, 60; Lupton 2021, 16-17).

Toda crisis provoca miedo, angustia, impotencia, incertidumbre, etcétera, y para disminuir esos sentimientos es importante considerar que la información confiable, verídica y objetiva desempeña un papel valioso porque permite analizar la situación y buscar alternativas (Meesters 2021, 153-154). Ante las diversas crisis que vivimos, algunas originadas y otras exacerbadas por la pandemia de COVID-19, la humanidad busca soluciones en la ciencia.

Ahora, como nunca antes, estamos conscientes de que la ciencia es indispensable para el avance de las sociedades, responder a las necesidades de sus integrantes, fortalecer sus procesos educativos, salvaguardar su salud y bienestar, apoyar la formulación de políticas públicas, abordar la sostenibilidad global, y estimular la innovación, la curiosidad, la imaginación y el asombro. El valor de la ciencia se constata al estar incorporada en la *Declaración Universal de los Derechos Humanos* (ONU 1948), en la que se señala que toda persona tiene derecho a participar en la vida cultural de la comuni-

dad, en el avance científico y sus beneficios, y disfrutar de las artes (de acuerdo con su artículo 27), de tal forma que debe ser considerada como un *bien público global* (Boulton 2021; ISC 2021, 11).

Ante las crisis que enfrenta la humanidad, es necesario fomentar el acceso equitativo a la información científica; promover el intercambio de conocimientos, datos e información; fortalecer la colaboración científica y basar las decisiones en la ciencia para enfrentar las emergencias mundiales (Unesco 2021, 2). El proceso científico se conforma por tres etapas: la primera consiste en la selección del fenómeno a investigar, en la segunda se aplica de forma razonada y sensible el método científico frente al fenómeno elegido y la tercera corresponde a la comunicación de los resultados de la investigación (Dieterich 2011, 52).

De acuerdo con Rico-Castro y Morera Cuesta (2009, 795), uno de los elementos en los que inciden las políticas públicas sobre ciencia y tecnología es la asignación y distribución de recursos financieros para llevar a cabo los procesos de investigación. Pero la ciencia sólo puede considerarse eficaz cuando logra retornar a la sociedad la inversión de los recursos económicos públicos, y una de las formas de lograrlo es a través de la comunicación expedita, comprensible e irrestricta de la información y el conocimiento creados, mediante la publicación científica formal. A lo largo de la historia, este retorno ha permitido difundir, visibilizar, compartir y preservar el invaluable *registro de la ciencia*, conformado por contribuciones originales, novedosas y de trascendencia local o global (ISC 2021, 11).

Durante mucho tiempo, los procesos relacionados con la publicación científica estuvieron bajo la responsabilidad de sociedades científicas, pero de forma paulatina las editoriales comerciales las han suplantado y han establecido un mercado a gran escala que ha impuesto obstáculos económicos, legales y tecnológicos a la comunicación y al libre flujo de la información y el conocimiento (que son las funciones esenciales de la práctica científica) y, por lo tanto, impiden el retorno de la inversión a la sociedad, y lo más grave es que inhiben las posibilidades de obtener, organizar, difundir, preservar, aprovechar y disfrutar esa información y conocimiento para potenciar la creación de nuevo conocimiento.

Es importante enfatizar que el conocimiento y la información digital son, por ese hecho, bienes comunes no rivales o no sustraíbles, por no declararlos de acceso abierto (Suber 2016, 201-202). A pesar de ello, la industria editorial y, sobre todo, el *oligopolio* de la comunicación académica (Beigel 2022, 171-172; Fuchs y Sandoval 2013, 439; ISC 2021, 27; Larivière, Haustein y Mongeon 2015), está sacando el máximo provecho de la era digital al privatizar y comercializar los resultados de las investigaciones realizadas en universidades, academias profesionales y centros de investigación, con fondos públicos que provienen de los contribuyentes que pagan sus impuestos. Además, incrementa de forma constante el costo de las suscripciones a las revistas y cobra tarifas a los autores por publicar sus artículos en acceso abierto, de tal forma que las ganancias obtenidas les permiten financiar inversiones a través de mercados financieros (Boulton 2021, párrafo 15; Fuchs y Sandoval 2013, 429; Gatti 2020, 5; ISC 2021, 6; Maddi 2020, 380; Unión Europea. Dirección General de Investigación e Innovación 2023, 10).

Al privatizar la información y el conocimiento, y comercializarlos con costos elevados, la industria editorial propicia escasez artificial, que repercute en un acceso inequitativo entre quienes pueden pagar para tener acceso y quienes no lo pueden hacer. Esto se da a nivel de países, instituciones y personas. La inequidad en el acceso a la información y el conocimiento tiene consecuencias negativas, al vulnerar derechos humanos, y reforzar y perpetuar la desigualdad social (Abadal 2021, 5-6; Borrego, Anglada y Abadal 2021; Fuchs y Sandoval 2013, 429; Gatti 2020, 7; Krikorian 2010, 61).

