

RED SCIELO DE CIENCIA ABIERTA CON IDEIA: AVANCES, DESAFÍOS Y FUTURO

Abel L. Packer

Doi: 10.54871/cs25a124

En este capítulo analizamos los avances, los desafíos y el futuro de la adopción del *modus operandi* de ciencia abierta en la comunicación de investigaciones en la Red SciELO, presente geográficamente durante los últimos veintisiete años en los sistemas de investigación de diecisiete países de tres continentes: catorce de América Latina y el Caribe (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Jamaica-Indias Occidentales, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela), dos de Europa (España y Portugal) y Sudáfrica (SciELO, 2024). La comunicación mediante *preprints*, revistas y libros académicos editados nacionalmente abarca investigaciones puras y, predominantemente, aplicadas, en nueve grandes campos científicos agrupados en los colegios de Ciencias de la Vida (Agrarias, Biológicas y Salud), Ciencias Físicas, Tecnológicas y Multidisciplinarias (Ingenierías, Exactas y de la Tierra y Multidisciplinarias) y Humanidades (Humanas, Sociales Aplicadas y Lingüística, Letras y Artes). La autoría es nacional y extranjera en relación con la afiliación de las revistas, y la publicación es multilingüe, con predominio del español entre los autores de los países hispanoamericanos, del portugués entre lusobrasileños y del inglés, mayoritariamente por autores de Sudáfrica y del Caribe anglófono, aunque presente con mayor o menor frecuencia en los demás países.

A lo largo de 27 años, la Red SciELO ha construido, de forma colectiva, probablemente la colaboración nacional e internacional más compleja, diversa, inclusiva y sostenible en comunicación de investigaciones. Los fundamentos, objetivos, gobernanza y desarrollo de la red conforman el Programa SciELO, que sirve de marco para definir, implantar o reforzar políticas públicas nacionales de infraestructura de comunicación científica; las políticas, metodologías y tecnologías de implementación constituyen el Modelo SciELO de Publicación. A nivel internacional, SciELO opera como un programa de cooperación técnica basado en economías de escala y en el intercambio de experiencias, conviviendo con asimetrías Bilder (2020); Plan S (2023).

Las investigaciones comunicadas por la Red SciELO mediante infraestructuras nacionales integran la producción científica de mayor calidad de los países y complementan las comunicadas en infraestructuras del exterior dominadas por grandes editoriales comerciales. Esta condición refleja la razón de ser de SciELO: reconocer y valorar la relevancia de las investigaciones comunicadas nacionalmente como parte del flujo global de información y conocimiento científico. Es esencial que las comunidades científicas nacionales tengan capacidad para realizar el ciclo completo de hacer investigación: además de publicar en revistas y plataformas de referencia del exterior, producir nacionalmente revistas y plataformas acordes con el estado del arte. En particular, SciELO viabiliza la realización, certificación y comunicación de investigaciones de interés nacional —con alta frecuencia en español y portugués— que muchas veces no se ajustan a los criterios editoriales o de difusión de revistas del exterior. De ahí deriva el objetivo general y estratégico de SciELO: contribuir al desarrollo de capacidades e infraestructuras nacionales de comunicación de investigaciones necesarias para alcanzar, de forma sostenible y accesible, el objetivo específico de maximizar la visibilidad y el impacto de las investigaciones. Contar con infraestructuras nacionales de comunicación científica —que sigan buenas prácticas de gestión editorial y ética según el estado del arte, adaptadas a condiciones y prioridades locales como el idioma y las políticas nacionales de investigación— es cortar el nudo gordiano que dificulta la soberanía de los países en desarrollo en la comunicación de sus investigaciones. SciELO toma como referencia los Principios para una Infraestructura Académica Abierta (POSI) (Bilder, 2020).

