

Conocimiento como bien común

Aportes desde América Latina
y el Caribe a la ciencia abierta

Premio Dominique Babini



COLECCIÓN CONVOCATORIAS DE INVESTIGACIÓN

AmeliCA

redalyc
UAEMEX

LA Referencia
Red Latinoamericana para la Ciencia Abierta

CLACSO

**Conocimiento como bien común.
Aportes desde América Latina
y el Caribe a la ciencia abierta**

Premio “Dominique Babini”

*Los trabajos que integran este libro fueron sometidos
a una evaluación por pares.*

Conocimiento como bien común : aportes desde América Latina
y el Caribe a la ciencia abierta : premio Dominique Babini / Jélica
Formoso ... [et al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires :
CLACSO, 2025.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-631-308-049-6

1. Sociología del Conocimiento. 2. América Latina. 3. Caribe. I.
Formoso, Jélica

CDD 306.42

Corrección de estilo: Emi Martín

Diseño de tapa: Dominique Cortondo

Diseño del interior y maquetado: Eleonora Silva

COLECCIÓN CONVOCATORIAS DE INVESTIGACIÓN

Conocimiento como bien común

Aportes desde América Latina
y el Caribe a la ciencia abierta

Premio “Dominique Babini”



PLATAFORMAS PARA
EL DIÁLOGO SOCIAL





CLACSO

Consejo Latinoamericano
de Ciencias Sociales
Conselho Latino-americano
de Ciências Sociais

COLECCIÓN CONVOCATORIAS DE INVESTIGACIÓN

Director de la colección - Pablo Vommaro

CLACSO Secretaría Ejecutiva

Karina Batthyány - Directora Ejecutiva

María Fernanda Pampin - Directora de Publicaciones

Pablo Vommaro - Director de Investigación

Equipo Editorial

Lucas Sablich - Coordinador Editorial

Solange Victory y Marcela Alemanni - Producción Editorial

Equipo de Investigación

Teresa Arteaga, Maura Brighenti, Ulises Rubinschik, Cecilia Gofman,

Marta Paredes, Natalia Gianatelli, Rodolfo Gómez, Luna González

y Sofía Torres



LIBRERÍA LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA DE CIENCIAS SOCIALES

CONOCIMIENTO ABIERTO, CONOCIMIENTO LIBRE

Los libros de CLACSO pueden descargarse libremente en formato digital desde cualquier lugar del mundo ingresando a libreria.clacso.org

Conocimiento como bien común. Aportes desde América Latina y el Caribe a la ciencia abierta. Premio “Dominique Babini” (Buenos Aires: CLACSO, mayo de 2025).

ISBN 978-631-308-049-6



CC BY-NC-ND 4.0

La responsabilidad por las opiniones expresadas en los libros, artículos, estudios y otras colaboraciones incumbe exclusivamente a los autores firmantes, y su publicación no necesariamente refleja los puntos de vista de la Secretaría Ejecutiva de CLACSO.

CLACSO. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales -

Conselho Latino-americano de Ciências Sociais

Estados Unidos 1168 | C1023AAB Ciudad de Buenos Aires | Argentina

Tel. [54 11] 4304 9145 | Fax [54 11] 4305 0875 | clacso@clacsoinst.edu.ar |

www.clacso.org



Suecia
Sverige

Este material/producción ha sido financiado por la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo, Asdi. La responsabilidad del contenido recae enteramente sobre el creador. Asdi no comparte necesariamente las opiniones e interpretaciones expresadas.

Índice

Presentación	9
<i>Secretaría Ejecutiva de CLACSO</i>	
Prólogo.....	13
Parte 1	13
<i>Arianna Becerril García</i>	
Parte 2	15
<i>Saray Córdoba González</i>	
Evolución del acceso abierto y la gestión de datos de investigación en la educación superior argentina	21
<i>Fernando Ariel López</i>	
Justicia epistémica y ciencia abierta en América Latina y el Caribe. El caso de MetaDocencia.....	65
<i>Jesica Formoso, María Paz Míguez, Nicolás Palopoli, María Ángela Petrizzo y Laura Ación</i>	
Paradojas de la ciencia abierta. ¿La comunicación pública de las ciencias como llave de accesibilidad y apropiación?	109
<i>Andrés Gabriel Wursten, Lisha Pamela Dávila Rodríguez y Juan Ignacio Legaria</i>	

Modelo de repositorio institucional de acceso abierto para una red de cooperación internacional de las universidades nacionales. Formación universitaria en artes en América Latina y el Caribe.....	157
<i>Aurora Lechuga Rodríguez y Sergio Arreguín Meneses</i>	
Estrategias para proteger y fortalecer las revistas científico-académicas en vía diamante. Un análisis del modelo de gestión de la Universidad Nacional de Costa Rica.....	203
<i>María Fernanda Vega Solano, María Amalia Penabad Camacho, Andrea Mora Campos, Milagro Castro Solano, Liana Penabad-Camacho, Yuri Morales-López, Mónica Ulate Segura y Nidya Nova-Bustos</i>	
Ciencia abierta y acceso abierto como puentes de inclusión para las personas con discapacidad a nivel global.....	225
<i>Ivannia Conejo Chinchilla, Anabelly Tinoco Altamirano, Noelia Soto González y Ezequiel Vallejo Ríos</i>	
Identificadores persistentes, el talón de Aquiles de la ciencia abierta	253
<i>Sergio Santamarina</i>	
Sobre las autoras y autores	287

Presentación

El conocimiento como bien común ha sido, desde hace décadas, un horizonte ético, político y epistémico para América Latina y el Caribe. En una región históricamente atravesada por desigualdades, dependencia tecnológica y barreras lingüísticas, defender el acceso abierto y la ciencia abierta no es solo una elección técnica: es una afirmación de justicia cognitiva, de soberanía informacional y de derecho al saber. En este marco, el Premio Dominique Babin emergió como una iniciativa emblemática que busca reconocer trayectorias, alentar nuevas voces y sostener un modelo de producción y circulación del conocimiento centrado en la equidad, la colaboración y la apertura.

Este libro nace como resultado de dicha convocatoria, impulsada por el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), en articulación con el Grupo de Trabajo “Ciencia Abierta como bien común”, Redalyc, AmeliCA, LA Referencia y UNESCO (París). Se trata de una convocatoria que ha reunido propuestas de ensayos, investigaciones y sistematizaciones de experiencias de estudiantes de posgrado, investigadores e investigadoras, especialistas y activistas que, desde sus territorios y saberes, se inscriben en una misma vocación: transformar la ciencia en una práctica abierta, inclusiva y al servicio del bien común.

El premio rinde homenaje a Dominique Babini, pionera del acceso abierto y figura clave del movimiento de ciencia abierta en América Latina y el Caribe. Su trayectoria, marcada por la lucidez, el compromiso y la generosidad, ha sido esencial para configurar un modelo regional de acceso abierto no comercial, sustentado en infraestructuras públicas, cooperativas y soberanas. Como ella misma ha planteado con claridad, el conocimiento no puede ser secuestrado por las lógicas mercantiles ni quedar supeditado a intereses editoriales concentrados: “la comunidad académica y científica mundial debe ser quien cuide de las comunicaciones académicas en acceso abierto, incluyendo la revisión por pares, el control de calidad y los sistemas de indicadores de evaluación” (Babini, 2014).

El itinerario de Dominique es inseparable de la historia de CLACSO. Doctora en ciencia política con formación de posgrado en documentación científica, fue convocada en 1983 por el Consejo para desarrollar una vasta tarea de organización, digitalización y difusión de la producción de sus centros miembros. Desde las primeras bases de datos integradas a redes internacionales, hasta la creación de la Biblioteca Virtual de CLACSO en 1998 y el repositorio digital del Consejo en 2002, su acción ha sido decisiva para transformar prácticas institucionales, forjar nuevas alianzas regionales y promover una cultura abierta en la ciencia social latinoamericana. Su impulso y convicción también la llevaron a participar activamente en iniciativas regionales como Latindex, Redalyc-AmeliCA, La Referencia o el Foro Latinoamericano de Evaluación Científica (FOLEC-CLACSO), así como en debates internacionales como la Declaración de Budapest (2022) o la Recomendación de la UNESCO sobre Ciencia Abierta, entre muchas otras.

Este volumen recoge una selección representativa de los trabajos presentados en esta primera edición del premio. Son textos que dialogan con los debates contemporáneos sobre la ciencia abierta, pero lo hacen desde una perspectiva situada, anclada en las realidades y desafíos del Sur global. Lejos de la adopción acrítica de

modelos externos, las autoras y autores aquí reunidos abordan la ciencia abierta como una práctica transformadora, que se nutre del compromiso político, la inclusión epistémica y la imaginación institucional.

Este libro es, entonces, una doble celebración: por un lado, es un homenaje a una figura indispensable para la construcción de un ecosistema de conocimiento libre, diverso y latinoamericano; por otro, es una apuesta por las nuevas generaciones que, como Dominique, entienden que abrir la ciencia es también abrir posibilidades para un mundo más justo. En tiempos donde se multiplican los cercos al conocimiento –ya sea por intereses comerciales, censuras ideológicas o desigualdades estructurales–, esta obra recuerda que existen otras formas de hacer ciencia. Formas que dialogan con los pueblos, que rechazan los monopolios, que construyen comunidad.

Expresamos un especial agradecimiento a Dominique Babini, al Foro Latinoamericano sobre Evaluación Científica (FOLEC-CLACSO), a la Dirección de Investigación y a la Dirección de Publicaciones de CLACSO por su compromiso constante, por el trabajo colectivo y por haber hecho posible este libro, que es también una apuesta por el futuro del conocimiento abierto en nuestra región.

Secretaría Ejecutiva de CLACSO

Prólogo

Parte I

por Arianna Becerril García

El presente libro representa un homenaje a una de las grandes pensadoras y activistas latinoamericanas en la defensa por la equidad y la inclusión en la ciencia. Una mujer que no solo ha inspirado sino estimulado las carreras, de muchas y muchos, entre las cuales se cuenta la autora de este prólogo; hemos encontrado en Dominique Babini una voz siempre afectuosa pero firme y precisa, que no pierde la brújula ante el transitar de la comunicación científica.

La obra de Dominique Babini nos enseña que la lucha por hacer realidad el acceso abierto al conocimiento conlleva más que una defensa crítica y constructiva sobre los modelos comerciales y sus efectos perversos: también demanda una determinación constante que rebasa el ámbito profesional o laboral y que se convierte en un baluarte de vida.

Su visión es la de abordar el conocimiento como bien común, adaptado a las condiciones socioeconómicas, culturales y políticas de América Latina y el Caribe. Su labor ha sido incansable en la promoción de políticas públicas y modelos sostenibles de

comunicación científica que respondan a las realidades de los países del Sur Global.

Dominique, tan asertiva como gentil, logra lo que muchos no: enaltecer el valor de América Latina, alzar la voz con fuerza, pero con la suficiente inteligencia para que su mensaje cortés sea recibido; su crítica firme ha permeado a través del tiempo y ha rebasado las fronteras continentales.

Ella ha sido clara en que la ciencia abierta debe responder a las necesidades de nuestras sociedades, no a los intereses del mercado. Su compromiso ha sido con una ciencia más equitativa, accesible y contextualizada en América Latina y el Caribe. Su apoyo constante a las plataformas e iniciativas no comerciales latinoamericanas está de manifiesto en múltiples colaboraciones y en la huella que deja su trabajo desde CLACSO.

Así es que compartimos, desde Redalyc y AmeliCA, que no basta con abrir el acceso a los artículos; también es mandatorio que la ciencia responda a problemas locales, sea comunicada en lenguajes locales y se libere de los condicionamientos comerciales y coloniales de las grandes editoriales internacionales.

Hablar de Dominique no es sólo reconocer una trayectoria individual, sino agradecer un esfuerzo de vida en pos de una tradición cultural latinoamericana y caribeña de compartir el conocimiento sin barreras. Una visión que no sólo ha sabido cuestionar lo establecido en otras regiones, sino que ha hecho visible internacionalmente la cultura de comunicación científica latinoamericana.

Este merecido homenaje se materializa hoy en un premio que lleva su nombre y seguramente se convertirá en una semilla. Cada uno de los textos aquí publicados representa una manera de decir “gracias” desde la acción, la escritura y la práctica crítica.

Este libro, *Conocimiento como bien común. Aportes desde América Latina y el Caribe a la ciencia abierta. Premio Dominique Babini*, reúne siete contribuciones que emergen de muchas voces, pero hay una que las conecta con la firmeza: la voz de quien ha caminado una travesía no sencilla en la defensa del acceso abierto. Los

capítulos abordan una diversidad de temáticas que incluyen la evolución del acceso abierto, los datos abiertos, los repositorios, las redes de cooperación, las estrategias institucionales para sostener el acceso abierto diamante, la ciencia abierta y los indicadores persistentes.

Para mí –y para muchas y muchos– más que una pionera, Dominique ha sido una guía. Sus enseñanzas no fueron sólo a través del ejemplo; se personificaron en conversaciones generosas, en acompañamiento en las jornadas cotidianas y en gestos de escucha y consejo. Aprendí de ella que abrir la ciencia es también abrir el diálogo a la diversidad epistémica. Y aunque Dominique no lo haya buscado, se ha convertido en una referente de apertura y gentileza intelectual. Que estas páginas reflejen, al menos en parte, el eco de su impulso.

Parte II

por Saray Córdoba González

Esta obra recoge siete textos, que son ensayos y experiencias que formaron parte del Premio Dominique Babini, dedicado al tema de la ciencia abierta y su relación con el acceso abierto como bien común, experiencias de justicia cognitiva y sistematización de prácticas novedosas sobre ciencia abierta. En este proceso, el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, a través de una convocatoria de la Dirección de Investigación, en conjunto con nuestro Grupo de Trabajo de CLACSO “Ciencia abierta como bien común”, aunó esfuerzos con Redalyc, AmeliCA, LA Referencia y UNESCO, para lograr los resultados que mostramos con orgullo.

Los aportes compilados en este libro constituyen una muestra fehaciente del avance que ha alcanzado la ciencia abierta en América Latina y el Caribe y con ello se explica por qué la región sostiene un lugar destacado en el mundo dentro del movimiento de ciencia abierta. Si hacemos un recorrido por estos trabajos

podemos observar la variedad que muestran y el nivel de compromiso de sus autores y autoras con los principios que le dieron origen al concurso. Por esto, es importante hacer un breve repaso de su contenido.

En el primer capítulo Fernando Ariel López nos entrega la “Evolución del acceso abierto y la gestión de datos de investigación en la educación superior argentina”, en el que muestra el estado actual de estas importantes prácticas de la ciencia abierta, en un país que ha sido uno de los precursores del movimiento. El ámbito del estudio son las bibliotecas de las universidades nacionales, integrantes del Consejo Regional de Planificación de la Educación Superior (CPRES) Metropolitano de Argentina y, con ello, uno de los motores más potentes de la ciencia abierta en ese país. El estudio de caso incluyó 19 universidades, de las cuales no todas tienen biblioteca. Con los resultados del estudio con enfoque cualitativo, el autor nos brinda un diagnóstico de la cuestión, para el que propone estrategias que optimicen el apoyo a la investigación y, así, aumentar la visibilidad del conocimiento y promover su reutilización.