En respuesta a la crisis causada por los procesos de privatización, comercialización e incremento en las tarifas a las suscripciones a las revistas, profesionales como abogados, filósofos, científicos, profesores, programadores, bibliotecólogos, entre otros, han creado movimientos sociales y culturales que buscan la democratización de la información y el conocimiento, y para ello han construido infraestructuras y establecido prácticas (Fressoli y De Filippo 2021, 2) que permiten impulsar la creación, difusión y uso de bienes comunes de información, entre ellos: *software* libre, sistemas de acceso abierto, sistemas de datos abiertos, recursos educativos abiertos, et-

cétera. Su participación ha tenido una repercusión muy valiosa en la tendencia de *apertura radical* (Tapscott 2013) en la *sociedad red* (Castells 2006, 49). Vale la pena enfatizar que la apertura a la información y al conocimiento busca garantizar el ejercicio pleno de derechos humanos y alcanzar justicia cognitiva y social (Clinio 2019).

BIENES COMUNES DE INFORMACIÓN

El origen de los bienes comunes de información está relacionado con el surgimiento de internet. Es a partir de 1995 cuando en el discurso académico surgieron términos como: bienes comunes digitales, bienes comunes electrónicos, bienes comunes de información, bienes comunes virtuales, bienes comunes intelectuales, bienes comunes del conocimiento, entre otros, lo que constituyó un indicio vinculado con la investigación del conocimiento como bien común.

Al analizar internet como nuevo medio de distribución de información, se observó que no era un recurso privado ni público, sino más bien un sistema híbrido, y que constituía un recurso compartido. Estos hallazgos permitieron vislumbrar el vínculo estrecho que existe entre información y bienes comunes (Hess y Ostrom 2016, 28) y propiciaron el surgimiento de la investigación del ecosistema social del universo de la información, del que forman parte los bienes comunes de información (Figuroa Alcántara 2015, 16).

En ese ecosistema social los bienes comunes de información permiten que el conocimiento, producto de las actividades académicas y de investigación, esté abierto por defecto, disponible en cualquier parte para que todos los integrantes de la sociedad puedan aprovecharlo y crear nuevo conocimiento, pero atendiendo excepciones que tengan relación con valores sociales como la privacidad de las personas. Cabe señalar que se refieren al conocimiento surgido de proyectos de investigación financiados con recursos públicos (Morrison *et al.* 2014).

Sistemas de acceso abierto

Los sistemas de acceso abierto son parte de los bienes comunes de información y tienen su origen en el siglo XXI, cuando se consolida el movimiento para el acceso abierto, al dar a conocer iniciativas y

declaraciones en las que la información y el conocimiento se conciben como bien común y, por lo tanto, deben estar en acceso abierto, sobre todo cuando fueron creados a partir de recursos económicos de carácter público. Así, la *Budapest Open Access Initiative* (2002) se dio a conocer en 2002, la *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities* se publicó en 2003 (2003), en el mismo año surgió la *Bethesda Statement on Open Access Publishing* (2003) y en 2005 se hizo pública la *Declaración de Salvador sobre Acceso Abierto* (2005). *Es importante considerar la Budapest Open Access Initiative (BOAI 2002) porque en ella se precisa su alcance al señalar:*

Por acceso abierto [a la literatura científica revisada por pares] nos referimos a su disponibilidad gratuita en la internet pública, que permite a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o añadir un enlace al texto completo de esos artículos, rastrearlos para su indexación, incorporarlos como datos en un *software* o usarlos para cualquier propósito legal, sin barreras financieras, legales o técnicas, aparte de las que son inseparables del acceso mismo a la internet.

También enfatiza la importancia de reconocer las obras de los autores a través de las citas, al especificar: “La única limitación, en cuanto a reproducción y distribución y el único papel del copyright en este ámbito, debería ser la de dar a los autores el control sobre la integridad de sus trabajos y el derecho a ser reconocidos y citados”.

Asimismo, la *BOAI* (2002) planteó dos estrategias a seguir para lograr el acceso abierto, una de ellas es el acceso abierto dorado, también conocido como *vía dorada* y se refiere a las revistas en línea de acceso abierto y gratuito para el lector, en las que el investigador publica los artículos que son el resultado de su investigación. La otra estrategia se conoce como *vía verde* y consiste en que el investigador deposita sus artículos cuya publicación fue aceptada en el repositorio institucional o en un repositorio temático. A continuación, se tratan algunos modelos de negocio de las revistas de acceso abierto.

Durante el siglo XX predominó el modelo de negocio “el lector paga”, en él las bibliotecas académicas se suscriben a las revistas que los investigadores seleccionan y pagan por anticipado el acceso durante un año (Gatti 2020, 4). A partir del siglo XXI, sobre todo en la segunda década y en Europa, se decide cambiar el modelo de negocio de pago por parte del lector, a un nuevo modelo donde el autor paga una tarifa para que su artículo se procese y publique en acceso abierto de forma inmediata. Con este modelo, la revista se vuelve “híbrida”, porque es de acceso abierto mediante el pago de suscripción anual, pero también ofrece la opción para que el autor, o la institución donde labora, pague una tarifa por el procesamiento y publicación del artículo. La industria editorial hizo todo lo posible para garantizar que las políticas de acceso abierto priorizaran este modelo, de tal forma que sus altos ingresos no se vieran amenazados. El resultado fue que el número de revistas con este modelo tuvo un incremento muy rápido (Ferrer-Sapena *et al.* 2021, 3; Fuchs y Sandoval 2013, 433-435; Unión Europea. Dirección General de Investigación e Innovación 2023, 11; Wojciechowska y Ramaré 2017, 2-3).