Desde su creación, la operación de SciELO se centra en la indexación y publicación en acceso abierto de investigaciones comunicadas por revistas de calidad creciente, editadas nacionalmente y sin fines de lucro por universidades, sociedades científicas y otras instituciones de investigación y desarrollo. Así, la adopción del *modus operandi* de ciencia abierta por SciELO no persigue el fin de las revistas ni la ruptura de una estructura de comunicación construida a lo largo de muchos años. Al contrario, la meta es el perfeccionamiento funcional de las revistas como medio de validación de las investigaciones bajo sus políticas editoriales, métodos de evaluación de manuscritos y edición de las versiones finales de los artículos (*versión de registro*, *version of record*). La estrategia consiste en promover, mediante prácticas de ciencia abierta, el enriquecimiento de la comunicación tradicional basada exclusivamente en revistas con evaluación por pares cerrada. Como otras innovaciones del Modelo SciELO de Publicación, esta adopción sigue la clásica curva en “S”: un inicio liderado por editores ya dispuestos a adoptar nuevas prácticas en asociación con SciELO. Cuando quienes adoptan inicialmente son revistas de prestigio, la promoción del cambio se facilita; aun así, la fase inicial suele ser lenta, incluso en ajustes operativos que resultan evidentes en la Web, como la publicación continua de artículos tan pronto como están editados, en vez de esperar a la finalización de un número, como en los tiempos del papel.

Diversas condiciones y fuerzas contribuyen al ritmo de adopción hasta alcanzar el punto de inflexión: convergencia con políticas de agencias de investigación; alineamiento con instancias de referencia internacional por disciplina; la autoridad de SciELO como programa históricamente alineado con el estado del arte en comunicación de investigaciones; y la perspectiva de ganar visibilidad y prestigio. Sin embargo, del mismo modo que al inicio, la adopción tardía puede demorar y alargar el proceso.

Aprobada en 2018 durante la Semana SciELO 20 Años, la adopción de la ciencia abierta tiene por objetivo fortalecer la capacidad de las revistas SciELO para promover el mejoramiento de las investigaciones en términos de robustez, reproducibilidad e impacto científico y social, mediante buenas prácticas orientadas a la colaboración entre investigadores, la transparencia y la rapidez de procesos y de disponibilidad de contenidos. Desde 2020, la Red SciELO cuenta con un conjunto de colecciones de objetos de comunicación

de investigaciones accesible en el portal de la red, que comprende el servidor SciELO *Preprints*, las diecisiete colecciones nacionales de revistas, el repositorio SciELO Data —que provee repositorios para las colecciones y para cada una de las revistas— y la colección SciELO Libros académicos.

La adopción plena del *modus operandi* de ciencia abierta por la mayoría —o la totalidad— de las diecisiete colecciones nacionales de revistas debería ocurrir hacia 2028, cuando la red cumplirá treinta años de operación regular. No obstante, al involucrar todo el ciclo de investigación —y no solo su tramo final, como sucede con el Acceso Abierto—, así como más actores, procesos y contenidos, la adopción de la ciencia abierta se muestra tan o más desafiante que la creación de SciELO como programa de Acceso Abierto hace veintisiete años.

Desde 2019, el progreso en la adopción de prácticas de ciencia abierta más allá del Acceso Abierto ha sido sistemático, aunque con dificultades y resistencias, y se ha procesado más a través del aprendizaje de la convivencia renovadora entre lo viejo y lo nuevo que por rupturas. Los avances críticos se han dado en tres puntos del flujo operativo de comunicación de las investigaciones: (i) la convivencia entre *preprints* y revistas, tanto cuando los primeros se presentan como manuscritos a las segundas como cuando las segundas hacen uso de los primeros como artículos aprobados en edición —en ambos sentidos, se acelera la comunicación—; (ii) el enriquecimiento de la evaluación por pares, informada y con publicación en el artículo del nombre del editor responsable, con publicación de los dictámenes y, en su estado más avanzado, apertura de identidades; y (iii) la declaración por parte de los autores de la disponibilidad de los datos subyacentes a los textos de los artículos.