El segundo capítulo se titula “Justicia epistémica y ciencia abierta en América Latina y el Caribe: el caso de MetaDocencia”, bajo la autoría de Jesica Formoso, Paz Miguez, Nicolás Palópoli, María Ángela Petrizzo y Laura Ación. El texto parte de la premisa de que la ciencia abierta situada puede constituirse en una herramienta para promover la justicia epistémica en América Latina y el Caribe, al confrontar las estructuras de poder que históricamente han excluido saberes y voces del Sur global. El ejemplo que nos brindan las personas autoras se denomina MetaDocencia, que funciona desde el 2022 y se destaca como una comunidad de práctica comprometida con la promoción de una ciencia abierta, inclusiva y situada en la región. Con ello, se presenta como un modelo que adapta los contenidos desde una perspectiva cultural, política y pedagógica latinoamericana; es colaborativa y de aprendizaje compartido. De esta manera, desafía los modelos hegemónicos de

producción científica y contribuye así a la transformación de los modos para generar, validar y compartir los saberes.

En el tercer capítulo, “Paradojas de la ciencia abierta. ¿La comunicación pública de las ciencias como llave de accesibilidad y apropiación?”, Andrés Gabriel Wursten, Lisha Pamela Dávila Rodríguez y Juan Ignacio Legaria nos ofrecen una analogía muy interesante para explicar tres paradojas de la ciencia abierta. 1. La comercialización del conocimiento frente a las vías para compartirlo; 2. La ciencia frente a la sociedad, expresados en sus propósitos esenciales; y 3. El acceso frente a la accesibilidad. Es un ensayo construido desde abundante teoría, la cual se amalgama con pertinencia y volutuosidad. Ante las paradojas señaladas se destacan las soluciones: la comunicación pública de las ciencias (CPC), como elemento potenciador de la comunicación científica y el acceso abierto. La apropiación social del conocimiento (ASC) que busca construir un diálogo entre expertos y legos, favoreciendo así la ciencia ciudadana, y el acceso abierto con la accesibilidad (AA), los cuales forman un tridente que facilita la democratización del conocimiento. Para concretar aún más su propuesta, las personas autoras describen varias experiencias de apropiación científica que se han llevado a cabo, que demuestran que la ciencia abierta no es una utopía inalcanzable, sino una realidad tangible, que se forma tejiendo alianzas entre la universidad, la comunidad y otros actores sociales comprometidos con la transformación social.

El cuarto capítulo titulado “Modelo de Repositorio Institucional de acceso abierto para una Red de Cooperación Internacional de las universidades nacionales. Formación universitaria en artes en América Latina y el Caribe”, nos lo entregan los autores Aurora Lechuga Rodríguez y Sergio Arreguín Meneses. Este expone los avances, presencia y liderazgo que se han desplegado recientemente para desarrollar labores sustantivas de investigación, docencia y extensión. Así se ha formado la Red Latinoamericana de Investigación en Artes (Red LIA) como un espacio de confluencia de conocimientos e investigación en artes. Como parte de estos esfuerzos,

se plantea una propuesta metodológica para la construcción de un repositorio institucional de acceso abierto, con la participación de 31 instituciones de formación universitaria en artes de América Latina y el Caribe. Así, se busca impulsar los alcances del acceso abierto a las investigaciones académicas, científicas y obras artísticas en formato digital, y también garantizar y potenciar la preservación del conocimiento y la cultura de nuestros pueblos y sociedades.

En el quinto apartado, María Fernanda Vega Solano, María Amalia Penabad Camacho, Andrea Mora Campos, María Milagro Castro-Solano, Liana Penabad Camacho, Yuri Morales-López, Mónica Ulate Segura y Nidya Nova-Bustos nos presentan las “Estrategias para proteger y fortalecer las revistas científico-académicas en vía diamante: un análisis del modelo de gestión de la Universidad Nacional de Costa Rica”. Este describe la gestión y publicación de revistas científicas articuladas desde la vía diamante del acceso abierto, que es un referente estratégico de las dinámicas de la comunicación científica en América Latina. Las revistas en vía diamante garantizan la gratuidad para leer y publicar, pero en los años recientes enfrentan retos para su sostenibilidad, financiación y la gestión editorial, dada la competencia con modelos comerciales. Por esto se expone una reflexión sobre aquellas estrategias implementadas por la Universidad Nacional de Costa Rica para dar sostenibilidad a la gestión y así fortalecer a las revistas, organizando su quehacer desde las premisas del acceso abierto y la ciencia abierta. De esta manera, se muestra cómo salvaguardar la gestión de conocimiento bajo modelos no comerciales y estrategias clave que promuevan su sostenibilidad.

El sexto capítulo, denominado “Ciencia abierta y acceso abierto como puentes de inclusión para las personas con discapacidad a nivel global”, corresponde a Ivannia Conejo Chinchilla, Anabelly Tinoco Altamirano, Noelia Soto González y Ezequiel Vallejo Ríos. En el texto nos muestran que la sinergia entre la ciencia abierta y el acceso abierto reconoce el valor de compartir y expandir el

conocimiento, como forma de democratizar el acceso a la información, dado que elimina barreras económicas y técnicas que tradicionalmente han limitado su acceso. Así, nos muestran un ejemplo de cómo la ciencia abierta contribuye a la inclusión de las personas con discapacidad, de manera que, al abrir las puertas del conocimiento para todos, se garantiza que las necesidades y perspectivas de sectores de la población históricamente marginadas con algún tipo de discapacidad. Esto implica retos y desafíos por solucionar, como los cambios en la infraestructura tecnológica y los formatos en que se guarda la información. Para lograrlo, es fundamental promover un cambio cultural que fomente la colaboración entre instituciones, aprovechar el talento humano disponible y cumplir con las normativas nacionales e internacionales.

Por último, Sergio Santamarina nos presenta su ensayo “Identificadores Persistentes, el talón de Aquiles de la Ciencia Abierta”. El autor demuestra que la actual infraestructura centralizada de los identificadores persistentes más utilizados no es sostenible ante el crecimiento exponencial de la producción científica, ni compatible con los principios de acceso irrestricto al conocimiento. Estos sistemas imponen limitaciones que contradicen los ideales de la ciencia abierta y, en este sentido, los identificadores persistentes pueden ser considerados el “talón de Aquiles” de la ciencia abierta, pues actualmente generan asimetrías que contradicen sus principios. Por ejemplo, la exclusión de prestación de servicio a países sancionados económicamente por el gobierno de Estados Unidos o el alto costo de implementación que margina a editores del Sur global evidencian una brecha entre el discurso de “apertura” y las prácticas restrictivas. Como solución, propone el uso del ARK-CAI-CyT, los dPID o los PID distribuidos que están basados en tecnologías de web descentralizada, pues ofrecen un modelo alternativo al eliminar intermediarios comerciales y permitir una gestión federada. Esta transición no es solo técnica, sino epistemológica y requiere cuestionar quién define la “persistencia”, bajo cuáles criterios y para beneficio de quién. Por ello, democratizar los PID

es un acto de justicia cognitiva, para asegurar que todas las voces, incluidas las históricamente silenciadas, tengan derecho a existir en el archivo global del conocimiento.

Esperamos que disfruten la lectura y apropiación de estos textos que constituyen aportes sustanciales para América Latina y el Caribe, cuyos autores y autoras nos develan y entregan varias vías para avanzar en la transición hacia la ciencia abierta. Esta será una manera para fortalecer los logros y que de ninguna manera, echemos atrás en nuestros esfuerzos por avanzar en este cometido.

Evolución del acceso abierto y la gestión de datos de investigación en la educación superior argentina

Fernando Ariel López

Introducción

El acceso al conocimiento y la gestión adecuada de los datos de investigación se han convertido en ejes estratégicos para el desarrollo de la educación superior y la investigación en el siglo XXI. La transformación digital, la globalización del saber, la necesidad de obtener impactos sociales positivos sobre la inversión en investigación en el mundo –especialmente en nuestra región– y hacer frente a la privatización del conocimiento científico, entre otros, han impulsado la adopción de la ciencia abierta (CA), el acceso abierto (AA), y la gestión de datos de investigación (GDI) como herramientas esenciales para democratizar el conocimiento, fortalecer la transparencia y fomentar la colaboración en el ámbito académico.

Las universidades, comprendida como dispositivos culturales donde se entrelaza saber, poder y subjetividad, y desde una perspectiva clásica como claustros académicos de producción de conocimiento científico, enfrentan hoy múltiples desafíos vinculados con su relación con la sociedad. En un contexto atravesado por profundas transformaciones sociales y avances tecnológicos, se ven llamadas

a adaptarse, anticiparse y proyectarse según las necesidades tanto de las comunidades académicas a las que se deben (estudiantes, docentes e investigadores/as) como a las comunidades a las que pertenecen (gobierno nacional, provincial y/o local, sector público, sector privado y ciudadanía). Deben poner a disposición su experticia y sus recursos para que las adaptaciones no respondan de modo exclusivo a asuntos técnicos, sino que sumen a la configuración de sociedades democráticas. De modo específico, en términos de aporte a la ciencia, la gestión de datos resultantes de las investigaciones científicas realizadas no solo busca disponer el conocimiento al alcance de todos y todas, sino insistir en que la ciencia es un ejercicio que trasciende círculos de eruditos y debe estar disponible para los gobiernos, el sector público, el sector privado y la sociedad en general.

Las bibliotecas universitarias contribuyen en la formación académica y profesional de estudiantes, aportando a una enseñanza de calidad que trasciende lo discursivo y se proyecta al plano de la proposición y transformación. Además, acompañan a los docentes en el ejercicio de su tarea, e incluso participan en las acciones de extensión y vinculación de la institución con las comunidades. Sin lugar a duda, el apoyo a la investigación es una de las funciones prioritarias y estratégicas de las bibliotecas universitarias, en la medida que trasciende su concepción como un asunto meramente técnico. Es decir, se trata de pasar de la forma al fondo, de pensar el por qué, el para qué, con quiénes y desde dónde se investiga. Dicha tarea implica la articulación de sujetos, recursos, colecciones, programas, servicios e infraestructura tecnológica orientada a fortalecer los ejercicios de exploración de investigadores/as; formar, asesorar y acompañar en la generación de conocimiento; contribuir a dar visibilidad y mejorar el impacto del conocimiento producido, así como hacerlo accesible para su uso y reúso. Todo ello supone la comprensión de la función social del conocimiento. Entre otras acciones, implica la gestión de los datos generados y derivados de las investigaciones realizadas, que pueden y deben incidir en los contextos inmediatos con los que las universidades

están comprometidas. Sobre todo, se trata de dar respuesta a problemáticas situadas en los territorios.

La GDI es una de las principales tareas y retos que hoy día las bibliotecas universitarias deben asumir. Esto es especialmente relevante si, desde los claustros universitarios, se busca aportar a la organización, curaduría, descripción, preservación y exposición de datos de investigación significativos para los descubrimientos científicos, la toma de decisiones y la solución de problemáticas sociales, económicas, sanitarias, educativas y culturales que favorezcan la justicia social. Todo ello, con la conciencia de que los datos son considerados recursos fundamentales del siglo XXI. En tiempos de *big data*, el manejo de los datos generados y derivados de los proyectos de investigación es el principal desafío de las tareas de apoyo y dinamización a la investigación que realizan las universidades, principalmente a partir de sus bibliotecas.

Argentina es pionera en políticas de comunicación científica en AA. Desde 2013, cuenta con una ley nacional que considera las investigaciones científicas financiadas con fondos públicos como un bien común. Es obligación que los resultados de esas investigación –las publicaciones y los datos de investigación– sean accesibles en repositorios institucionales. A doce años de la sanción de la Ley Nacional de Acceso Abierto (n.º 26.899) y a catorce años de la creación del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD), se lograron avances importantes en el AA a las producciones científico-tecnológicas, cumpliendo directrices nacionales y a través de los repositorios institucionales interoperables en las universidades nacionales, universidades privadas y organismos nacionales de ciencia y tecnología de todo el país.

El objetivo de este trabajo de investigación es conocer el estado actual de la GDI en las bibliotecas de las universidades nacionales integrantes del Consejo Regional de Planificación de la Educación Superior (CPRES) Metropolitano de Argentina.¹ Además,

¹ Este ensayo se basa en los datos recopilados entre junio y agosto de 2024 en las bibliotecas universitarias de las universidades nacionales del CPRES Metropolitano en

se busca realizar un diagnóstico que permita identificar brechas y proponer estrategias para optimizar el apoyo a la investigación, incrementar la visibilidad del conocimiento y fomentar su reutilización en un marco de CA. La investigación adoptó un enfoque cualitativo, enmarcado en un paradigma crítico-interpretativo, y se sustenta en el estudio de caso y el método documental.

Argentina y sus políticas científicas de ciencia abierta y acceso abierto

Babini y Rovelli, al analizar las tendencias recientes en las políticas científicas de ciencia abierta y acceso abierto en Iberoamérica, comentan:

La Argentina se destaca en la región por su compromiso con iniciativas de acceso abierto (Fushimi, 2012; Bongiovani et al., 2017; Miguel et al., 2013; De Volder, 2012; Unzué y Freibrun, 2015; Cabrera Peña, 2015; Fushimi y Banzato, 2010) y en términos de políticas públicas para promover prácticas de apertura y colaboración desde la aprobación su Ley Nacional de Acceso Abierto en 2013 (Babini y Rovelli, 2020, p. 74).

La Ley Nacional n.º 26.899, sancionada en noviembre de 2013, denominada Ley de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, y su posterior reglamentación (Resolución 753/2016) establecieron un marco normativo obligatorio para garantizar la disponibilidad pública de los resultados de la investigación financiada con fondos públicos (total o parcialmente) por parte de las/os investigadores y sus instituciones. Este marco, junto con iniciativas institucionales y gubernamentales, ha impulsado el desarrollo de infraestructuras digitales y de políticas que fomentan

Argentina, en el marco de la investigación para el Trabajo Final de Maestría (López, 2024).

el conocimiento como un bien público, la colaboración, la transparencia y el impacto social de las investigaciones.

Dicha ley constituye el pilar fundamental de la política de AA en Argentina. Una política alineada con las tendencias globales, como las Declaraciones de Acceso Abierto de Budapest (2002), Bethesda (2003) y Berlín (2003). Estas declaraciones exigen a las instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) la creación de repositorios digitales (propios o compartidos) para depositar sus producciones científicas y datos de investigación financiados con fondos públicos.

El ex Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCYT, actualmente Secretaría de Ciencia y Tecnología) ha desempeñado un papel crucial en la implementación de esta ley, estableciendo la creación del Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD) como un instrumento para coordinar y armonizar las acciones de las instituciones participantes.

Sistema Nacional de Repositorios Digitales (SNRD)

El SNRD² fue creado en 2011 (aunque venía siendo impulsado desde 2009) en el marco del programa Sistemas Nacionales de Grandes Instrumentos, Facilidades y Bases de Datos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCYT, actualmente denominado Secretaría de Ciencia y Tecnología), en colaboración con el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICyT) a través de sus representantes en el Consejo Asesor de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología.

El SNRD es una red interoperable de repositorios digitales en ciencia y tecnología, basada en el establecimiento de políticas, estándares y protocolos comunes a todos los integrantes del sistema. Es la entidad de aplicación de la Ley n.º 26.899/13 y, dentro de sus funciones, desarrolló el Portal Nacional, desde el cual se cosechan

² <https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/>

los repositorios digitales de las instituciones del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) alcanzados por la ley y que se hayan adherido al SNRD. La adhesión implica cumplir con estándares comunes de descripción y exposición, asegurando la interoperabilidad a nivel nacional, regional e internacional de la producción científica argentina.