El modelo de negocio que manejan las revistas híbridas difiere de las “intenciones originales” (Tennant *et al.* 2019) del movimiento por el acceso abierto y ha derivado en un sistema de acceso abierto donde “los ricos se hacen más ricos” (Tennant *et al.* 2019). Además, representa una nueva barrera, la “barrera APC” para los países, las instituciones y los individuos que no cuentan con el presupuesto para asumir los costos para publicar en este modelo, y esto reduce el cúmulo de información y conocimiento que representa el *registro de la ciencia* (Beigel 2022, 165-166; Boulton 2021, párrafo 15; ISC 2021; Klebel y Ross-Hellauer 2023, 17-18). Cabe señalar que, de acuerdo con la *Recomendación de la Unesco sobre la Ciencia Abierta*, este modelo no se justifica por ser contrario al conocimiento científico abierto, que es uno de los pilares de la ciencia abierta (Unesco 2021, 9). También se considera que este modelo de negocio propició el fenómeno de las revistas predatorias (Fuchs y Sandoval 2013, 436).

Es evidente que tanto la *BOAI* original (2002), como la mayoría de los textos sobre acceso abierto dorado, no incluyeron el modelo de publicación académica que considera a la información y al co-

nocimiento como bienes comunes. Desde esta perspectiva, Fuchs y Sandoval (2013, 428-429) plantean enriquecer el concepto “acceso abierto dorado” y proponen el de “acceso abierto diamante”.

Este es un modelo de publicación académica alternativo, donde no se cobra por el acceso a las revistas ni a las plataformas que las contienen. Significa que ni los lectores tienen que pagar para acceder al contenido publicado ni los autores por publicar sus artículos. Este modelo de publicación se caracteriza por ampliar la visibilidad de los autores y la accesibilidad a sus artículos y por estar impulsado, dirigido y gobernado por comunidades académicas de entidades que reciben recursos públicos, entre ellas las universidades públicas, las sociedades científicas y los centros de investigación (Ancion *et al.* 2022; Beigel 2022, 175; Cetto *et al.* 2015, 22; Gentili y Babini 2015, 11; Wojciechowska y Ramaré 2017, 2). En este modelo, la comunidad científica “valora los ideales de acceso abierto [y] su autonomía” (Langlais 2021, 105); además, fomenta la equidad y la diversidad en la comunicación académica (Klebel y Ross-Hellauer 2023, 19).

Borrell-Damián menciona que se trata de un conjunto de revistas que estaba “oscurecido” sobre todo por la atención que se centró en los procesos de transformación de modelos comerciales para la publicación académica, y destaca el importante papel que la comunidad científica desempeña en este modelo, al señalar que:

Revela la dimensión completa de una parte importante del mundo de la divulgación académica que es tan antiguo como la ciencia misma: la comunidad científica que evalúa la calidad científica y gestiona la comunicación académica por su cuenta (Borrell-Damián 2021, 6).

Fuchs y Sandoval (2013, 438) señalan que, al adoptar este modelo, no se debe permitir la reutilización comercial con fines de lucro. Al respecto, es importante mencionar que en diciembre de 2017, de manera conjunta, el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex), la Red de Revistas Científicas de América Latina y

el Caribe, España y Portugal (Redalyc), el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) y el Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), dieron a conocer la *Declaración de México a Favor del Ecosistema Latinoamericano de Acceso Abierto no Comercial*, en ella recomiendan utilizar la licencia Creative Commons CC BY-NC-SA (por sus siglas en inglés), con el propósito de “garantizar la protección de la producción académica y científica en acceso abierto” para así poder “crear, compartir, mantener y preservar el conocimiento de la región” (2017).

En los países de América Latina, y sobre todo en las universidades públicas, predomina el modelo de publicación de revistas de acceso abierto diamante (Beigel *et al.* 2023, 3, 18-21, 38), por ello es importante enfatizar la congruencia que existe en la región con relación al conocimiento como bien común, por la forma de financiarlo, gestionarlo, producirlo y la garantía de comunicarlo, de hacerlo visible y ponerlo en acceso abierto para todo el mundo (Babini y Rovelli 2020, 11; Cetto *et al.* 2015, 22). Vinculados con esta congruencia, y para contrarrestar la poca presencia a nivel internacional de las revistas latinoamericanas, a partir de la década de los noventa se impulsaron proyectos cooperativos que han hecho uso de la tecnología para crear sistemas de información, entre ellos se pueden mencionar a: Latindex, Scielo y Redalyc, como ejemplos concretos que ilustran el modelo de revistas de acceso abierto diamante (Beigel *et al.* 2023; Cetto *et al.* 2015, 20). A continuación se presenta una síntesis de dos estudios sobre las revistas de acceso abierto indexadas en el *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*.

Estudios sobre revistas de acceso abierto del *Directory of Open Access Journals*

Como parte del movimiento de acceso abierto, y con el propósito de garantizar que contenido de calidad se encuentre disponible en línea de forma gratuita para toda la sociedad, se creó el *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*. Su misión es “aumentar la visibilidad, la accesibilidad, la reputación, el uso y el impacto de revistas académicas de investigación de acceso abierto”. Su cobertura es am-

plia en cuanto a disciplinas, idiomas y áreas geográficas. La calidad de las revistas incluidas en él se garantiza por los procesos de revisión por pares que deben llevar a cabo las revistas que se incorporan (DOAJ 2023).