El avance político y programático más destacado ocurrió a fines de septiembre de 2023, durante la Semana SciELO 25 Años, cuando el Programa SciELO se definió como de ciencia abierta con IDEIA (Impacto, Diversidad, Equidad, Inclusión y Accesibilidad) mediante una declaración que compartió públicamente una visión de futuro de la comunicación científica conducida nacionalmente por los sistemas de investigación (SciELO, 2023a). La declaración reafirma la función esencial del conocimiento científico como determinante social para la búsqueda de equidad, la formulación y evaluación de políticas públicas, la superación de la desinformación y la protección del medio ambiente, metas que convergen en la consecución de los Objetivos de

Desarrollo Sostenible (ODS). En este sentido, destaca la estrategia de ciencia abierta de SciELO como un camino que construye, protege y promueve los principios DEIA. Con la autoridad que deriva del éxito del modelo de comunicación de la Red SciELO, la declaración se posiciona como un llamado a los sistemas nacionales de investigación a adoptar el *modus operandi* de ciencia abierta de forma descentralizada, en redes geográficas y temáticas, para construir un flujo global de comunicación científica que, de manera sostenible y equitativa, promueva capacidades e infraestructuras de investigación acordes con distintas condiciones y prioridades geográficas, sociales y temáticas.

Poco después, a fines de octubre, cOAlition S lanzó la propuesta “Towards Responsible Publishing” (TRP) (Plan S, 2023), también en la perspectiva del *modus operandi* de ciencia abierta, aunque más idealista y ambiciosa que la declaración de SciELO. La propuesta busca una mudanza de fondo al transferir el control de la comunicación de investigaciones de las editoriales comerciales a los propios investigadores: los autores deciden cuándo y dónde publicar sus trabajos en acceso abierto, y la comunidad académica se hace responsable de una evaluación transparente y basada en el mérito. Para ello, la propuesta identifica los siguientes desafíos a superar (traducción del autor):

- Los modelos de publicación dominantes son altamente inequitativos;
- La comunicación de los resultados de investigación se retrasa innecesariamente;
- La evaluación por pares no alcanza todo su potencial;
- La relación entre la función de filtro editorial (*gatekeeping*) y los incentivos de la carrera académica está perjudicando a la ciencia. (Plan S, 2023)

Y propone los siguientes encaminamientos (traducción del autor):

- Los autores son responsables de la disseminación de sus investigaciones;
- Los trabajos académicos se comparten de inmediato y en acceso abierto;
- Los procesos de control de calidad son transparentes, basados en la comunidad, para garantizar la confiabilidad de las investigaciones;

Todos los trabajos académicos son elegibles para la evaluación de la investigación;

Las partes interesadas se comprometen a apoyar la sostenibilidad y la diversidad de un ecosistema de publicación liderado por la academia. (Plan S, 2023)

Entre noviembre de 2023 y mayo de 2024, cOAlition S realizó una consulta a la comunidad científica y a organizaciones seleccionadas —incluido SciELO— sobre el futuro de la comunicación científica propuesto por la iniciativa TRP. La consulta obtuvo 11 600 respuestas. El informe de resultados (julio de 2024) indica que los investigadores siguen utilizando predominantemente las revistas científicas para comunicar sus investigaciones, con énfasis en las indexadas en Scopus y Web of Science. Hay, sin embargo, un apoyo moderado a la integración de *preprints* (48 % a favor) y de la revisión por pares abierta (47 % a favor) en el flujo de producción de las revistas. Se identificaron barreras relevantes para la implementación —falta de detalle operativo (sostenibilidad, financiación, incentivos), necesidad de transición gradual— además de preocupaciones sobre posibles efectos colaterales, como sobrecarga de responsabilidades a los autores y riesgos de fragmentación del registro académico. El informe concluye que “la consecución de todos los objetivos demandará la colaboración con otros actores del ecosistema de comunicación científica y de la investigación” (Chiarelli, Andrea et al., 2024).

En abril de 2024, el autor respondió a la consulta de cOAlition S con base en los fundamentos y la experiencia del Programa SciELO, reconociendo, por un lado, que “dotar a los investigadores de mayor control en la comunicación de las investigaciones es esencialmente correcto”. Sin embargo, más que un cambio de paradigma, el camino apunta a la orquestación con participación de los distintos actores de los sistemas nacionales de investigación (autoridades, grupos, investigadores, editores de revistas, lectores y usuarios). Señalamos el riesgo de que

[...] una propuesta aislada, que simplemente pida a los investigadores sustituir la superestructura e infraestructura altamente complejas del sistema de publicación académica, termine perturbando más que fortaleciendo la transición hacia la ciencia abierta —que ya encuentra resistencias significativas a

reformas como migrar a *preprints*, compartir datos y participar en revisión por pares abierta—.