El SNRD cuenta con un comité de expertos para asesorar, evaluar y proponer mejoras en la documentación técnica, las directrices para la descripción, recuperación y exposición de los metadatos de la producción científica, las infraestructuras de información (*software* y plataformas varias), las políticas nacionales e institucionales, la preservación digital, entre otros aspectos. Además, el comité evalúa los pedidos de adhesión al SNRD por parte de las universidades, institutos universitarios, centros nacionales de investigación y otras instituciones del SNCTI, así como los pedidos de financiamiento por parte de las instituciones ya adheridas.

A través de un portal web, brinda acceso a la producción científico-tecnológica disponible en los repositorios institucionales adheridos. Además, gestiona el portal de Datos Primarios en Acceso Abierto de la Ciencia y la Tecnología Argentina (DACyTAr).³

El SNRD también constituye el nodo nacional de La Referencia (red latinoamericana de sistemas nacionales de repositorios), que a su vez es cosechada por OpenAIRE (infraestructura de acceso abierto para la investigación en Europa, financiada por la Comisión Europea en el marco del programa Horizonte 2020). Esto permite el acceso a la producción científico-tecnológica argentina a través de la plataforma de recuperación, almacenamiento y difusión de la ciencia en América Latina y en Europa.

³ <https://dacytar.mincyt.gob.ar/>

La Ley Nacional de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto: derechos y obligaciones

La Ley Nacional n.º 26.899 de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, sancionada en noviembre de 2013, establece en su artículo 1º:

Los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), y que reciben financiamiento del Estado nacional, deberán desarrollar repositorios digitales institucionales de acceso abierto propios o compartidos, en los que se depositará la producción científico-tecnológica resultante del trabajo, formación y/o proyectos, financiados total o parcialmente con fondos públicos, de sus investigadores, tecnólogos, docentes, becarios de posdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado. Esta producción científico-tecnológica abarca al conjunto de documentos (artículos de revistas, trabajos técnico-científicos, tesis académicas, entre otros), que sean resultado de la realización de actividades de investigación.

A continuación, hacemos una síntesis de las principales disposiciones de la ley:

- *Repositorios de acceso abierto*: las instituciones del SNCTI deben crear repositorios digitales propios o compartidos donde se depositen artículos, tesis, informes y otros documentos científicos (artículo 1).
- *Disponibilidad de datos primarios (datos de investigación)*: se deben establecer políticas para el acceso y preservación de los datos primarios de investigación, asegurando su almacenamiento en repositorios institucionales o bases de datos nacionales (artículo 2).
- *Condiciones para financiamiento público*: los proyectos financiados por organismos gubernamentales deben incluir un

plan de gestión de datos primarios y garantizar la disponibilidad pública de sus resultados (artículo 3).

- *Compatibilidad e interoperabilidad*: los repositorios deben cumplir con las directrices nacionales de interoperabilidad elaboradas por el SNRD para facilitar la integración con otros sistemas globales (artículo 4).
- *Depósito obligatorio de producción científica*: investigadores, tecnólogos, docentes y becarios financiados con fondos públicos deben depositar publicaciones –en un plazo máximo de seis meses desde su publicación– y datos primarios –dentro de cinco años desde su recolección– (artículo 5).
- *Excepciones por propiedad intelectual*: si los datos o publicaciones están protegidos por derechos de propiedad industrial o acuerdos con terceros, solo se publicarán los metadatos, asegurando su acceso completo una vez vencidos los plazos de protección (artículo 6).
- *Autoridad de aplicación*: el MINCYT, a través del SNRD, es responsable de promover, articular y establecer estándares para los repositorios digitales (artículo 7).
- *Sanciones por incumplimiento*: instituciones y personas que no cumplan con la ley no podrán acceder a financiamiento público para sus investigaciones (artículo 8).

En la reglamentación de la ley, a través de la Resolución 753-E/2016, quedan establecidos los procedimientos correspondientes a su aplicación, de acuerdo con los actores o sujetos alcanzados por la misma:

- a. Los organismos e instituciones públicas que componen el SNCTI, conforme lo prevé la Ley n.º 25.467, y que reciban financiamiento del Estado nacional (artículos 1º y 2º).

- b. Los investigadores, tecnólogos, docentes, becarios de posdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado, cuya actividad de investigación sea financiada con fondos públicos total o parcialmente (artículo 5°).
- c. Las agencias gubernamentales y organismos nacionales de ciencia y tecnología que financian investigaciones (artículo 3°).

Para poder evaluar el cumplimiento de la ley y su reglamentación, es fundamental analizar en detalle las obligaciones que esta impone a los organismos e instituciones del sistema científico argentino (incluidas las universidades), así como a investigadores, tecnólogos, becarios y agencias gubernamentales de ciencia y tecnología. El análisis de las obligaciones está organizado en tres dimensiones: políticas, infraestructuras y producción científico-tecnológica.

Tabla 1. Obligaciones de la Ley n.° 26.899, según los actores del SNCyT

Sujetos alcanzados	Dimensión	Detalle de las obligaciones
Los organismos e instituciones públicas que componen el SNTCI, conforme lo prevé la Ley n.° 25.467, y que reciben financiamiento del Estado nacional	POLÍTICAS	» Adherir al SNRD » Desarrollar la o las políticas de acceso abierto y datos de investigación (puede ser una sola política que incluya ambas producciones científico-tecnológicas). En la política institucional se debe: » Definir la producción científico-tecnológica generada por sus investigadores y financiada con fondos públicos (publicaciones y datos primarios, versiones, características y plazos) para el depósito en el repositorio institucional (propio o compartido) » Establecer las obligaciones institucionales y las de los investigadores, tecnólogos, docentes, becarios de posdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado que reciban financiamiento de fondos públicos (total o parcialmente) » Determinar los derechos de autor y licencias de uso » Estipular las excepciones posibles » Cumplir con las directrices del SNRD (metadatos, interoperabilidad y preservación digital) » Definir las características que debe tener el Plan de Gestión de Datos de Investigación » Establecer el certificado de depósito en el repositorio institucional (propio o compartido)

	INFRAESTRUCTURAS	» Desarrollar un repositorio (propio o compartido) de publicaciones (se puede usar el mismo repositorio para datos de investigación, o crear uno exclusivo para ese tipo de producción científica, o utilizar los portales de los Sistemas Nacionales de Grandes Instrumentos y Bases de Datos) La implementación del repositorio debe permitir: » el alojamiento de toda la producción científico-tecnológica generada por sus investigadores (publicaciones y datos primarios) » el autoarchivo o el depósito delegado » la interoperabilidad » la preservación digital de la producción alojada » la generación de estadísticas e indicadores de uso y descarga » la entrega de certificados de depósito para los autores
	PRODUCCIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA	Es el conjunto de documentos resultantes de la realización de actividades científico-tecnológicas que atraviesan un proceso de evaluación de calidad, hayan sido estos publicados o no. Estos documentos incluyen: artículos de revistas, trabajos científico-técnicos, libros y partes de libros, presentaciones a congresos, tesis académicas, datos primarios, etc. Siempre se deben depositar en el repositorio las versiones finales aprobadas. El plazo en que se debe realizar el autoarchivo o depósito delegado de las publicaciones científico-tecnológicas no debe superar los seis meses desde la fecha de su publicación oficial o de su aprobación. Y el autoarchivo o depósito delegado de los datos de investigación no debe superar los cinco años a partir del momento de su recolección. En el caso de los datos de investigación o datos primarios, el <i>dataset</i> deben estar acompañado de un plan de gestión de datos al momento de realizar el autoarchivo o depósito diferido.
Los investigadores, tecnólogos, docentes, becarios de posdoctorado y estudiantes de maestría y doctorado, cuya actividad de investigación sea financiada con fondos públicos (total o parcialmente).	PRODUCCIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA	Depositar, o autorizar expresamente el depósito, en el repositorio digital de su institución (propio o compartido) la versión final de su producción científico-tecnológica publicada o aceptada para publicación. En un plazo no mayor a los seis meses desde la fecha de su publicación oficial o de su aprobación.
		Depositar, o autorizar expresamente el depósito, en el repositorio digital de su institución (propio o compartido) los datos primarios de investigación junto con el plan de gestión de datos actualizado, en un plazo no mayor a cinco años a partir del momento de su recolección.
		El conjunto de datos primarios (<i>datasets</i>) para el depósito en el repositorio deberá ser acompañado por un plan de gestión de datos actualizado, de acuerdo con el modelo definido por la institución de filiación.
		Se promueve que los autores/as conserven sus derechos de autor y otorguen licencias no exclusivas de publicación.
		Hay excepciones, la ley no exige la difusión en acceso abierto de aquella producción científico-tecnológica que aún no ha sido difundida o publicada. Los autores/as deben adecuarse a los mecanismos que defina su institución en sus políticas.
Agencias gubernamentales y organismos nacionales de ciencia y tecnología	POLÍTICAS + PRODUCCIÓN CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA	Deberán incluir en sus requisitos la exigencia de difundir en acceso abierto, a través de los repositorios digitales institucionales, la producción científico-técnica y datos primarios que pudieran generarse durante y como consecuencia de los proyectos de investigación financiados.

Fuente: López (2024).

Debemos aclarar que por “financiamiento del Estado Nacional”, en el marco de esta ley, se entiende tanto el financiamiento total como parcial con fondos públicos. Esto incluye la inversión que el Estado realiza de *forma directa* (como el pago de salarios, incentivos, subsidios, etc.) o de *forma indirecta* (el acceso a bibliografía científica adquirida con fondos públicos, la utilización de la infraestructura de instituciones y organismos, el uso de insumos y equipamientos, el financiamiento total o parcial de viajes, etc.) para el desarrollo de la actividad científica, tecnológica y de innovación.

En su artículo 8 establece que:

el incumplimiento de las disposiciones de la presente ley por parte de las instituciones y organismos (de los artículos 1º y 2º), y por parte de las personas (enumeradas en el artículo 5º), los tornará no elegibles para obtener ayuda financiera pública para soporte de sus investigaciones.

Por su parte, en el artículo 26 de la Resolución 753-E-2016 se detallan las *sanciones por incumplimiento*:

Tabla 2. Posibles sanciones por incumplimiento de la Ley n.º 26.899 (art. 26 de la Resolución 573/16)

Artículo 26.- Sanción por incumplimiento de la Res. 753/16		Detalle del cumplimiento
Artículo 26.1- Primera etapa: adecuación de las instituciones y organismos	Se considerará un cumplimiento total (100 %) por parte de las instituciones cuando	b) Han <i>implementado su repositorio institucional</i> (propio o compartido), conformándose el 50 % del cumplimiento de la Ley 26.899 y de la Res. 753. (El repositorio podrá ser uno solo, siempre que pueda contener ambos tipos de producción científico-tecnológica). » - la implementación del repositorio digital institucional para publicaciones (25 %) » - la implementación del repositorio digital institucional para datos primarios de investigación (25 %).
Artículo 26.2.- Segunda etapa: advertencias a las instituciones y organismos	Tras la publicación de la reglamentación, las instituciones y organismos alcanzados por los artículos 1º y 2º de la ley, contarán con: » un año para el establecimiento de la política de acceso abierto que alcance a las publicaciones y la implementación del repositorio correspondiente; » dos años para el establecimiento de la política de acceso abierto que cubra a los datos primarios de investigación y la implementación del repositorio correspondiente. Luego de los dos años de publicada la reglamentación (es decir, a partir de 2019), quienes no cumplan en un 100 % la ley se convertirán en INSTITUCIONES NO ELEGIBLES para obtener ayuda financiera pública.	

Artículo 26.3.- Tercera etapa: aplicación de la sanción	Quien no tenga un cumplimiento total (100 %)	Inclusión en la base de datos de instituciones no elegibles para obtener ayuda financiera pública (instituciones y organismos de los artículos 1º y 2º).
		Inclusión en la base de datos de personas no elegibles para futuro financiamiento (personas enumeradas en el artículo 5º).

Fuente: López (2024).

En la actualidad, el SNRD cuenta con sesenta y nueve repositorios adheridos (cuarenta y cuatro universidades nacionales, catorce universidad privadas y once organismos de ciencia y tecnología) que cumplen con los requisitos de adhesión.

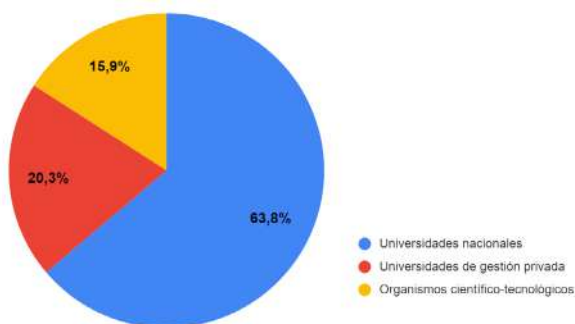
Gráfico 1. Repositorios institucionales adheridos al SNRD



Fuente: SNRD.

En el portal del SNRD, por el momento están interoperables cuarenta y ocho repositorios institucionales que brindan acceso centralizado a más de 530 mil objetos digitales.

Gráfico 2. Distribución de repositorios por tipo de institución



Fuente: SNRD.

Según datos del SNRD, en varias universidades nacionales se han creado más de un repositorio digital institucional, lo que significa que aún son varias las instituciones alcanzadas por la ley que no han implementado su repositorio institucional (propio o compartido).

Entre los cuarenta y ocho repositorios institucionales cosechados, solamente el 25 % contiene conjuntos de datos de investigación (doce repositorios). Las instituciones del SNCTI que vienen trabajando con la gestión de sus datos de investigación son el Consejo Nacional de Investigaciones en Científicas y Técnicas (CONICET), la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), la Universidad Nacional de Rosario (UNR), la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Aunque diez instituciones exigen el uso de los planes de gestión de datos en sus políticas institucionales de acceso abierto y datos de investigación, solamente cuatro de ellas son las que lo implementaron: Instituto Antártico Argentino (IAA), la Universidad Nacional del Litoral (UNL), la Universidad Nacional de Rosario (UNR) y el Consejo Nacional de Investigaciones en Científicas y Técnicas (CONICET).

Actualmente, en el portal re3data⁴ figuran registrados quince repositorios de datos de Argentina:

- siete universidades (UCA, UNLP, SEDICI-UNLP, UNR, UCC, UNMdP y UCASAL)
- tres centros nacionales de investigación (CONICET, INTA y DACyTAr)
- tres sistemas nacionales de datos (Sistema Nacional de Datos Genómicos, Sistema Nacional de Datos Biológicos y Sistema Nacional de Datos del Mar)
- dos sistemas provinciales de datos (Suelos de Córdoba y el Observatorio Medioambiental La Plata)

En relación con los datos abiertos de investigación, desde el ex MINCYT, se destacan en Argentina las siguientes iniciativas: Sistema Nacional de Datos Biológicos y su portal; Sistema Nacional de Datos Genómicos y su portal; y Sistema Nacional de Datos del Mar y su portal.

El Programa Sistemas Nacionales de Grandes Instrumentos, Facilidades y Bases de Datos fue creado en 2008 en el ámbito del Ministerio y ha sido una política innovadora que generó nuevas modalidades de interacción y sinergias entre los actores del SNCTI, dando inicio a un cambio cultural en relación con el uso compartido del equipamiento científico de alta complejidad, las facilidades y el acceso abierto a las publicaciones y datos científicos. Con once años de trayectoria y dieciocho sistemas creados, el programa nuclea 390 instituciones adheridas (universidades, organismos de ciencia y tecnología, fundaciones, entre otros), 568 instrumentos, 127 facilidades y 522 conjuntos de datos, repositorios, *software* de análisis y fondos documentales.