En la actualidad, el DOAJ es una parte esencial de la infraestructura de acceso abierto a nivel mundial y constituye una fuente muy valiosa para indagar diversos aspectos de las revistas en línea de acceso abierto. Un excelente ejemplo son las investigaciones que Walt Crawford ha llevado a cabo desde el año 2016. A continuación, se presenta una síntesis del estudio *Gold Open Access 2016-2021. Articles in Journals (GOA7)*, llevado a cabo en 2022 sobre el comportamiento de las revistas de acceso abierto indexadas en el DOAJ durante el año 2021.

El DOAJ incluye revistas que cobran por procesar y publicar de forma inmediata los artículos, así como revistas que no cobran a los autores ni manejan costos por suscripción. Las revistas analizadas fueron 16 620, en ellas se publicaron 1 275 212 artículos. Se puede destacar que, de las 16 620 revistas incluidas en el DOAJ, 5 347 cobran cuotas por el procesamiento y publicación de los artículos y en ellas se publicó el mayor número de artículos, es decir: 877 725, que en porcentaje representan el 69 % del total. Aunque el número de revistas que no cobran por procesar los artículos es mayor: 11 273, los artículos publicados por ellas, sólo fueron 397 487, que corresponde al 31 % del total de artículos publicados durante 2021 (Crawford 2022, 2).

Respecto a las áreas de conocimiento, se encontró que en el área de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas se publicó el mayor número de artículos en revistas que cobran por publicarlos, es decir, 415 510, que corresponde al 80 % de los artículos publicados en esta área. Mientras que en el área biomédica se publicaron 388 089 con pago de tarifa, es decir un 79 % de los artículos publicados en esta área. El área de ciencias sociales y humanidades destaca por publicar el menor número de artículos con cargo de tarifas y representa el 28 % del total de artículos publicados.

En la investigación de Crawford (2022, 45) se encontraron 11 editoriales o grupos de editoriales que publicaron el 17 % de las revis-

tas y el 55 % de los artículos y los costos en dólares por publicar un artículo son los siguientes: MDPI (\$2 310.97), Holtzbrinck (\$2 568.14), Elsevier (\$1 619.76), Wiley (\$2 237.93), PLOS (\$1 984.55), Wolters Kluwer (\$787.19), Taylor & Francis (\$2 220.59), Oxford (\$2 512.98), IEEE (\$1 694.12), SAGE (\$1 745.22) y BMJ (\$2 959.07) (Crawford 2022, 45).

El estudio también muestra que, si bien la mayoría de las revistas pertenecen al modelo diamante, predominan los artículos que se publicaron a través del pago de una tarifa. Esta tendencia se ha observado en sus estudios desde el año 2016, pero es importante señalar que durante los dos primeros años de la crisis sanitaria por COVID-19, es decir 2020 y 2021, el incremento fue muy significativo. También se observa que un poco más de la mitad de los artículos fueron publicados por las revistas más caras: son 89 revistas que cobran más de 2 000 dólares, y en ellas se publicaron 200 615 artículos, de un total de 372 641. Por otro lado, se observa que el incremento de los artículos publicados en revistas que pertenecen al modelo de acceso abierto diamante, es decir, donde no se cobra por leer ni por publicar, fue mínimo (Crawford 2022, 57-58).

En otro estudio llevado a cabo por Morrison *et al.* (2022, 7-8), de las 11 069 revistas indexadas en el *DOAJ* en 2021, encontraron que 8 947 de ellas (81 %) no cobran tarifas por el procesamiento de los artículos, mientras que 2 122 revistas (19 %) sí cobran. De estas últimas, el 72 % están indexadas en JCR y el 45 % en Scopus; los autores aclaran que algunas se encuentran en ambos índices. Mientras que el 19 % no se encuentran en JCR ni en Scopus. Los resultados de su análisis muestran una mayor tendencia a cobrar tarifas por el procesamiento de los artículos en las revistas que están indexadas en JCR o en Scopus, y las tarifas más altas corresponden a las revistas con mayor factor de impacto. De acuerdo con sus hallazgos, la tarifa promedio por procesamiento de artículos en revistas que no están indexadas en JCR ni en Scopus es de 561 dólares, mientras que el costo promedio de los artículos publicados en revistas con alto factor de impacto indexadas en JCR es de 2 709 dólares por artículo.

El análisis de los costos de las revistas durante el periodo de 2011 a 2021 muestra evidencia de una tendencia de incremento que

supera la inflación y que los autores tienden a elegir las revistas más caras para publicar sus artículos, sobre todo en las áreas de ciencia, tecnología y medicina (Morrison *et al.* 2022, 11).

Preprints

Los procesos a los que son sometidos los artículos científicos, es decir: la revisión por parte del comité editorial y por los revisores, la realización de las modificaciones, la corrección de estilo, la maquetación, etcétera, implican que se publiquen varios meses después de haberse recibido. Con el fin de agilizar el tiempo para dar a conocer los resultados de las investigaciones surgieron los servidores de *preprints*. Un *preprint* es el artículo de investigación que se pone a disposición del público en un espacio digital sin haber sido revisado por pares o publicado en una revista. Esos espacios digitales están vinculados con el movimiento de acceso abierto, y en particular forman parte de los sistemas de acceso abierto (Abadal 2021, 7).