En contrapartida, recordamos que

[...] en los últimos 26 años, el Programa SciELO ha implementado una red nacional de revistas de acceso abierto sin fines de lucro, orientada por políticas públicas y gestionada por comunidades de investigación en 17 países. SciELO es probablemente una de las soluciones sostenibles más avanzadas —si no la más avanzada— en términos de gobernanza, gestión y operación de comunicación científica descentralizada, con políticas editoriales y operaciones gestionadas por investigadores. (Packer, 2024)

Una característica de la operación sostenible en red del Programa SciELO es el desarrollo diferenciado entre colecciones y entre revistas dentro de cada colección, según condiciones y prioridades locales de cada país y las culturas y escuelas de las distintas disciplinas. Algunas innovaciones pueden exhibir curvas en “S” que demoran dos años o más para incorporarse a todas las colecciones y títulos. La convivencia de estas asimetrías es una fortaleza del modelo SciELO en términos de sostenibilidad y resiliencia, diferenciándose de sistemas y propuestas centralizadas que imponen posiciones, reglas y prácticas uniformes que ignoran la diversidad y, a menudo, resultan descontextualizadas —quedan por debajo de los contextos más avanzados y por encima de los rezagados—. El modelo SciELO impulsa crecimientos e innovaciones que incluyen distintos contextos nacionales y promueve la convergencia de metas a lo largo del tiempo. Cada cinco años, como parte de la gobernanza, las coordinaciones nacionales de la Red SciELO se reúnen y aprueban una planificación macro de alcances convergentes para el siguiente quinquenio, combinada con líneas prioritarias de acción en profesionalización, internacionalización y sostenibilidad operativa y financiera. Actualmente abarcan los años 2024-2028 (SciELO, 2023b).

A medio y largo plazo, el futuro de la comunicación de las investigaciones —tras casi treinta años operando en la web— es un tema vigoroso que interesa y afecta a todos los actores involucrados. Estamos definiendo el futuro de SciELO como programa de ciencia

abierta con IDEIA mediante variables determinantes: por un lado, intrínsecas a las funciones de la investigación científica y, por otro, relativas a acciones y actores participantes.

Determinantes intrínsecos. La razón de ser de la investigación —generar conocimientos confiables— seguirá como el determinante más importante del futuro. En el *modus operandi* de ciencia abierta, el conocimiento generado reafirma al conocimiento científico como bien público global, primer principio del Programa SciELO. Las investigaciones comunicadas continuarán acumulándose, como tradicionalmente, bajo la denominación genérica de literatura científica, organizada conceptual y funcionalmente por el dispositivo “biblioteca” —ahora digital y virtual— y, operativamente, como producción científica organizada en colecciones digitalizadas (bibliotecas en línea, bases de datos, repositorios, índices y plataformas) que ofrecen productos y servicios analíticos basados en minería de datos, combinando recuperación de información con indicadores de impacto, *rankings*, análisis de tendencias e identificación de áreas y temas emergentes. El papel determinante de la tecnología en la investigación y su comunicación se hizo cada vez más explícito desde la irrupción de la Web, capa de aplicación dominante de Internet que universalizó la interacción por hipertexto e hipermedia. El crecimiento del papel tecnológico en el medio web dio un salto histórico con la disponibilidad de sistemas públicos de inteligencia artificial generativa que operan sobre textos y otros medios. La IA generativa emerge como la transformación histórica más impactante en la comunicación de investigaciones desde la aparición de la Web. Dado que la comunicación académica es una sucesión de escrituras, resúmenes, análisis, revisión, corrección, traducción y otras transformaciones, es un campo natural para las capacidades de la IA generativa. El Modelo SciELO de Publicación deberá incorporar la IA de modo ubicuo en todos los procesos del flujo de comunicación de las investigaciones. Este avance está previsto bajo el principio de “uso responsable de la IA” y representa un desafío a abordar junto con las revistas, siguiendo buenas prácticas internacionales y nacionales. Una condición es que los autores siguen siendo plenamente responsables de las investigaciones y de su comunicación, independientemente del uso de IA. La otra, que exige mejora continua, es la integridad de la investigación y su comunicación, impulsada por prácticas de ciencia abierta.