⁴ <https://www.re3data.org/>

A partir de diciembre de 2023, el nuevo presidente electo, Javier Gerardo Milei, eliminó varios ministerios y los redujo al rango de secretarías o subsecretarías, entre ellos el MINCYT. A través del Decreto 8/2023, denominado “Ley de Ministerios”, se detalla que todos los compromisos y obligaciones asumidos por el MINCYT estarán a cargo nueva Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología, dependiente de la Jefatura de Gabinete de Ministros.

En la actualidad, el portal argentino DACyTar⁵ permite, de forma centralizada, buscar y acceder a todos los conjuntos de datos primarios de investigación disponibles en acceso abierto a través de los repositorios digitales institucionales que integran el SNRD. DACyTar se encuadra en la Ley n.º 26.899 y es producto del cumplimiento de los estándares y protocolos de interoperabilidad establecidos por el SNRD, siguiendo pautas y acuerdos internacionales. Estos estándares permiten que los repositorios institucionales se comuniquen entre sí y se integren a redes de repositorios y/o portales como DACyTar o SNRD. Asimismo, se promueven los principios FAIR como una forma de producir, gestionar y compartir datos científicos.

El sistema universitario argentino

Según los artículos 26 y 27 de la Ley n.º 24.521/1995, la educación universitaria de la República Argentina se compone por las universidades y los institutos universitarios. Las universidades desarrollan su actividad en una variedad de áreas disciplinarias no afines orgánicamente y estructuradas en facultades, departamentos o unidades académicas equivalentes. Los institutos universitarios lo hacen en una sola área disciplinar. Las universidades e institutos universitarios pueden ser de gestión estatal o de gestión privada y, al mismo tiempo, pueden ser dependencias nacionales o

⁵ <https://dacytar.mincyt.gob.ar/>

provinciales. Estas instituciones de educación superior otorgan títulos de pregrado, grado y posgrado.

Según datos del Departamento de Información Universitaria del Sistema de Políticas Universitarias (SPU), dependiente de la Secretaría de Educación (ex Ministerio de Educación de la Nación Argentina), para el año 2020 el sistema universitario cuenta con 2.476.945 estudiantes y 137.525 egresados/as. Hay 641.929 nuevos/as inscriptos/as a carreras de pregrado y grado, y el 32,5 % tiene desde 17 hasta 19 años.

En cuanto a la distribución territorial de las instituciones universitarias, en todas las provincias de nuestro país existe al menos una institución de gestión estatal, mientras que las instituciones de gestión privada se concentran en las zonas de mayor densidad poblacional.

En total existen 133 instituciones universitarias en el país, de las cuales 61 dependen del Estado nacional, 6 de estados provinciales, 65 son privadas y 1 es internacional. De estas instituciones, 112 son universidades y 21 son institutos universitarios.

Con respecto a la distribución según sector de gestión, 80,8 % de los/as estudiantes universitarios se encuentran en instituciones de gestión estatal. Esta distribución varía si el análisis se realiza teniendo en cuenta la región CPRES (Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior), siendo que en las regiones Bonaerense, Noreste y Sur la participación de las instituciones de gestión estatal es aún más alta.

El sistema universitario argentino está organizado regionalmente para facilitar la planificación y articulación. Las regiones son siete y cada una está coordinada por un consejo regional, integrado por los ministros de educación de las provincias comprendidas en la región y los rectores de las universidades, públicas y privadas.

En el caso del AMBA, el Consejo Regional de Planificación de la Educación Superior (CPRES)⁶ es el CPRES Metropolitano y abarca la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los siguientes partidos de la provincia de Buenos Aires: Avellaneda, Lomas de Zamora, Lanús, La Matanza, Berazategui, Florencio Varela, Quilmes, Almirante Brown, Esteban Echeverría, Ezeiza, Presidente Perón, San Vicente, San Fernando, San Isidro, Tigre, Vicente López, Hurlingham, General San Martín, Tres de Febrero, Ituzaingó, Merlo, Morón, José C. Paz, Malvinas Argentinas, Moreno, San Miguel, General Las Heras, General Rodríguez, Luján, Marcos Paz, Mercedes, Navarro, San Andrés de Giles, Suipacha, Cañuelas, Campana, Exaltación de la Cruz, Escobar, Pilar y Zárate.

Las instituciones que comprenden el CPRES Metropolitano de Argentina son sesenta y seis, de las cuales sesenta y cuatro son instituciones universitarias, junto con los Gobiernos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires, a través de sus redes de Institutos de Formación Docente y Técnica. A esto se le suman cuatro instituciones universitarias que no pertenecen al CPRES Metropolitano, pero tienen sede en él.

Cabe aclarar que, en varias de estas instituciones de educación superior, existen centros de investigación de doble dependencia; es decir, que dependen tanto del CONICET como de la universidad.

De estas setenta instituciones de educación superior, hiciémos un recorte para trabajar únicamente con universidades (y no con instituto universitarios), con instituciones nacionales (y no provinciales) y de gestión estatal (no de gestión privada) del CPRES Metropolitano. Esto acota el universo a diecinueve

⁶ Los CPRES están reglamentados por la Resolución MEYD n.º 280/16 y tienen como funciones en el ámbito regional: actuar como órgano de coordinación y consulta del sistema de educación superior; examinar las ofertas de educación superior existentes y las demandas de formación de recursos humanos, a nivel universitario y no universitario; coordinar actividades de investigación científica, transferencia de tecnología, extensión y desarrollo cultural; analizar y sugerir políticas de articulación de los distintos niveles educativos a escala regional; y realizar actividades de divulgación referidas al planeamiento de la Educación Superior (CPRES, s.f.).

universidades nacionales, de gestión pública y pertenecientes al CPRES Metropolitano.

A continuación, enumeramos las bibliotecas de universidades nacionales del CPRES Metropolitano analizadas en este caso de estudio.

Tabla 3. Universidades nacionales del CPRES Metropolitano

#	Universidad	Biblioteca
1	Universidad de Buenos Aires	Sistema de Bibliotecas e Información (SISBI)
2	Universidad de la Defensa Nacional	Bibliotecas UNDEF
3	Universidad Nacional Arturo Jauretche	Biblioteca Central
4	Universidad Nacional de Avellaneda	Biblioteca Central
5	Universidad Nacional de General San Martín	Biblioteca Central
6	Universidad Nacional de General Sarmiento	Biblioteca Horacio González
7	Universidad Nacional de Hurlingham	Biblioteca Central
8	Universidad Nacional de José Clemente Paz	Biblioteca Central
9	Universidad Nacional de La Matanza	Biblioteca Leopoldo Marechal
10	Universidad Nacional de Lanús	Biblioteca Rodolfo Puiggrós
11	Universidad Nacional de las Artes	Biblioteca
12	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Biblioteca Central
13	Universidad Nacional de Moreno	Biblioteca y Centro de Documentación
14	Universidad Nacional de Quilmes	Biblioteca Laura Manzo
15	Universidad Nacional de Tres de Febrero	Sistema Integrado de Bibliotecas
16	Universidad Nacional del Oeste	Biblioteca Central
17	Universidad Nacional Guillermo Brown	No tiene biblioteca
18	Universidad Nacional Raúl Scalabrini Ortiz	No tiene biblioteca
19	Universidad Tecnológica Nacional	Sistema de Bibliotecas

Fuente: López (2024).

Relevamiento sobre gestión de datos de investigación en las universidades nacionales del CPRES Metropolitano de Argentina

De las diecinueve universidades nacionales encuestadas, se obtuvo un 84,21 % de respuestas: dieciséis instituciones respondieron y solo tres no lo hicieron. En total, recibimos veinticuatro respuestas a la encuesta de investigación, debido a que la universidad nacional más prestigiosa del país –y una de las más relevantes a nivel regional– envió nueve respuestas correspondientes a las diferentes facultades que la componen y de la Coordinación del Sistema de Biblioteca e Información de la UBA (SISBI), lo que representa el 37,5 % del total de respuestas obtenidas.

La Universidad de Buenos Aires (UBA) es una de las instituciones educativas más antiguas del país –fundada en 1821– y cuenta con la mayor cantidad de estudiantes, docentes e investigadores de Argentina. Según el Anuario de Estadísticas Universitarias de 2019 (del Ministerio de Educación), la UBA contaba con 318.935 estudiantes ese año, lo que representa más del doble que la Universidad Nacional de Córdoba (la segunda universidad con mayor cantidad de estudiantes en el país) y casi el triple que la Universidad Nacional de la Plata (la tercera universidad con mayor cantidad de estudiantes en el país).

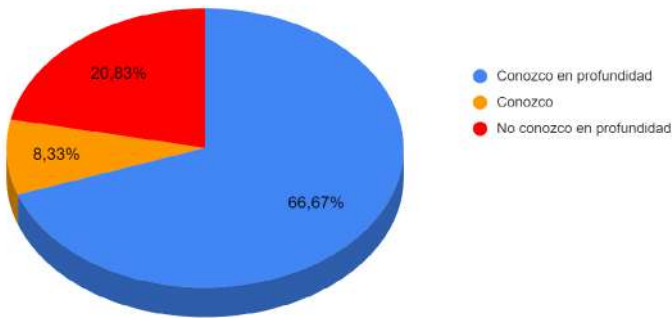
El perfil de las personas que respondieron la encuesta está compuesto en un 70,8 % por directores/as de bibliotecas centrales de universidades nacional o de bibliotecas centrales de facultades (diecisiete respuestas); en un 12,5 % por coordinadores del áreas de procesos técnicos (tres respuestas); en un 8,3 % por responsables de repositorios institucionales (dos respuestas); y en un 8,3 % por autoridades superiores de las universidades (dos respuestas). En términos de trayectoria y responsabilidades de los cargos, quienes respondieron son profesionales de carrera, con trayectorias consolidadas en el ámbito universitario y con amplio conocimiento institucional.

El 87,5 % de los responsables de responder la encuesta pertenece a una biblioteca central de la universidad o de la facultad (veintiuna respuestas). En dos universidades fundadas recientemente, en 2015 y 2016, que aún no cuentan con biblioteca, fueron las autoridades universitarias quienes completaron la encuesta.

Políticas nacionales e institucionales de acceso abierto y/o ciencia abierta

Comenzamos indagando el conocimiento que tienen las instituciones encuestadas sobre la Ley n.º 26.899/2013, de Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos.

Gráfico 3. Conocimiento que posee sobre la Ley n.º 26.899

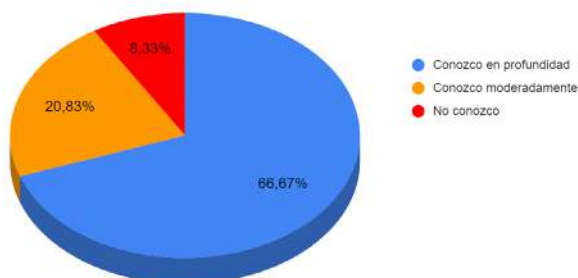


Fuente: López (2024).

El 75 % de los encuestados dice conocer o conocer en profundidad la ley de AA de Argentina, mientras que un 20,83 % dice no conocerla en profundidad. Nadie desconoce la existencia de la ley.

También consultamos sobre el conocimiento que tienen del Sistema Nacional de Repositorios Digitales. Un alto porcentaje, el 87,5 % de los encuestados, dice conocer o conocer en profundidad al SNRD, mientras que un 8,33 % indicó no conocer sobre la existencia del SNRD.

Gráfico 4. Conocimiento que posee sobre el SNRD

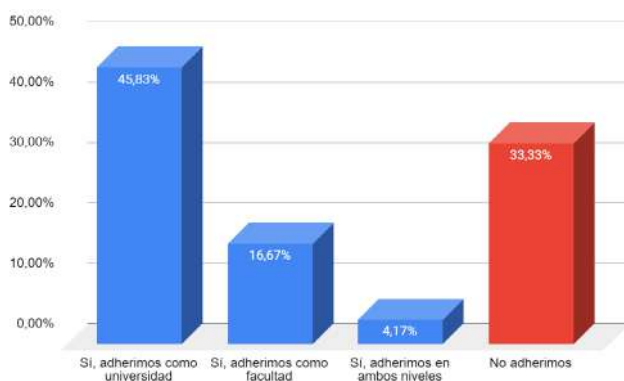


Fuente: López (2024).

Como presentamos anteriormente (ver tabla 1), conforme lo prevé la Ley n.º 25.467, dentro de las obligaciones de los organismos e instituciones públicas que componen el SNCTI y que reciban financiamiento del Estado nacional, deben adherir al SNRD.

Podemos ver que cerca del 67 % de las universidades nacionales del CPRES Metropolitano está adherido al SNRD y que el 12,5 % está en proceso de adherir (a nivel universidad). En poco tiempo, tal vez, ascienda a 79,5 % el porcentaje de universidades adheridas. Un 12,5 % de las universidades no tienen planes inmediatos para gestionar su adhesión ante SNRD:

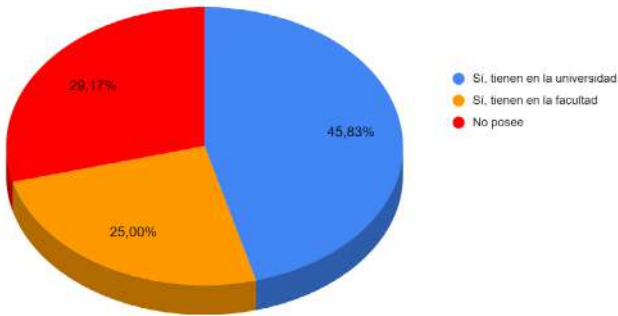
Gráfico 5. Situación institucional frente al SNRD



Fuente: López (2024).

Las siguientes siete preguntas se centran en indagar sobre existencia (o no) y el alcance de las políticas institucionales que supieron generar o construir las universidades nacionales del CPRES Metropolitano.

Gráfico 6. Su institución posee una política institucional de AA



Fuente: López (2024).

El 70,83 % cuenta con una política institucional de acceso abierto (a nivel facultad y/o universidad), mientras que el 29,17 % no cuenta con una política institucional de acceso abierto, datos de investigación y/o de ciencia abierta. De ese 29,17 %, un poco más del 72 % de las universidad está en proceso de tener una política institucional (a nivel facultad y/o universidad) y más del 28 % de ellas tampoco tiene planes inmediatos de construir una política.

El 70 % de las políticas institucionales incluyen su producción científica (artículos de revistas científicas, tesis, informes técnicos, libros, presentación en congresos, documentos de trabajo, etc.) y cerca de un 40 %, la producción académica no científica. El 50 % menciona las licencias abiertas (Creative Commons, etc.) y el repositorio digital de publicaciones. El 37,5 % menciona la posibilidad de autoarchivo en el repositorio digital y abordas temas vinculados a preservación digital.