El antecedente más importante de este modelo de comunicación científica surgió en 1991, en el Laboratorio Nacional de Los Alamos (Los Alamos National Laboratory), cuando Paul Ginsparg creó el primer servidor de *preprints* llamado *arXiv.org*. Desde su origen se fundamenta en los principios de apertura, colaborar y compartir. En la actualidad, la plataforma se encuentra en la Universidad de Cornell (Cornell University) y está abierta a todos los investigadores de las áreas que maneja para que compartan los resultados de sus investigaciones, conozcan las aportaciones de otros y tengan la posibilidad de crear más conocimiento. Las áreas son: física, matemáticas, informática, biología, finanzas, estadística, ingeniería eléctrica, economía, entre otras. A lo largo de su historia ha acumulado más de 2 millones de documentos, sólo en 2022 recibió 185 692 documentos; y destaca el mes de octubre, cuando ingresó el mayor número de artículos: 17 551; todos ellos son datos que corroboran su liderazgo en el acceso abierto a la investigación científica. Estas cifras son evidencia de la relevancia de la creación de *arXiv* y, sobre todo, de que su gran valor radica en

la conformación de un modelo de comunicación científica alternativo (Arévalo y Lopes 2020, 26; Cornell University 2023a; Cornell University 2023b, 1, 9).

La preocupación por la calidad de la información, en particular en las áreas biomédica y de ciencias de la vida, se puede considerar como una de las razones de la reticencia para crear servidores de *preprints*, sobre todo ante la posibilidad de poner a disposición del público “hallazgos dudosos” que se hicieran pasar como creíbles, incluso expresar opiniones particulares sin fundamento científico válido. De tal forma que, en particular los *preprints* de ciencias de la vida, ocuparon un “espacio de las categorías residuales durante décadas” (Martini y Filippi 2022, 72, 82, 85; Smart 2022, 82-83).

A partir de la crisis de salud pública global, muchos investigadores han hecho un uso masivo de los servidores de *preprints* para dar a conocer los resultados de sus investigaciones. Esto representa un cambio muy significativo en las prácticas de comunicación de la ciencia (Fressoli y De Filippo 2021, 7). Muestra de ello son dos servidores de *preprints* de las áreas de ciencias de la vida: *bioRxiv* (2023), que surgió en 2013 en el Cold Spring Harbor Laboratory por iniciativa de John Inglis y Richard Sever; y *medRxiv* (2023), creado en 2019 por la *BMJ*, el Cold Spring Harbor Laboratory y la Universidad de Yale (Yale University), para cubrir las ciencias de la salud.

En el sitio web de *bioRxiv* (2023) se creó una colección de *preprints* sobre COVID-19, que además incluye los de *medRxiv*. En esta colección se recuerda que todos los documentos sobre COVID-19 no han sido sometidos al proceso formal de revisión por pares; por lo tanto, no deben considerarse una guía para el comportamiento vinculado con la salud ni darse a conocer en la prensa como información concluyente, y esta advertencia se incluye en cada artículo.

De acuerdo con Alonso Arévalo y Lopes (2020), Chiarelli *et al.* (2019, 7), Fraser *et al.* (2021, 4, 16-17) y Smart (2022, 81-82), algunas ventajas de los *preprints* son las siguientes: los *preprints* permiten a los científicos conocer hallazgos originales y de vanguardia con mayor rapidez que cuando se publican en una revista. Pero esta ventaja está relacionada con el hecho de no pasar por el proceso de revisión por pares, de tal forma que no deben considerarse como

documentos concluyentes. Ante la competencia que se puede presentar entre laboratorios e instituciones de investigación, la prioridad en la incorporación del documento a un servidor puede ayudar a la solución de un conflicto.

La inclusión, consulta y obtención de los documentos en un servidor de *preprints* no tienen costo, lo que significa que no hay barreras para su acceso, en comparación con la gran cantidad de artículos a los que sólo se puede acceder a través de suscripción a las revistas. Este tipo de artículos incluyen licencias abiertas y permiten mayor visibilidad a nivel mundial al ser rastreados por motores de búsqueda, y hasta cierto punto inhiben la proliferación de revistas depredadoras. Los servidores de *preprints* suelen brindar un espacio para comentarios, aspecto que puede ser muy importante para mejorar el documento. En ellos, los autores pueden publicar diferentes versiones e incluir vínculos a otros archivos con conjuntos de datos u otros documentos relacionados con la investigación.

Entre las desventajas se pueden mencionar las siguientes: el gran incremento de la literatura científica es un reto para los investigadores, porque implica mucho tiempo para poder encontrar la información verídica y relevante, y los *preprints* contribuyen con ese incremento.

Es muy importante considerar que en los servidores de *preprints* no se puede garantizar la calidad de los artículos, puesto que no han sido sometidos a revisión por pares, por lo tanto, es responsabilidad de los autores actuar de manera profesional y ética al incorporarlos (Chiarelli *et al.* 2019, 4). Por su parte, los administradores del servidor deben informar al respecto y los lectores considerar este hecho. Sin embargo, es factible que se publique información engañosa o fraudulenta.

CONSIDERACIONES FINALES

La privatización y comercialización de los artículos creados por las comunidades de universidades públicas, sociedades científicas y centros de investigación, llevadas a cabo por la industria editorial, así como los constantes incrementos de precios a las suscripciones

de las revistas en las que se publican, son algunas causas de la organización de movimientos sociales y culturales que buscan impulsar la creación, difusión y uso de bienes comunes de información, entre ellos los sistemas de acceso abierto, y en particular las revistas científicas y académicas.