Determinantes contextuales. Aunque los determinantes intrínsecos tienen dinámica propia, los contextos en que se realiza la comunicación son decisivos para su funcionamiento. Nacionalmente, los definen las autoridades y políticas de las agencias de investigación, considerando fortalezas de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación en programas, prioridades, infraestructuras, evaluación y recursos financieros. Si bien ancladas en condiciones nacionales, estas políticas suelen alinearse con políticas internacionales dominantes, buscando participación en comunidades de referencia y desempeño en *rankings* de producción científica. Internacionalmente, los contextos también están fuertemente influidos por los modelos de negocio de las editoriales comerciales. El modelo que se proyecta como prevalente se basa en acuerdos transformativos, en los cuales la editorial calcula anualmente para instituciones o países el costo de acceso a sus colecciones como equivalente al costo de publicación del número de artículos que los autores afiliados estiman comunicar en acceso abierto en sus revistas y plataformas. Con estos acuerdos, las editoriales, por un lado, contribuyen a aumentar la producción en acceso abierto; por otro, atan a instituciones y países a sus títulos y servicios.

El Programa SciELO se posiciona proactivamente como instancia estratégica de soberanía científica nacional hacia el futuro de la comunicación de investigaciones mediante la adopción plena del *modus operandi* de ciencia abierta. La emancipación se proyecta en dos logros: (i) SciELO contribuirá a dotar a los países de capacidades e infraestructuras para realizar el ciclo completo de hacer investigación según el estado del arte; y (ii) la infraestructura provista por SciELO se constituye en alternativa económicamente sostenible e independiente frente a los costosos acuerdos transformativos. Como expresa la declaración en favor de la ciencia abierta, SciELO asegura la capacidad científica autónoma de los países para realizar y comunicar investigaciones decisivas para el desarrollo nacional.

Bibliografía

- Bilder, Geoffrey; Lin, Jennifer, y Neylon, Cameron (2020). The Principles of Open Scholarly Infrastructure. *Open Scholarly Infrastructure*. <https://doi.org/10.24343/C34W2H>
- Chiarelli, Andrea; Cox, Ellie; Johnson, Rob; Waltman, Ludo; Kaltenbrunner, Wolfgang; Brasil, André; Reyes Elizondo, Andrea; Pinfield, Stephen (2024). "Towards Responsible Publishing": Findings from a global stakeholder

- consultation. [S. l.]: Research Consulting / Centre for Science and Technology Studies / University of Sheffield. <https://zenodo.org/records/11243942/files/Towards%20Responsible%20Publishing%20final%20report.pdf?download=1>
- Packer, Abel L. (2020). The pasts, presents, and futures of SciELO. En Martin Paul Eve y Jhonatan Gray (eds.), *Reassembling scholarly communications: histories, infrastructures, and global politics of open access* (pp. 297-313). Cambridge: The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/11885.003.0030>
 - Packer, Abel L. (2024). Feedback from: SciELO. En *Research consulting. Towards responsible publishing-Structured organisational feedback responses*, (pp. 21-22). <https://zenodo.org/records/11244266/files/Towards%20Responsible%20Publishing%20-%20Structured%20organisational%20feedback%20responses.pdf?download=1>
 - Plan S (2023). Towards responsible publishing: a proposal from cOAlition S. https://www.coalition-s.org/wp-content/uploads/2023/10/Towards_Responsible_Publishing_web.pdf
 - Scientific Electronic Library Online [SciELO] (2023a). Declaração em Apoio à Ciência Aberta com IDEIA. <https://wp.scielo.org/wp-content/uploads/Declaraacao-em-Apoio-a-Ciencia-Aberta-com-IDEIA.pdf>
 - Scientific Electronic Library Online [SciELO] (2023b). Linhas prioritárias de ação 2024-2028. <https://wp.scielo.org/wp-content/uploads/linhas-prioritarias-acao-2024-2028.pdf>
 - Scientific Electronic Library Online [SciELO] (2024). Programa SciELO, Modelo SciELO de Publicação e Rede SciELO. <https://scielo.org/pt/sobre-o-scielo/programa-scielo-modelo-scielo-de-publicacao-e-rede-scielo/>