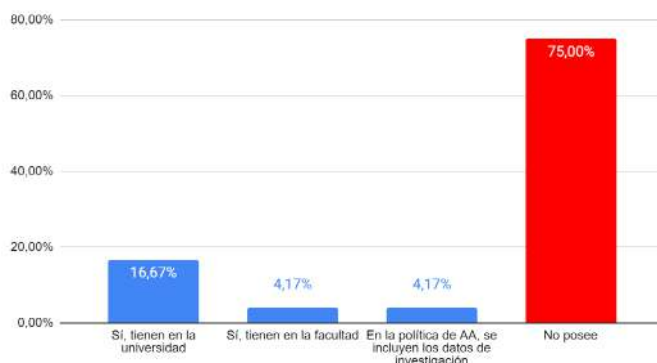
Gráfico 7. Elementos que abarcan su política institucional de AA



Fuente: López (2024).

En siete de las políticas institucionales de AA se incluyen los datos de investigación, lo que representa el 29,17 % de las respuesta. Solo en dos de ellas se mencionan otros procesos de la gestión de datos de investigación (como los planes de gestión de datos, el repositorio de datos o el autoarchivo de conjuntos de datos para su publicación en el repositorio). Únicamente una política hace referencia al proceso o servicio de curaduría de datos de investigación.

Gráfico 8. Posee una política institucional de datos investigación



Fuente: López (2024).

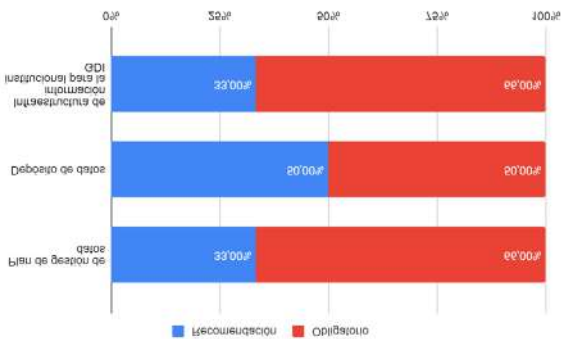
Un 25 % de las universidad nacionales del CPRES Metropolitano tiene una política institucional de datos de investigación (a nivel facultad y/o universidad) o incluye los datos en la política de AA. El 20,84 % de las instituciones educativas declara tener una política institucional de datos de investigación (cinco respuestas) y el 4,17 % incluye los datos de investigación en la política institucional de AA (una respuesta).

Lo llamativo es que el 75 % restante de las universidad nacionales del CPRES Metropolitano no posee una política institucional de datos de investigación, lo que representa a dieciocho respuestas. El 50 % de esas dieciocho instituciones indican que no tienen planes inmediatos de implementar una política institucional de datos de investigación, mientras que el otro 50 % está trabajando en su elaboración a nivel de universidad o facultad.

Los temas incluidos en las políticas de datos de investigación o en las políticas de AA que contemplan los datos son:

- Datos de investigación (requisito vs. recomendación)
- Plan de gestión de datos (requisito vs. recomendación)
- Infraestructura (requisito vs. recomendación)
- Servicios de asesoramiento en GDI

Gráfico 9. Elementos de la GDI en su política institucional



Fuente: López (2024).

De las cinco universidades del CPRES Metropolitano que cuentan con políticas de datos de investigación o que los contemplan, se consultó sobre los roles y/o responsabilidades definidos en dichas políticas que competen a la biblioteca.

Tabla 4. Roles y responsabilidades de la Biblioteca en la GDI

¿Qué roles y responsabilidades tiene la biblioteca, según la política institucional, en relación con la GDI?	Total	%
En la curaduría de datos de investigación	4	57,1
En la descripción, organización y exposición de datos de investigación	4	57,1
En la preservación de datos de investigación	4	57,1
En la asesoría sobre planificación, gestión, curaduría y preservación de datos de investigación	3	42,9
En la formación de investigadores/as	2	28,6
En el autoarchivo de datos de investigación	1	14,3

Fuente: López (2024).

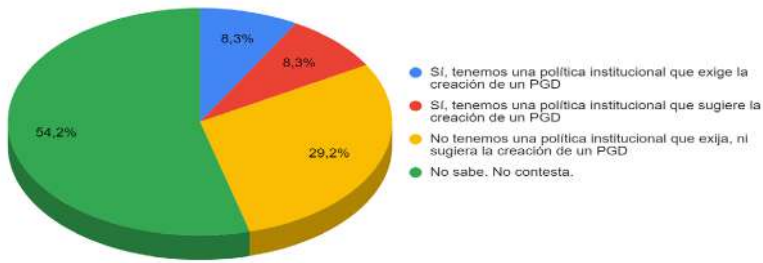
Planes de gestión de datos de investigación

El 54,17 % de los consultados respondió “No sabe / No contesta (NS/ NC)” respecto a si en su institución es una exigencia o no la carga de los planes de gestión de datos (PGD). El 29,17 % indicó que no cuentan con una política institucional que exija o sugiera la creación de PGD.

Hay cuatro instituciones que cuentan con una política institucional que menciona la creación de los PGD (tanto como exigencia como recomendación). Solamente dos instituciones, que representan el 8,6 %, tienen una política institucional que exige la creación de los PGD.

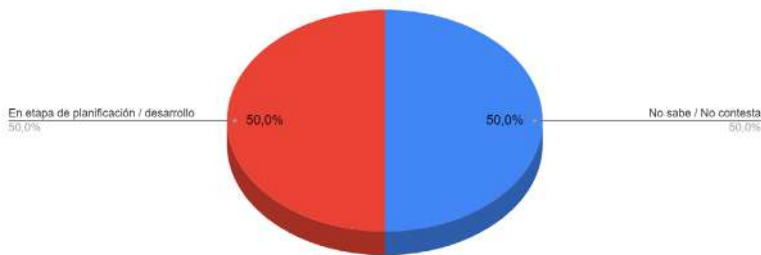
Haciendo un acumulado, podemos indicar que más del 90 % de las universidades nacionales del CPRES no cumpliría con esta exigencia que indica la Ley n.º 26.899/13.

Gráfico 10. ¿Solicitan la creación de un PGD en su institución?



Fuente: López (2024).

Gráfico 11. ¿Tiene una plataforma para gestionar los PGD?

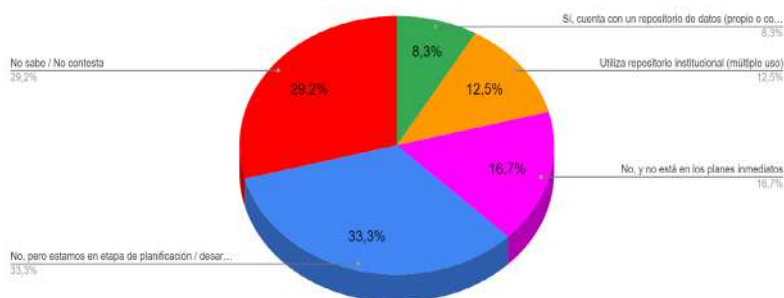


Fuente: López (2024).

En el 50 % de las universidades nacionales no sabe si cuenta con una plataforma para gestionar un PGD. Como dato positivo, el 8,33 % está en etapa de desarrollo de la plataforma y el 41,67 % comentó estar en una fase de planificación para su desarrollo.

Repositorios digitales de datos

Gráfico 12. ¿Cuentan con un repositorio de datos de investigación?



Fuente: López (2024).

Un 8,33 % de las universidades del CPRES Metropolitano cuenta con un repositorio de datos de investigación, lo que corresponde a dos instituciones: una cuenta con un repositorio propio y la otra, un repositorio compartido.

El 16,67 % (cuatro instituciones) utilizarán el mismo repositorio institucional para publicaciones y para datos de investigación.

Más del 79 % no cuenta con un repositorio de datos de investigación ni aloja datos de investigación en su repositorio institucional de publicaciones. Dentro de ese porcentaje, el 33,33 % está en etapa de planificación y desarrollo. Por el momento, cuatro instituciones (que representan el 16,67 %) no tienen en sus planes inmediatos planificar o desarrollar un repositorio de datos.

Plataformas para GDI y/o entornos virtuales de investigación

Gráfico 13. ¿Cuentan con una plataforma o entornos virtuales de investigación para apoyar a investigadores/as en la GDI?



Fuente: López (2024).

El 100 % de las bibliotecas de las universidades nacionales del CPRES Metropolitano no tiene ni ofrece una plataforma o entorno virtual de investigación (EVI) que facilite algún proceso de la gestión de datos de investigación (almacenamiento, procesamiento, curaduría, preservación, etc.) para investigadores/as o grupos de investigación.

El 45,8 % de las universidades nacionales no sabe si cuentan con una plataforma o EVI. Seis instituciones, que representan el 25 % de las instituciones, están en proceso de planificar y/o desarrollar una plataforma o EVI.

Por último, más del 16 % de universidades tiene conocimiento de algún grupo o proyecto institucional que utiliza alguna plataforma por fuera de la universidad para gestionar sus datos de investigación

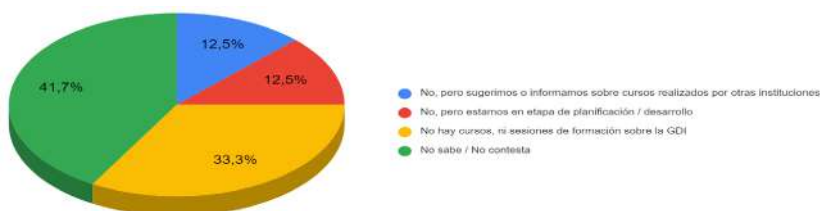
Servicios de formación y asesoría en GDI

Ninguna de las veinticuatro bibliotecas universitarias de las diversas unidades académicas realiza formación sobre GDI. El 12,5 % no realiza formación propia, pero sugiere e informa a su comunidad sobre cursos realizados por otras instituciones. Por otro lado, hay otras tres instituciones (que representan el 12,5 %) que están en etapa de planificación o desarrollo de cursos sobre GDI.

Respecto a las acciones de sensibilización que llevan adelante las bibliotecas universitarias del CPRES Metropolitano, destacamos que:

- un 12,5 % indica que se desarrollan algunas actividades de sensibilización (charlas y talleres) sobre GDI.
- un 12,5 % indica que suben al sitio web de la biblioteca algunos enlaces con información sobre la GDI.
- el 20,8 % resalta que los/as investigadores/as tienen que buscar información sobre GDI fuera de la institución.

Gráfico 14. Servicio de asesoramiento en tu universidad



Fuente: López (2024).

Solamente hay tres instituciones, lo que representa un 12,5 %, que están ofreciendo un servicio de asesoramiento limitado, sugiriendo o informando sobre cursos realizados por otras instituciones. También hay un 12,5 % que se encuentra en etapa de planificación y/o desarrollo del servicio de asesoramiento en GDI para ofrecer a su comunidad.

Más del 40 % no sabe y no cuenta con un servicio de estas características.

Evaluación y expectativas sobre la GDI

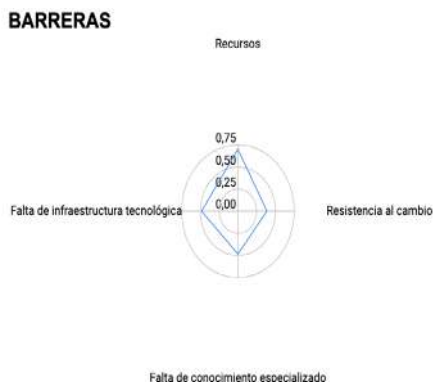
En esta sección de la encuesta nos interesaba ahondar en un proceso de mayor autoevaluación por parte de los directores/as y jefes de bibliotecas. Para ese objetivo, incluimos las siguientes cuatro preguntas:

1. ¿Qué porcentaje de los/as investigadores/as de su institución utilizan los servicios de GDI proporcionados por la biblioteca?
2. ¿Cuáles considera que son las mayores barreras para la implementación efectiva de la GDI en su institución?
3. ¿Qué mejoras cree que serían necesarias en su institución para optimizar la GDI?
4. ¿Quiere dejar algún comentario o reflexión más sobre el tema GDI en las bibliotecas universitarias argentinas?

El 83,3 % de las bibliotecas de las universidades nacionales del CPRES Metropolitano indica que, por el momento, no ofrecen ningún servicio de GDI. Solamente cuatro instituciones, que representan el 16,7 %, señalan que menos del 25 % de los/as investigadores/as de su institución utilizan los servicios de GDI proporcionados por la biblioteca.

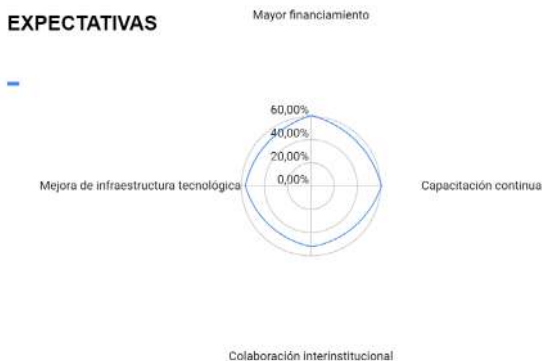
La falta de recursos siempre es una barrera para nuestro país (o nuestra región), aunque en esta oportunidad se suman con una relevancia importante la falta de infraestructura tecnológica y la falta de conocimiento especializado.

Gráfico 15. Mayores barreras para la implementación de la GDI en mi institución



Fuente: López (2024).

Gráfico 16. Mejoras necesarias para optimizar la GDI en mi institución



Fuente: López (2024).

Con el mismo peso e importancia, se destaca la necesidad de capacitación continua en el tema, como así también la mejora en las infraestructuras, lo que va de la mano de la posibilidad de contar con mayor financiamiento.

Aunque en menor medida, cabe destacar los planteos para sumar equipos de trabajo interdisciplinarios y las políticas

centralizadas sobre GDI impulsadas desde el Consejo Interuniversitario Nacional-Sistema Interuniversitarios Universitario (CIN-SIU).

Balance y desafíos

En la actualidad, el SNRD de Argentina cuenta con sesenta y nueve repositorios (cuarenta y cuatro universidades nacionales, catorce universidad privadas y once organismos de ciencia y tecnología) que cumplen con los requisitos de adhesión. En el Portal Nacional de Producción Científica del SNRD, por el momento, están interoperables solo cuarenta y ocho repositorios institucionales, que brindan acceso a más de 530 mil objetos digitales. Solamente doce de los repositorios cosechados contienen datos de investigación (*datasets*).

Los avances de los organismos nacionales de ciencia y tecnología, así como de las universidades nacionales y privadas, en la construcción de políticas institucionales de acceso abierto, acorde a lo que exige la normativa nacional, han sido relativos. Existen solamente diecinueve políticas institucionales de acceso abierto aprobadas y hay doce políticas institucionales más que están en proceso de aprobación en sus instituciones de origen.

Respecto al sistema universitario argentino, es importante anotar que en la actualidad está conformado por 137 instituciones (115 universidades y 22 institutos universitarios). En el CPRES Metropolitano, existen 63 instituciones (entre universidades nacionales y privadas e institutos universitarios). La investigación se centró en caracterizar las políticas de comunicación científica, los servicios e infraestructura de la GDI de las bibliotecas de las 19 universidades nacionales integrantes del CPRES Metropolitano de Argentina.

En estas últimas universidades, detectamos un amplio conocimiento de la ley nacional de AA (n.º 26.899), así como también del SNRD, pero bastante desconocimiento sobre lo que es e implica la

DGI. Y aunque vemos una alta tasa de adhesión al SNRD en la región Metropolitana (el 67 % está adherido y el 12 % está en proceso de adherir), el cumplimiento al 100 % de la Ley n.º 26.899 a nivel nacional y en el CPRES es muy bajo.