Sin embargo, el cambio a las revistas “híbridas” es una estrategia de las editoriales para incrementar sus ganancias al ofrecer a los autores publicar los artículos sin periodos de embargo, a cambio del pago de una tarifa; y, a la vez, recibir ingresos por las suscripciones. Esta situación repercute de forma negativa en todos los países que erogaron recursos económicos para acceder a los artículos publicados y representa un gran obstáculo para los países, las instituciones y los individuos que no cuentan con el presupuesto suficiente para asumir los altos costos.

Las revistas en línea de acceso abierto diamante presentan un modelo de publicación académica alternativo muy interesante y valioso, debido a varios factores; entre ellos: que la gestión de las revistas la lleva a cabo la propia comunidad académica y científica; el acceso a sus contenidos está abierto para todas las personas del mundo interesadas en ellos, sin pagar por concepto de suscripción; el autor que desee publicar en ellas no paga por el procesamiento y publicación del artículo; los artículos son sometidos a revisión por pares y se publican sin periodos de embargo; además, contribuyen al multilingüismo al considerar varios idiomas, no sólo el inglés.

Con el análisis de los estudios realizados del *DOAJ*, se observa la presencia de los tres modelos de publicación académica, pero, como se constató, incluso durante los dos primeros años de la pandemia por COVID-19 (es decir, 2020 y 2021), el número de artículos publicados en acceso abierto, a través del pago de tarifas en las revistas “híbridas”, siguió incrementándose, sobre todo en el área de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas y en el área biomédica. En cambio, el aumento del número de artículos publicados en las revistas del modelo diamante fue mínimo.

En contraste, están los servidores de *preprints*, que a partir de la emergencia sanitaria mundial han adquirido gran valor por permitir a los investigadores dar a conocer sus hallazgos y recibir

retroalimentación de sus colegas con mayor rapidez. Estos espacios digitales no tienen costo para quien los deposita ni para quien los consulta. Pero su principal desventaja es que los artículos no son arbitrados con el sistema tradicional que funciona en las revistas, aspecto que representa mayor responsabilidad de todos los actores que intervienen.

Las revistas “híbridas” representan un gran reto para lograr el acceso irrestricto al conocimiento y a la información, y, por lo tanto, para la ciencia abierta. Las revistas del modelo de acceso abierto diamante, como bien común de información, necesitan fortalecerse para ser una verdadera vía que permita retornar a la sociedad la inversión hecha en investigación. Los espacios digitales de *preprints* también son bienes comunes de información y se vislumbran como un nuevo modelo de comunicación científica que quizá sustituya al que nació hace cerca de trescientos cincuenta años.

REFERENCIAS

- Abadal, Ernest. 2021. “Ciencia abierta: un modelo con piezas por encajar”. *Arbor* 197 (799): a588. <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.799003>.
- Adams, Maurice. 2021. “Do not pass up the opportunity!”. En *The new common: how the COVID-19 pandemic is transforming society*. Editado por Emile Aarts, Hein Fleuren, Margriet Sitskoorn y Ton Wilthagen: 23-28. Cham, Suiza: Springer.
- Alonso Arévalo, Julio y Carlos Lopes. 2020. “El papel transformador de los *preprints* en la aceleración de la comunicación científica”. En Seminario Hispano-Brasileño de Investigación en Información, Documentación y Sociedad 2020 Mesa III: Gestión de la Información, Comunicación, 23-45. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/144188/DBD_Preprints.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Ancion, Zoé, Lidia Borrell-Damián, Pierre Mounier, Johan Rooryck y Bregt Saenen. 2022. *Action Plan for Diamond Open Access*. <https://www.scienceeurope.org/our-resources/action-plan-for-diamond-open-access/>.

- Babini, Dominique y Laura Rovelli. 2020. *Tendencias recientes en las políticas científicas de ciencia abierta y acceso abierto en Iberoamérica*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO: Fundación Carolina. <https://www.clacso.org/tendencias-recientes-en-las-politicas-cientificas-de-ciencia-abierta-y-acceso-abierto-en-iberoamerica/>.
- Beigel, Fernanda. 2022. “El proyecto de ciencia abierta en un mundo desigual”. *Relaciones Internacionales*, núm. 50: 163-181. doi: <https://doi.org/10.15366/relacionesinternacionales2022.50.008>.
- Beigel, Fernanda, Abel L. Packer, Osvaldo Gallardo y Maximiliano Salatino. 2023. “OLIVA: la producción científica indexada en América Latina: diversidad disciplinar, colaboración institucional y multilingüismo en SciELO y Redalyc (1995-2018)”. *Dados* 67 (1): e20210174. doi: <https://doi.org/10.1590/dados.2024.67.1.307>.
- Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*. 2003. <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>.
- Bethesda Statement on Open Access Publishing*. 2003. <https://dash.harvard.edu/handle/1/4725199>.
- bioRxiv*. 2023. <https://www.biorxiv.org/about-biorxiv>
- Borrego, Ángel, Lluís Anglada y Ernest Abadal. 2021. “Transformative agreements: do they pave the way to open access?”. *Learned Publishing* 34 (2): 216-232. <https://doi.org/10.1002/leap.1347>.
- Borrell-Damián, Lidia. 2021. “Foreword”. En *The OA diamond journals study. Part 1: findings*. Jeroen Bosman, Jan Erik Frantsvåg, Bianca Kramer, Pierre-Carl Langlais y Vanessa Proudman, 6. Bruselas: Science Europe. <https://zenodo.org/record/4558704>.
- Boulton, Geoffrey S. 2021. *La ciencia como un bien público mundial: documento de posición del Concejo Científico Internacional*. <https://council.science/wp-content/uploads/2020/06/ScienceAsAPublicGood-ES.pdf>.

- Budapest Open Access Initiative*. 2002. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>.
- Castells, Manuel. 2006. "Informacionalismo, redes y sociedad red: una propuesta teórica". En *La sociedad red: una visión global*. Editado por Manuel Castells, 27-75. Madrid: Alianza.
- Cetto, Ana María, José Octavio Alonso-Gamboa, Abel L. Packer y Eduardo Aguado-López. 2015. "Enfoque regional a la comunicación científica: sistemas de revistas en acceso abierto". En *Hecho en Latinoamérica: acceso abierto, revistas académicas e innovaciones regionales*. Editado por Juan Pablo Alperin y Gustavo Fischman, 19-41. Buenos Aires: CLACSO. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150722110704/HechoEnLatinoamerica.pdf>.
- Chiarelli, Andrea, Rob Johnson, Emma Richens y Stephen Pinfield. 2019. *Accelerating scholarly communication: the transformative role of preprints*. Knowledge Exchange. <https://zenodo.org/record/3357727>.
- Clinio, Anne. 2019. "Ciência aberta na América Latina: duas perspectivas em disputa". *Transinformação*, 31. <https://doi.org/10.1590/238180889201931e190028>.
- Cornell University. 2023a. *About arXiv*. <https://info.arxiv.org/about/index.html>.
- Cornell University. 2023b. *ArXiv anual report*. https://info.arxiv.org/about/reports/2022_arXiv_annual_report.pdf.
- Crawford, Walt. 2022. *Gold open access 2016-2021: articles in journals (GOA7)*. Livermore, California: Cites & Insights Books. <https://waltcrawford.name/goaj.html>.
- Declaración de México a Favor del Ecosistema Latinoamericano de Acceso Abierto no Comercial*. 2017. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/127/12755957014/html/index.html>.
- Declaración de Salvador sobre Acceso Abierto*. 2005. http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/clacso/index/assoc/D4779.dir/Decla_Salvador.pdf.
- Dieterich, Heinz. 2011. *Nueva guía para la investigación científica*. México, D.F.: Orfila.

- Directory of Open Access Journals (DOAJ)*. 2023. <https://doaj.org/>.
- Ferrer-Sapena, Antonia, Christian Vidal-Cabo, Rafael Aleixandre-Benavent, Juan Carlos Valderrama-Zurián. 2021. "Coste de la publicación en abierto de artículos de autoría española en cinco áreas de las ciencias sociales". *Arbor* 197 (799): a590. <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.799005>.
- Figueroa Alcántara, Hugo Alberto. 2015. "Los bienes comunes de información en la sociedad red: conceptualización, modelos de gestión y tendencias". Tesis doctoral. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras: Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.
- Fraser, Nicholas, Liam Brierley, Gautam Dey, Jessica K. Polka, Máté Pálffy, Federico Nanni y Jonathon Alexis Coates. 2021. "The evolving role of preprints in the dissemination of COVID-19 research and their impact on the science communication landscape". *PLoS Biol* 19 (4): e3000959. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000959>.
- Fressoli, Mariano y Daniela De Filippo. 2021. "Nuevos escenarios y desafíos para la ciencia abierta: entre el optimismo y la incertidumbre". *Arbor* 197 (799): a586. doi.org/10.3989/arbor.2021.799001.
- Fuchs, Christian. 2021. *Communicating Covid-19: everyday life, digital capitalism, and conspiracy theories in pandemic times*. United Kingdom: Emerald Publishing.
- Fuchs, Christian y Marisol Sandoval. 2013. "The diamond model of open access publishing: why policy makers, scholars, universities, libraries, labour unions and the publishing world need to take non-commercial, non-profit open access serious". *Triple C* 11 (2): 428-443. doi: <https://doi.org/10.31269/triplec.v11i2.502>.
- Gatti, Rupert. 2020. *Business models and market structure within the scholarly communications sector*. Paris: International Science Council. <https://council.science/>

wp-content/uploads/2020/06/ISC-Occasional-Paper-Business-Models-and-Market-Structure-within-the-Scholarly-Communications-Sector_Rupert-Gatti-3.pdf.

- Gentili, Pablo y Dominique Babini. 2015. "Prólogo". En *Hecho en Latinoamérica: acceso abierto, revistas académicas e innovaciones regionales*. Editado por Juan Pablo Alperin y Gustavo Fischman, 11-12. Buenos Aires: CLACSO. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150722110704/HechoEnLatinoamerica.pdf>.
- Hess, Charlotte y Elinor Ostrom. 2016. "Introducción: una visión general de los bienes comunes del conocimiento". En *Los bienes comunes del conocimiento*. Editado por Charlotte Hess y Elinor Ostrom, 27-50. Quito, Ecuador: Instituto de Altos Estudios Nacionales de Ecuador: Traficantes de Sueños. <https://bit.ly/3lNkSKa>.
- ISC (International Science Council). 2021. *Opening the record of science: making scholarly publishing work for science in the digital era*. Paris: International Science Council. <http://doi.org/10.24948/2021.01>.
- Klebel, Thomas y Tony Ross-Hellauer. 2023. "The APC-Barrier and its effect on stratification in open access publishing". *Quantitative Science Studies* 4 (1): 22-43 https://doi.org/10.1162/qss_a_00245.
- Krikorian, Gaëlle. 2010. "Access to knowledge as a field of activism". En *Access to knowledge: in the age of intellectual property*. Editado por Gaëlle Krikorian y Amy Kapczynski, 57-95. New York: Zone Books.
- Langlais, Pierre-Carl. 2021. "Dynamics: understanding how diamond journals work and the challenges they face". En *The OA diamond journals study. Part 1: findings*, Jeroen Bosman, Jan Erik Frantsvåg, Bianca Kramer, Pierre-Carl Langlais y Vanessa Proudman, 76-105. Bruselas: Science Europe. <https://zenodo.org/record/4558704>.
- Larivière, Vincent, Stefanie Haustein y Phillippe Mongeon. 2015. "The oligopoly of academic publishers in the