En comparación con la realidad nacional, en la región Metropolitana hay avances significativos. Más del 70 % cuenta con una política institucionales de AA, el 25 % de las universidades nacionales de la región incluyen la exigencia de GDI y solamente un 12,5 % exige acompañar los datos con PGD. Es decir, hay una escasa inclusión de la gestión de los datos de investigación y planes de gestión de datos, entre otros, en las políticas institucionales de las universidades nacionales del CPRES Metropolitano de Argentina.

En las escasas políticas institucionales existentes que incorporan la GDI, cuando consultamos sobre los roles y responsabilidades que tiene asignadas las biblioteca, en la mayoría de los casos se indicó la curaduría de datos de investigación, la descripción, organización y exposición de datos de investigación, la preservación de datos de investigación y, en menor medida, los servicios de asesoría y formación en GDI.

En el CPRES Metropolitano, las universidades nacionales han desarrollado sus repositorios institucionales de publicaciones, revistas y portales de revistas científicas; sin embargo, son muy pocas las instituciones que empezaron a publicar sus datos de investigación. Solamente cinco instituciones comenzaron a alojar datos de investigación en sus repositorios institucionales, entre las cuales una cuenta con su propio repositorio de datos y otra tiene un repositorio de datos compartido con otras instituciones.

Ninguna de las universidades nacionales ofrece para sus investigadores/as una plataforma para generación de PGD, ni cuentan con otras infraestructuras de investigación o entornos virtuales de investigación para apoyar a la investigación. Hay tres bibliotecas universitarias que declaran tener conocimiento de grupos de investigación que utilizan plataformas para gestionar sus datos de investigación, pero desconocen las funciones específicas que

abarcen esas plataformas. Uno de los casos destacados es el de una revista científica que está indexada en Scielo Argentina y que utiliza un repositorio de datos centralizado (ofrecido por Scielo Brasil).

El desarrollo de servicios e infraestructuras para apoyar la investigación y acompañar a lo largo del ciclo de vida de los datos de las investigaciones es muy escaso e incipiente en las universidades nacionales del CPRES Metropolitano. Sin lugar a duda, queda mucho recorrido por delante en término de construcción, desarrollo y consolidación de estas infraestructuras y plataformas, pero es una línea estratégica para avanzar desde las bibliotecas universitarias.

Los servicios desarrollados por las bibliotecas universitarias y centros de investigación han evolucionado significativamente en los últimos años, asumiendo un papel protagónico en estimular, apoyar y fortalecer la comunicación científica. En este sentido, han impulsado la organización de cursos, talleres y jornadas de sensibilización en diversos temas relativos de comunicación científica (acceso abierto, ciencia abierta, infraestructuras abiertas, datos de investigación, repositorios, revistas, *software*, cosechadores, identificadores persistentes, factores de impacto, evaluación científica, etc.); la oferta de servicios de búsqueda y vigilancia tecnológica; la GDI (planificación, curaduría, documentación, descripción, almacenamiento, exposición, preservación a largo plazo); y la asesoría personalizada en estos temas (y otros).

El 87,5 % de las universidades nacionales de la región Metropolitana no ofrece ningún tipo de información (generación o selección de documentos, buenas prácticas, etc.) ni servicios de formación, sensibilización o asesoría en GDI a sus investigadores/as. Un 12,5 % declara que está en proceso de planificación o desarrollo de un servicio de formación y de asesoría en GDI para sus investigadores/as. Tenemos un escaso 12,5 % que ofrece algunas actividades de sensibilización (charlas) e información en la web de la biblioteca. El 8,33 % de las universidades declara brindar un servicio limitado de asesoría en cuestiones relativas a la GDI.

Las mayores barreras para la implementación efectiva de la GDI en las universidades nacionales del CPRES Metropolitano de Argentina son la falta de recursos, de infraestructura tecnológica y de conocimiento especializado. En menor medida, se menciona la falta de incentivos a los/as investigadores/as y a los grupos de investigación para compartir sus datos de investigación, junto a la resistencia al cambio cultural que implica la apertura de datos de investigación.

A nivel nacional, observamos que son muy pocas las instituciones que han avanzado hacia el cumplimiento de la Ley n.º 26.899 y, en general, aún no han logrado su cumplimiento en un 100 %. En las universidades nacionales pertenecientes al CPRES Metropolitano, aunque destacamos los avances en políticas e infraestructuras para brindar acceso abierto a la producción científica de la institución, la falta de avances en cumplimiento de la ley se repite e incluso empeora, sobre todo cuando nos centramos en analizar las políticas institucionales sobre datos de investigación (y sus correspondientes PGD). Esta situación se ve reflejada en la falta de infraestructuras para gestionar los datos y dar apoyo a la investigación (datos de investigación, repositorio de datos, plataformas de PGD, EVI, etc.), así como en la ausencia de servicios de formación y asesoría para dar apoyo a la investigación (sensibilizar, formar y facilitar el cambio cultural en investigadores/as universitarios/as).

Para poner en contexto, cabe mencionar que, desde el 2016 a la actualidad, las políticas de financiamiento del sistema universitario y del sistema científico fueron muy escasas, lo que ha resultado en una notable baja del presupuesto. En el período 2020-2023, en plena pandemia y su posterior activación, se desplegaron una serie de políticas científicas e inversión en ciencia y tecnología. Sin embargo, no lograron recomponer el período anterior ni dejar mucho respaldo para los tiempos actuales.

Es imperativo priorizar la capacitación continua en las bibliotecas universitarias, fortalecer la colaboración interinstitucional (entre secretarías de investigación, área de sistemas y bibliotecas)

e invertir en el desarrollo y mantenimiento de servicios e infraestructuras que apoyen la investigación, con el fin de facilitar, agilizar y dinamizar la gestión de datos de investigación.

Siempre es necesario, y un desafío, obtener más financiamiento en las universidades para la investigación y las bibliotecas, entre otras áreas. Es fundamental reflexionar con las autoridades universitarias: ¿de qué sirve continuar generando conocimiento si no podemos gestionarlo, si no podemos hacerlo visible, si no podemos estimular su uso y reúso? Es decir, si no podemos realizar la vinculación y transferencia de ese conocimiento al sector público, al sector privado o a la ciudadanía en general.

Debemos poder medir, analizar, tomar las medidas correctivas del caso (si es necesario) y mostrar el impacto de la inversión en capacitación del personal de la Biblioteca, en el desarrollo de infraestructuras para apoyar a los/as investigadores/as y a la universidad en la GDI, así como en el desarrollo de programas de capacitación y/o servicios de asistencia a investigadores/as o grupos de investigación en GDI.

Tempranamente logramos construir una política nacional de acceso abierto. Ahora es urgente poder establecer políticas institucionales que regulen el conocimiento científico producido en universidades y centros de investigación. Además, debemos evaluar las políticas nacionales vigentes, junto con las estrategias que se impulsaron, para poder realizar las correcciones necesarias en dichas políticas públicas. Solo de esta manera podremos generar las condiciones materiales, políticas, educativas y culturales necesarias.

Necesitamos disponer de servicios e infraestructuras de información para brindar apoyo a la investigación, pero también es preciso que estas plataformas digitales y los procedimientos y tareas no sean considerados una sobrecarga por parte de los/as investigadores/as. Debemos mostrar los beneficios de una gestión normalizada y documentada de los datos producidos durante la investigación. Debemos analizar y evaluar las posibilidades de

incorporar personal bibliotecario capacitado, que se sume, en algunas instancias, a los proyectos de investigación realizados en la universidad para planificar, facilitar y agilizar la captura, curaduría, descripción, anonimización (cuando corresponda), exposición y preservación de los datos de investigación.

Para poder avanzar en este horizonte, es imprescindible contar con recursos humanos capacitados en la GDI, asegurando la posibilidad de desarrollar programas de sensibilización, capacitación y/o servicios de asesoría personalizados dirigidos a los/as investigadores/as de la universidad.

Las políticas nacionales e institucionales sobre datos de investigación, los servicios e infraestructuras de información para apoyo a la GDI desarrollados a nivel nacional o institucional y la oferta de servicios de calidad en formación y asistencia en la gestión de datos para los/as integrantes de la comunidad universitaria, generan las condiciones materiales para posibilitar la gobernanza de los datos de investigación. Esto incluye la gestión, el acceso, la difusión, la preservación, el uso y el reúso de los datos de investigación, beneficiando tanto a los/as investigadores/as como a la comunidad científica internacional, los gobiernos y el sector público, el sector privado y productivo, y la ciudadanía en general.

La legislación nacional vigente y el nuevo ecosistema de los datos de investigación requieren de la evolución de las bibliotecas universitaria argentinas (y de otros países) en muchos aspectos. Es necesario profundizar la profesionalización de los servicios de formación y asesoría en la GDI, a través de la capacitación constante del personal y la conformación de equipos interdisciplinarios que puedan trabajar en la biblioteca y/o sumarse a equipos de investigación. Debemos ser eficaces y eficientes en el desarrollo de infraestructuras y plataformas que acompañen la tarea de investigación, desde su planificación hasta su publicación, facilitando también el reúso del conocimiento generado. Es imperativo generar nuevos estándares semánticos de trabajo y contribuir a la curaduría de los datos de investigación. Es necesario adoptar

un enfoque estratégico y trabajar con las autoridades correspondientes en las secretarías de investigación y rectorados, generando alianzas tanto dentro como fuera de la institución, con el objetivo de gestionar para maximizar el impacto del conocimiento producido en y por la universidad. En términos políticos, se requiere sumar a la reflexión y aportar nuestro conocimiento y experiencia a la gobernanza del conocimiento científico a nivel institucional, local, nacional, regional e internacional.

Bibliografía

Abadal Falgueras, Ernest et al. (2018). Maredata: red temática sobre datos de investigación en abierto. En José A. Merlo Vega (Ed.), *Ecosistemas del Acceso Abierto* (pp. 105-114). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca. <http://hdl.handle.net/10366/138585>

Alonso-Arévalo, Julio (2018). La gestión de datos de investigación en el horizonte de las bibliotecas universitarias y de investigación. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 30, 75-88. <https://doi.org/10.5209/CDMU.62806>

Alonso-Arévalo, Julio y Vázquez Vázquez, Marta (2016). Big Data: la próxima “gran cosa” en la gestión de la información. *BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, (36). <https://bid.ub.edu/36/alonso.htm>

Arza, Valeria; Fressoli, Mariano y Sebastian, Sol (2016). Hacia una ciencia abierta en Argentina: de las experiencias a las políticas públicas. Cenit. <https://cdi.mecon.gob.ar/bases/doc/cenit/dt62.pdf>

Babini, Dominique y Rovelli, Laura (2020). *Tendencias recientes en las políticas científicas de ciencia abierta y acceso abierto en Iberoamérica*. Buenos Aires: CLACSO/ Fundación Carolina. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20201120010908/Ciencia-Abierta.pdf>

Bartling, Sönke y Friesike, Sascha (Eds.) (2014). Towards another scientific revolution. En *Opening science: The evolving guide on how the internet is changing research, collaboration and scholarly publishing*. Heidelberg/Berlín: Springer Open. <http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-00026-8>

Becker, Carina et al. (2023). Data management plan tools: Overview and evaluation. [ponencia]. 1º *Conference on Research Data Infrastructure (CoRDI)*. Karlsruhe, Alemania. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8369596>

Bezjak, Sonja et al. (2019). *Manual de capacitación sobre Ciencia abierta*. Foster. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2588214>

Boulton, Geoffrey et al. (2017). Datos abiertos en un mundo de grandes datos. Un acuerdo internacional ICSU-IAP-ISSC-TWAS. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 12(34). <https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/15>

CEPAL (2017). Gestión de datos de investigación. <https://biblioguias.cepal.org/gestion-de-datos-de-investigacion>

Comité Asesor en Ciencia Abierta y Ciudadana (2022). Diagnóstico y lineamientos para una política de Ciencia Abierta en Argentina. MINCYT. <http://eprints.rclis.org/44289/>

Couto Correa, Fabiano (2016). *Gestión de datos de investigación*. Barcelona: Editorial UOC.

Dai, Qian; Shin, Eujung y Smith, Carthahe (2018). Open and inclusive collaboration in science. A framework. (OECD Science,

Technology and Industry Working Papers n.º 2018/07). OECD.
<https://doi.org/10.1787/2dbff737-en>

Decreto 8/2023. Ley de Ministerios. 11 de diciembre de 2023 (Argentina). <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/300727/20231211>

Erway, Ricky et al. (2015). Building blocks: Laying the foundation for a research data management program. OCLC Research. <http://www.oclc.org/content/dam/research/publications/2016/oclcresearch-data-management-building-blocks-2016.pdf>

Fecher, Benedikt y Friesike, Sascha (2014). Open science: One term, five schools of thought. En *Opening science: The evolving guide on how the internet is changing research, collaboration and scholarly publishing*. Heidelberg/Berlín: Springer Open. <http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-00026-8>

Galvis-Lista, Ernesto y Sánchez-Torres, Jenny Marcela (2014). Evaluación de la gestión del conocimiento. Una revisión sistemática de literatura. *Tendencias*, 15(2), 151-170. <https://doi.org/10.22267/rtend.141502.47>

Galvis-Lista, Ernesto y Sánchez-Torres, Jenny Marcela (2014). Revisión sistemática de literatura sobre procesos de gestión de conocimiento. *Revista GTI*, 13(37), 45-67. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistagti/article/view/4691>

Grupo Asesor de Expertos Independientes sobre la Revolución de los Datos para el Desarrollo Sostenible (2014). Un mundo que cuenta: movilización de la revolución de los datos para el desarrollo sostenible. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/786b4247-c299-4524-a10a-b7031256b433/content>

Grupo de Trabajo de Depósito y Gestión de datos en Acceso Abierto (2012). La conservación y reutilización de los datos científicos

en España. Informe del grupo de trabajo de buenas prácticas. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. FECYT.

Ley 26.899 de 2013. Repositorios digitales institucionales de acceso abierto. 3 de diciembre de 2013 (Argentina). <https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=223459>

Liber (2012). Ten recommendations for libraries to get started with research data management. <https://libereurope.eu/document/ten-recommendations-for-libraries-to-get-started-with-research-data-management/>

López, Fernando Ariel (2017). Developing a data management plan: a case study from Argentina. En CEPAL et al (Eds.), *LEARN Toolkit of best practice for research data management* (pp. 121-124). <https://doi.org/10.14324/000.learn.23>

López, Fernando Ariel (2024). *Gestión de datos de investigación en la Educación Superior Argentina* [Tesis de maestría]. Universidad Carlos III de Madrid, España.

Mejía-Rivas, Jonathan (2022). Los paradigmas en la investigación científica. *Revista Ciencia Agraria*, 1(3), 7-14. <https://cienciaagraria.com/index.php/rca/article/view/10>

Melero, Remedios (2018). Recomendaciones para la gestión de datos de investigación dirigidas a investigadores. MareData. <http://hdl.handle.net/10261/173801>

OCDE (12 de abril de 2007). OECD Principles and guidelines for access to research data from public funding. París. <https://doi.org/10.1787/9789264034020-en-fr>

OCDE (2015). Making open science a reality (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers n.º 25). París. <http://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>

Open Knowledge Foundation (s.f.). *The Open Data Handbook*. <https://opendatahandbook.org/guide/en/>

Peset, María Fernanda y González, Luis-Millán (2017). *Ciencia abierta y gestión de datos de investigación (RDM)*. Gijón: Ediciones Trea.

Resolución 753-E/2016. Reglamentación de la Ley de Creación de Repositorios Digitales Institucionales de Acceso Abierto, Propios o Compartidos. 10 de noviembre de 2016 (Argentina). https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/files/Boletin_Oficial_Resolucion_753.pdf

Reyes-Ruiz, Lizeth y Carmona Alvarado, Farid A. (2020). *La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio*. Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar.

Secretaría Ejecutiva de los Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior [CPRES] (s.f.). Consejos Regionales de Planificación de la Educación Superior (CPRES). Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/educacion/universidades/cpres-metro>

Silveira, Lúcia da et al. (2023). Taxonomia da ciência aberta: revisada e ampliada. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 28, 1-22. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2023.e91712>

Stueber, Ketlen et al. (2023). Planes de gestión de datos brasileños en DMPTool: caracterización y diversidad de datos científicos. *Hipertext.net*, (27), 47-56. <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2023.i27.05>

The Royal Society (2012). Science as an open enterprise (Policy Centre report 02/12). Londres. <http://royalsociety.org/policy/projects/science-public-enterprise/report>

UNESCO (2021). Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta. <https://doi.org/10.54677/YDOG4702>

Wanner, Amanda (2015). Data literacy instruction in academic libraries: best practices for librarians. *See Also*, 1(1). <http://ojs.library.ubc.ca/index.php/seealso/article/download/186335/185482>

Wilkinson, Mark D. et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, (3). <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

Justicia epistémica y ciencia abierta en América Latina y el Caribe

El caso de MetaDocencia

*Jesica Formoso, María Paz Míguez, Nicolás Palopoli,
María Ángela Petrizzo y Laura Ación*

Introducción

El conocimiento científico no es neutral ni universal; está atravesado por estructuras de poder que determinan qué perspectivas son reconocidas y cuáles quedan marginadas. En este contexto, la injusticia epistémica, tal como la define Miranda Fricker (2007), representa una barrera fundamental para la inclusión equitativa de voces diversas en la producción y validación del conocimiento. Este capítulo explora cómo la ciencia abierta, cuando se implementa de manera situada, atenta a su contexto social y en forma colaborativa, puede servir como una herramienta para contrarrestar estas dinámicas de exclusión, promoviendo la justicia epistémica en América Latina y el Caribe.

El capítulo se estructura en torno a tres ejes principales. En primer lugar, se presentan los conceptos clave de la injusticia epistémica, distinguiendo entre sus formas testimonial y hermenéutica. A continuación, se analiza cómo la ciencia abierta, con su énfasis en la accesibilidad, la transparencia y la colaboración, puede

contribuir a promover la justicia epistémica en América Latina y el Caribe, siempre que se adopte un enfoque situado que tenga en cuenta las condiciones específicas de las comunidades de la región. Finalmente, se aborda el papel fundamental de las comunidades de práctica en la promoción de un ecosistema científico más equitativo, analizando el caso de MetaDocencia como un ejemplo concreto de una iniciativa que trabaja con estos valores como guía.

MetaDocencia, nacida en el contexto de la crisis educativa provocada por la pandemia de covid-19, ha evolucionado hasta convertirse en una comunidad de práctica comprometida con la formación en ciencia abierta desde y para América Latina y el Caribe. A través de una estructura organizativa que invita a la participación y la colaboración, ha desarrollado estrategias innovadoras para la enseñanza y contextualización de materiales educativos en la región. Su trabajo demuestra cómo las comunidades de práctica pueden no solo generar conocimiento de manera inclusiva, sino también transformar los mecanismos de producción y difusión del saber.

A lo largo del capítulo, se discute cómo la ciencia abierta situada y las comunidades de práctica pueden contribuir a la redistribución del poder en la producción de conocimiento, desafiando los estándares impuestos desde las regiones centrales que generan el conocimiento occidental más visible. Al mismo tiempo, se examinan los desafíos que enfrentan estas iniciativas, como la dependencia del trabajo voluntario y las dificultades para acceder a financiamiento sostenible. La discusión se enmarca en una visión crítica de la ciencia abierta, que reconoce tanto su potencial transformador como los riesgos de perpetuar desigualdades si no se abordan las barreras estructurales que limitan su implementación en contextos diversos.

Este análisis no solo busca aportar una comprensión más profunda de la relación entre la ciencia abierta y la justicia epistémica en América Latina y el Caribe, sino también ofrecer herramientas conceptuales y estrategias prácticas para fortalecer

iniciativas comunitarias que trabajan por una ciencia más equitativa y accesible.

Algunas definiciones

¿Qué es la injusticia epistémica?

Miranda Fricker define la injusticia epistémica como el perjuicio sufrido por las personas en su capacidad de ser reconocidas como portadoras legítimas de conocimiento y experiencias significativas (Fricker, 2007), e identifica dos manifestaciones del mismo fenómeno: la injusticia testimonial y la injusticia hermenéutica. La injusticia testimonial ocurre cuando los prejuicios hacia el grupo social del que forma parte una persona minan la credibilidad de su testimonio, impidiendo que sus aportes sean valorados o aceptados en espacios de intercambio o en contextos donde se generan acuerdos y se toman decisiones. Por otro lado, la injusticia hermenéutica emerge cuando los marcos interpretativos dominantes carecen de las herramientas necesarias para comprender las experiencias de ciertos grupos, y estos quedan marginados del proceso de producción y validación del conocimiento compartido (Dotson, 2014; Mason, 2011; Medina, 2011).

Estas formas de injusticia están íntimamente vinculadas a estructuras de poder que perpetúan la exclusión de perspectivas diversas, particularmente las de minorías de género, étnicas, culturales y otros grupos históricamente desfavorecidos. Tal exclusión no solo afecta a las personas directamente involucradas, al restringir su agencia y participación en el ámbito público, sino que también limita el enriquecimiento del conocimiento colectivo al desestimar o malinterpretar saberes marginados (Olivé, 2004). Además, la injusticia epistémica se alimenta y se perpetúa por desigualdades estructurales en el acceso a recursos educativos, plataformas de investigación y espacios de toma de decisiones. En

consecuencia, impacta negativamente tanto en el bienestar individual, al deslegitimar experiencias y conocimientos personales, como en el desarrollo colectivo, al restringir la diversidad esencial para la innovación científica, social y tecnológica (Koch, 2020; Sikimić, 2023).

La injusticia epistémica encuentra en América Latina y el Caribe un contexto que favorece su reproducción, en parte debido a las desigualdades socioeconómicas, lingüísticas y de acceso a recursos presentes en la región. Estas inequidades generan barreras significativas para la educación y la ciencia (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2020; UNESCO, 2021). El problema se profundiza cuando los estándares globales de evaluación científica y las infraestructuras académicas se basan predominantemente en epistemologías propias de países centrales, dejando en los márgenes las perspectivas y conocimientos locales (Albornoz y Chan, 2018; Sikimić, 2023; Walsh, 2005). Reconocer y abordar estas dinámicas resulta esencial para construir e impulsar comunidades de conocimiento inclusivas que promuevan la justicia social y epistémica.

La ciencia abierta situada como respuesta a la injusticia epistémica desde la mirada latinoamericana

La ciencia abierta puede entenderse como un movimiento que promueve la accesibilidad y la transparencia de todo el proceso de investigación, desde la formulación de preguntas hasta la divulgación de los resultados (UNESCO, 2021). Este enfoque abarca no solo la publicación gratuita de artículos científicos, sino también la apertura de datos, métodos y herramientas, y la promoción de la colaboración entre personas y comunidades de múltiples orígenes geográficos y disciplinares. Con ello, la ciencia abierta persigue distintos objetivos sociales, como facilitar el acceso libre al conocimiento y a los datos de la investigación, aumentar la reproducibilidad y la calidad de los hallazgos, potenciar la participación de

diversos sectores, incluyendo aquellos históricamente excluidos. Estas acciones fomentan la innovación social y la construcción de prácticas equitativas en la producción de conocimiento.

En este sentido, la ciencia abierta se erige como un dispositivo social cuyo potencial va más allá de la difusión de información. Al proveer nuevas formas de colaboración y al permitir que personas y colectivos tomen parte activa en la generación de conocimiento, la apertura tiene el potencial de contribuir a la construcción de una ciencia más inclusiva. Es decir, una ciencia que considere y valore las perspectivas de grupos tradicionalmente marginados de los circuitos académicos, respondiendo así a la búsqueda de la equidad y la justicia epistémica. No obstante, resulta ingenuo suponer que todas las personas pueden hacer igual uso y se benefician de igual manera de la apertura científica. Esta premisa ignora que las condiciones para compartir y reutilizar datos varían enormemente según las regiones geográficas de quienes participan y sus realidades socioeconómicas (Ross-Hellauer et al., 2022). En muchas áreas de América Latina y el Caribe, por ejemplo, las limitaciones de conectividad, financiamiento o infraestructura pueden dificultar que las políticas de acceso abierto sean implementadas tan ampliamente como lo son en países ricos en el centro de la atención global. Por ello, promover la ciencia abierta sin atender a los contextos locales o sin considerar las asimetrías de poder y recursos puede perpetuar e incluso agudizar algunas de las desigualdades que la ciencia abierta pretende mitigar.

Un riesgo particular en este contexto es el extractivismo del conocimiento, un fenómeno potenciado por la apertura de datos y resultados científicos al facilitar la apropiación asimétrica de saberes por parte de personas e iniciativas con mayores recursos y capacidad de explotación (Godrie, 2025; Landström, 2024). El extractivismo, un concepto tradicionalmente vinculado a la explotación de recursos naturales en países marginados en beneficio de las economías más ricas del planeta, también se manifiesta en la producción de conocimiento cuando quienes investigan y sus

instituciones de países con recursos más altos acceden libremente a datos generados en comunidades con menores recursos sin un proceso de reciprocidad ni el reconocimiento adecuado de quienes produjeron ese conocimiento. Esto puede reforzar relaciones de dependencia y desigualdad, donde la apertura no implica necesariamente un beneficio para quienes generan la información, sino que puede traducirse en una transferencia unilateral de valor.

Para contrarrestar estas dinámicas, es crucial adoptar un modelo de *apertura situada* que integre los principios de justicia epistémica con estrategias específicas para democratizar la producción del conocimiento desde la región (Albornoz y Chan, 2018; Bazzoli, 2022; Traynor, Foster y Schonwetter, 2019). Esto incluye promover infraestructuras académicas que sean accesibles, culturalmente pertinentes y sostenibles en contextos locales. Iniciativas como LReferencia, AmeliCA, ScieLO, Redalyc y MetaDocencia son ejemplos destacados de cómo las infraestructuras colaborativas pueden apoyar la creación y difusión de conocimiento desde y para América Latina y el Caribe, desafiando las jerarquías epistémicas globales (Becerril-García et al., 2018; Beigel et al., 2024; Vicente-Saez y Martínez Fuentes, 2018). Además, la apertura situada debe priorizar la participación activa de las comunidades locales, reconociendo su agencia y sus epistemologías únicas. De esta forma, la apertura puede ser un medio para empoderar a las comunidades y fortalecer su capacidad para resolver problemas locales, siempre que se respeten sus derechos a definir las condiciones de participación y uso del conocimiento compartido. En última instancia, una ciencia abierta situada requiere de un compromiso ético y político para construir infraestructuras y prácticas que no solo reduzcan las barreras de acceso, sino que también redistribuyan el poder en la producción de conocimiento. Este enfoque no solo enriquece la ciencia al incorporar una mayor diversidad de perspectivas, sino que también contribuye a un modelo más justo e inclusivo de desarrollo científico global.

Relevancia de las comunidades de práctica y el trabajo colaborativo

En contextos como América Latina y el Caribe, las comunidades de práctica emergen como una herramienta fundamental para superar algunas de las limitaciones con que se encuentran quienes realizan investigación en la región, como barreras en el acceso a infraestructura, fuentes de financiamiento y capacitaciones con materiales de calidad, contextualizados y en el idioma nativo de sus participantes. Una comunidad de práctica es un grupo autogestionado de personas que comparten un interés o pasión por una actividad, y que a través de la interacción continua perfeccionan lo que hacen (Wenger, 2015). Se delimita a través de su finalidad, las relaciones de compromiso mutuo que unen a sus integrantes y el repertorio de recursos y saberes comunitarios que quienes participan han desarrollado a lo largo del tiempo. Estas comunidades permiten que personas con intereses compartidos colaboren, aprendan unas de otras y construyan conocimiento colectivo, integrando la diversidad de perspectivas y experiencias locales en un marco de trabajo conjunto. Siguiendo los aportes de Etienne Wenger, se entiende que una comunidad de práctica no solo facilita el intercambio de información, sino que, más importante aún, genera un sentido de pertenencia e identidad compartida, un elemento que resulta fundamental para sostener en el tiempo las iniciativas de transformación social y de aprendizaje compartido.

Este marco de colaboración adquiere especial relevancia cuando se enmarca en la idea de *apertura situada* desarrollada en la sección anterior, que enfatiza la necesidad de adaptar prácticas globales a las características específicas de los contextos locales. El trabajo colaborativo en comunidades de práctica no solo facilita la transferencia de conocimiento, sino que también fomenta la creación de alternativas que responden a las necesidades de las personas y las comunidades históricamente marginadas. En esta misma línea, la justicia epistémica se ve fortalecida por el reconocimiento y la revalorización del conocimiento producido localmente, el que

a menudo ha sido subestimado por las métricas tradicionales importadas del Norte global.

Al formar redes de aprendizaje y colaboración, las comunidades de práctica permiten un proceso de legitimación mutua y retroalimentación, en el que las voces y experiencias de todas las personas participantes se toman en cuenta. Esto ocurre en especial cuando la comunidad cuenta con pautas de convivencia y gobernanzas claras. En consecuencia, estas redes sirven como espacios seguros y plurales para que la diversidad epistémica se integre y se amplíe la comprensión de los fenómenos, fomentando una auténtica equidad en la producción y difusión del conocimiento (Nicolini et al., 2022; Wenger, 2000).

La potencialidad de las comunidades de práctica radica, además, en su capacidad de evolucionar hacia comunidades de aprendizaje crítico (Bawden, 2010), donde el diálogo reflexivo permite cuestionar supuestos, repensar los métodos de acción actuales y, sobre todo, articular respuestas colectivas a los problemas locales. Estas comunidades promueven el análisis de fenómenos complejos situados en su entorno y la acción participativa para abordarlos. El aprendizaje deja de concebirse como algo individual e instrumental para transformarse en un proceso compartido de indagación y cambio.

Por otra parte, el trabajo colaborativo en comunidades de práctica implica también la gestión y resolución de tensiones internas, derivadas de la diversidad de perspectivas y objetivos de sus integrantes. Sin embargo, en la medida en que dichas tensiones se asumen como parte constitutiva del proceso, en lugar de verse como obstáculos insalvables, se potencia la innovación y la respuesta colectiva ante problemas complejos. Es precisamente esta propiedad de las comunidades de práctica la que les otorga su carácter transformador, especialmente cuando se insertan en una visión más amplia de la ciencia como bien público y del conocimiento como fuente de empoderamiento social (Armeni et al., 2021).