- digital era”. *PLoS ONE*, 10 (6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>.
- Lupton, Deborah. 2021. “Contextualising covid-19: socio-cultural perspectives on contagion”. En *The Covid-19 crisis: social perspectives*. Editado por Deborah Lupton y Karen Willis, 14-24. London: Routledge.
- Maddi, Abdelghani. 2020. “Measuring open access publications: a novel normalized open access indicator”. *Scientometrics* 124 (1): 379-398.
- Martini, María de los Ángeles y Carla Valeria Filippi. 2022. “Preprints en las ciencias de la vida: objetos frontera, cooperación y estandarización”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad* 17 (49): 69-90. <http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/262/227>.
- MedRxiv: the preprint server for health sciences*. 2023. <https://www.medrxiv.org/>.
- Meesters, Kenny. 2021. “Crisis information management: from technological potential to societal impact”. En *The new common: how the Covid-19 pandemic is transforming society*. Editado por Emile Aarts, Hein Fleuren, Margriet Sitskoorn y Ton Wilthagen, 153-160. Cham, Switzerland: Springer.
- Morrison, Heather, Luan Borges, Xuan Zhao, Tanoh Laurent Kakou y Amit Nataraj Shanbhog. 2014. *Sustaining the knowledge commons: a research blog*. <https://sustainingknowledgecommons.org/about/>.
- Morrison, Heather, Luan Borges, Xuan Zhao, Tanoh Laurent Kakou y Amit Nataraj Shanbhog. 2022. “Change and growth in open Access journal publishing and charging trends 2011-2021”. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 37 (12): 1–13. <https://doi.org/10.1002/asi.24717>.
- ONU. 1948. *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. <https://www.un.org/es/about-us-universal-declaration-of-human-rights>.

- Rico-Castro, Pilar y Rafael Morera Cuesta. 2009. “Enfoques positivos y normativos en el estudio de las políticas de ciencia y tecnología”. *Arbor* 185 (738): 793-807. <https://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/331/332>.
- Smart, Pippa. 2022. “The evolution, benefits, and challenges of preprints and their interaction with journals”. *Science Editing* 9 (1): 79-84. <https://doi.org/10.6087/kcse.269>.
- Suber, Peter. 2016. “Crear bienes comunes intelectuales mediante el acceso abierto”. En *Los bienes comunes del conocimiento*. Editado por Charlotte Hess y Elinor Ostrom, 189-225. Quito, Ecuador: Instituto de Altos Estudios Nacionales de Ecuador: Traficantes de Sueños. <https://bit.ly/3lNkSKa>.
- Tapscott, Don. 2013. *Radical openness and the smart world*. Toronto, Ontario: Tapscott Group.
- Tennant, Jonathan P., Harry Crane, Tom Crick, Jacinto Davila, Asura Enkhbayar, Johanna Havemann, Bianca Kramer, Ryan Martin, Paola Masuzzo, Andy Nobes, Curt Rice, Bárbara Rivera-López, Tony Ross-Hellauer, Susanne Sattler, Paul D. Thacker y Marc Vanholsbeeck. 2019. “Ten Hot Topics around Scholarly Publishing”. *Publications* 7 (2): 34. <https://doi.org/10.3390/publications7020034>.
- Unesco. 2021. *Recomendación de la Unesco sobre la Ciencia Abierta*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa.
- Unión Europea. Dirección General de Investigación e Innovación. 2023. *Políticas de acceso abierto en América Latina, el Caribe y la Unión Europea: avances para un diálogo político*. <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/8a4852c6-bca3-11ed-8912-01aa75ed71a1/language-es/format-PDF/source-281856386>.

Wojciechowska, Anna y Olivier Ramaré. 2017. "Should Diamond OA be viewed as a threat to librarians?". En *Satellite Meeting Serials and other Continuing Resources Section & Acquisition and Collection Development of the 83rd IFLA General Conference and Assembly* (IFLA WLIC 2017, agosto. Gdańsk, Polonia). <https://library.ifla.org/id/eprint/1886/1/S12-2017-wojciechowska-en.pdf>.

Información y crisis. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información/UNAM. La edición consta de 100 ejemplares. Coordinación editorial, Sergio Sepúlveda; revisión especializada, Marcos Emilio Bustos Flores; revisión de pruebas, Carlos Ceballos Sosa y Marcos Emilio Bustos Flores; formación, Ojiva Comunicación y Diseño. Fue impreso en los talleres de MIGAL impresiones digitales S.A.de C.V., 3er Anillo de Circunvalación No. 73 Col. Barrio Santa Bárbara, Alcaldía Iztapalapa, C. P. 09000, CDMX. Se terminó de imprimir en marzo de 2024.