Finalmente, la relevancia de estas comunidades se hace evidente al analizar su rol en la inclusión de sectores que tradicionalmente han quedado fuera de los procesos formales de investigación y toma de decisiones (Albornoz y Chan, 2018). Al situar el aprendizaje en espacios que incentivan la participación y con lenguajes accesibles, al tiempo que se comparten los valores de la ciencia abierta –transparencia, colaboración y responsabilidad–, se sientan las bases para que el conocimiento no solo sea difundido, sino cocreado con la comunidad. Así, la articulación de redes comunitarias con equipos académicos y actores institucionales refuerza la capacidad de influir en políticas públicas, planes de desarrollo y proyectos de innovación, fortaleciendo, en última instancia, la autonomía de las comunidades y su resiliencia ante las crisis socioeconómicas y ambientales.

El caso de MetaDocencia

Historia breve

MetaDocencia es una comunidad de práctica hispanohablante dedicada a promover la difusión e implementación de prácticas de ciencia abierta desde y para América Latina y el Caribe (Palopoli et al., 2024). Nació tras la declaración gubernamental del aislamiento social preventivo y la consecuente cancelación masiva de clases presenciales en escuelas y universidades argentinas durante la emergencia de la pandemia covid-19, con el fin de apoyar a quienes se dedicaban a la docencia y a la investigación en su transición a la enseñanza en línea. En ese momento, no muchas instituciones universitarias proveían formación pedagógica, y aquellas que lo hacían ofrecían programas optativos y que implicaban para sus docentes el compromiso de muchas horas de actividades sincrónicas, por lo que la participación era baja. En los últimos años se ha observado un aumento de la disponibilidad de recursos

digitales para docentes; sin embargo, distintos estudios muestran que su uso es muy limitado (Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022). A su vez, muchas de las personas que se dedicaban a la docencia manifestaban expectativas negativas acerca del dictado de clases en modalidad virtual, incluyendo preocupación por la falta de interacción con sus estudiantes, el temor a perder su motivación, los inconvenientes para administrar el tiempo y las dudas respecto a la propia capacidad para utilizar herramientas específicas para la enseñanza online (DeCoito y Estaiteyeh, 2022; Subekti, 2021). Al momento de la transición forzada a la modalidad virtual, los recursos personales e institucionales eran escasos y, aunque existían comunidades globales de educación abierta para la enseñanza virtual, la mayoría operaban exclusivamente en inglés. Aún en este momento, el idioma continúa siendo una barrera considerable en América Latina y el Caribe, y la traducción de contenidos es necesaria pero no suficiente para una enseñanza culturalmente responsable. La realidad regional en 2020 exigía, asimismo, no dar por sentado el conocimiento de herramientas tecnológicas como Zoom, Slack o Google Docs, y contemplar las profundas desigualdades de acceso a Internet y a dispositivos digitales.

MetaDocencia surgió gracias a un grupo de profesionales e investigadores con experiencia en la enseñanza de habilidades técnicas, la docencia en línea y el trabajo remoto, tanto a nivel local como internacional, quienes de forma voluntaria diseñaron recursos y ofrecieron capacitaciones gratuitas. Así, comenzó a asentarse como un espacio de desarrollo y acompañamiento accesible en español. El 27 de marzo de 2020 dictaron su primer curso: “Introducción al ABC para enseñar online”. A lo largo de ese año, organizaron cincuenta eventos adicionales que abarcaron diversos aspectos de la enseñanza virtual para América Latina y el Caribe, y alcanzaron a más de 1.200 educadores hispanohablantes de veinte países. En ese momento, sus cursos no solo brindaban herramientas pedagógicas y técnicas, sino que buscaban aplicar buenas prácticas para el diseño de lecciones virtuales (Wilson, 2019),

asegurando que el aprendizaje fuese efectivo e inclusivo. Todos sus materiales se compartían de forma abierta y gratuita, eran revisados para cumplir con criterios de accesibilidad, se publicaban bajo licencias abiertas como CC-BY o CC BY-SA 4.0 (Kim, 2007; Margoni y Peters, 2016) y estaban disponibles en la página web de la comunidad: www.metadocencia.org. Durante 2020, los integrantes de MetaDocencia también participaron en conferencias y encuentros internacionales para dar a conocer la iniciativa, atraer más colaboraciones y buscar fondos que garantizaran su continuidad.

El crecimiento de MetaDocencia atrajo la atención de organizaciones internacionales. En 2021, recibió dos Event Fund Grants de la organización sin fines de lucro Code for Science and Society (CS&S) para solventar la organización de eventos e instancias de formación y llamó la atención del área de ciencia abierta de la Iniciativa Chan Zuckerberg (CZI, por sus siglas en inglés), la cual otorgó apoyo económico para continuar las actividades por dos años más. Así, MetaDocencia se formalizó como un proyecto patrocinado fiscalmente por CS&S y consolidó un equipo de trabajo remoto y diverso, integrado por dieciocho profesionales distribuidos en once ciudades de cuatro países distintos. Gracias a ese respaldo inicial de organizaciones regionales e internacionales, MetaDocencia pasó de depender exclusivamente del trabajo voluntario de sus integrantes a poder remunerar el tiempo dedicado por todas las personas que conforman el equipo, incluidas las colaboraciones externas, garantizando así la sostenibilidad del proyecto. Este paso fue fundamental para evitar que la participación quedara restringida a quienes contaban con el privilegio de poder disponer de tiempo no remunerado para actividades comunitarias, una barrera frecuente en el acceso a iniciativas de voluntariado (Shachar, Von Essen y Hustinx, 2019).

A la par del crecimiento institucional, MetaDocencia desarrolló estrategias para fortalecer su gobernanza de manera participativa. En 2022, conformó un equipo interno de diez personas que, junto a especialistas y referentes de organizaciones educativas y

de conocimiento abierto, trabajó en la definición de su modelo de toma de decisiones. Como resultado, se establecieron reglamentos internos y equipos de trabajo junto a roles ejecutivos, promoviendo un liderazgo distribuido y transparente. La implementación de este nuevo modelo comenzó en diciembre de 2022 con la creación de un Consejo Asesor (CA) ampliado, el cual, en conjunto con los equipos directivo y de coordinación, articula la toma de decisiones estratégicas para el desarrollo de la organización. El proceso de diseño de la gobernanza y el organigrama actual se abordan con mayor detalle en secciones subsiguientes.

MetaDocencia consolidó su enfoque de ciencia abierta como dispositivo para la justicia epistémica en América Latina y el Caribe a partir de 2022. Obtuvo financiamiento para colaborar con la NASA en la capacitación en prácticas de ciencia abierta de veinte mil investigadoras e investigadores de todo el mundo. Como parte de este proyecto, emprendió la contextualización de los materiales del curso “Introducción a la ciencia abierta” –originalmente desarrollado por la NASA y colaboradores como Open Science 101– para su adaptación cultural y lingüística al español latinoamericano. Este proceso involucró a veintidós personas hispanohablantes en la cocreación de una guía de contextualización y un glosario que democratizan las decisiones editoriales y facilitan futuras adaptaciones de materiales (Calero et al., 2024; Vazano et al., 2024).

El lanzamiento de ALTa Ciencia Abierta en 2024 consolidó la misión de MetaDocencia de fomentar una ciencia abierta inclusiva y accesible en América Latina y el Caribe. Los intercambios surgidos en esta formación resaltaron la riqueza de iniciativas científicas latinoamericanas, evidenciando al mismo tiempo la falta de financiamiento como una barrera recurrente para su consolidación y la importancia de la generación de redes. En conjunto, la experiencia de MetaDocencia muestra cómo la ciencia abierta puede implementarse de manera situada, integrando a comunidades diversas y adaptándose a sus contextos específicos. Su modelo de trabajo, basado en el aprendizaje colaborativo y la construcción

comunitaria, promueve un diálogo abierto sobre los desafíos y oportunidades para avanzar hacia una ciencia equitativa, accesible y culturalmente relevante en América Latina y el Caribe.

Desarrollo comunitario de la gobernanza de comunidades de práctica latinoamericanas

Las comunidades de práctica se caracterizan por su naturaleza colaborativa y su énfasis en el aprendizaje compartido. A diferencia de organizaciones tradicionales con estructuras jerárquicas rígidas, estas comunidades suelen funcionar de manera más flexible, favoreciendo la autogestión y la participación de sus miembros en la toma de decisiones (Wenger, 2015). Sin embargo, a medida que crecen y diversifican sus actividades, surge la necesidad de contar con prácticas y estructuras que permitan organizar su funcionamiento sin comprometer sus valores fundamentales.

La gobernanza en comunidades de práctica implica la creación y adopción de reglas, procedimientos y estructuras que regulen la toma de decisiones, la asignación de recursos y la distribución de responsabilidades entre sus integrantes (Catana et al., 2021). Uno de los principales desafíos en la construcción de modelos de gobernanza para estas comunidades radica en encontrar el equilibrio entre la horizontalidad y la necesidad de contar con mecanismos operativos efectivos. Mientras que la horizontalidad fomenta la participación y la apropiación colectiva, la gestión organizativa requiere definir roles y responsabilidades claras para garantizar la sostenibilidad y el crecimiento de la comunidad.

Un modelo de gobernanza que responde a las necesidades de las comunidades de práctica es la gobernanza colaborativa, un enfoque basado en la participación activa de los miembros en la toma de decisiones y en la búsqueda de consensos. Este modelo se inspira en valores democráticos e inclusivos y se caracteriza por otorgar poder de decisión a sus participantes en un proceso formalmente estructurado y orientado a la deliberación conjunta (Ansell, 2016;

Ansell y Gash, 2008; Mocca, 2020). Sin embargo, su implementación no está exenta de desafíos. La interacción de múltiples actores con intereses diversos puede generar conflictos si no existen mecanismos de gestión adecuados. Además, la horizontalidad del proceso no garantiza por sí misma una participación equitativa; sin herramientas específicas, algunos grupos pueden quedar marginados, reproduciendo dinámicas de exclusión en lugar de reducirlas. Peters (2015) señala que la toma de decisiones consensuada puede volverse compleja cuando los participantes tienen visiones ideológicas divergentes, mientras que Klijn (2008) advierte que incluso los programas bien diseñados pueden fracasar si no se cuenta con herramientas eficaces para gestionar conflictos y construir confianza. Además, la gobernanza colaborativa demanda tiempo, compromiso y recursos, lo que puede generar sobrecarga administrativa y retrasos en la implementación de decisiones. En este contexto, garantizar la transparencia y la rendición de cuentas a través de normas y pautas conocidas por sus integrantes se vuelve fundamental para evitar la concentración de poder en ciertos grupos y para mantener la legitimidad del proceso.

A lo largo de su crecimiento, MetaDocencia reconoció la necesidad de establecer una estructura formal de gobernanza que le permitiera fortalecer su misión y gestionar su desarrollo de manera transparente y democrática. Este proceso, iniciado en 2022, se basó en un enfoque participativo que involucró a miembros de la comunidad, especialistas y referentes de diversas organizaciones. El proceso comenzó en la segunda mitad de 2022 con la conformación de un equipo de trabajo interno integrado por diez personas. Este equipo organizó reuniones regulares para diseñar un modelo que reflejara los valores y objetivos de la comunidad. A lo largo de varias sesiones de trabajo, se identificaron los principales desafíos y necesidades organizativas, estableciendo como prioridad la creación de un marco de gobernanza que garantizara la transparencia y la participación equitativa. Paralelamente, se llevó a cabo una serie de conversatorios abiertos con especialistas

y referentes de organizaciones dedicadas a la educación y al conocimiento abierto. Estos encuentros permitieron conocer experiencias previas y obtener insumos para el diseño de un modelo de gobernanza alineado con las mejores prácticas en la gestión de comunidades de práctica. Participaron de estos eventos referentes de organizaciones y comunidades como la Asociación Argentina de Estudios de Administración Pública (AAEAP), Fundación Vía Libre, la Iniciativa Latinoamericana por los Datos Abiertos (ILDA), The Turing Way, Open Life Science (OLS), el Instituto de Desarrollo Digital de Latinoamérica y el Caribe (IDD LAC) y Globant. Durante estos encuentros se exploraron aspectos teóricos y prácticos sobre modelos de gobernanza, gestión del cambio y transparencia institucional, haciendo especial énfasis en el uso de la tecnología para mejorar la rendición de cuentas. También se analizaron experiencias concretas de diseño, coordinación e implementación de proyectos educativos y programas de formación continua. Desde una perspectiva organizativa, se profundizó en las dinámicas de trabajo y toma de decisiones en distintas fundaciones, así como en la importancia de la construcción de consensos a nivel regional e internacional a partir de la experiencia de los participantes en otras iniciativas y redes. Además, los encuentros sirvieron como espacio de diálogo e intercambio sobre la creación y gestión de comunidades de ciencia abierta, la interseccionalidad y la representatividad, así como sobre los desafíos y oportunidades en el diseño de políticas públicas y proyectos colaborativos que requieren consensos amplios, alianzas estratégicas y una coordinación efectiva entre múltiples actores.

Entre julio y octubre de 2022, el equipo de MetaDocencia analizó distintos modelos de gobernanza para adaptar aquellos aspectos que resultaran más pertinentes para su comunidad y, tras treinta y dos actividades internas, ocho encuentros abiertos, cincuenta y cinco horas de trabajo sincrónico y cuatro meses de intercambios, se consensuó y definió una forma de trabajo que incluía órganos de funcionamiento, reglamentos internos y roles ejecutivos con

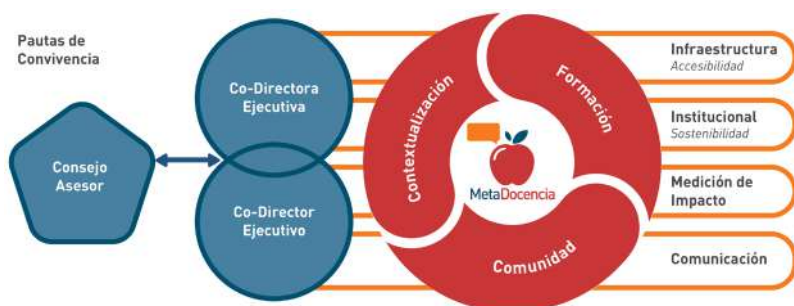
responsabilidades definidas. Se discutieron y definieron aspectos clave como la misión y visión de la organización, los valores que guiarían su funcionamiento y las normas de convivencia que regularían la interacción entre sus integrantes. Se definió un método de toma de decisiones basado en el consenso y la votación mayoritaria, asegurando que todas las personas pudieran participar en la definición de aspectos estratégicos (MetaDocencia, 2022).

La implementación del modelo de gobernanza comenzó en diciembre de 2022 con la creación de un Consejo Asesor con estructura y roles ampliados. Este órgano fue concebido como un espacio de articulación entre el equipo directivo, el equipo de coordinación y otros grupos de trabajo dentro de la comunidad. Su función principal es garantizar que las decisiones estratégicas se alineen con la misión de MetaDocencia y que el funcionamiento de la organización se mantenga en coherencia con sus principios de transparencia y colaboración. Su conformación representó un paso fundamental en la consolidación de un modelo de gobernanza adaptable y sostenible.

Organigrama actual

En la siguiente sección se describe la forma en que MetaDocencia se ha organizado para articular sus labores y responsabilidades internas (Míguez et al., 2024). A enero de 2025, el organigrama combina un Equipo Directivo, un Consejo Asesor, cuatro áreas transversales, tres pilares de trabajo y varios equipos específicos (gráfico 1).

Gráfico 1. Organigrama que describe la estructura interna de MetaDocencia



Fuente: Elaboración propia.

El Equipo Directivo de MetaDocencia se encuentra conformado por dos roles que trabajan en conjunto y toman decisiones tanto estratégicas como operativas: 1) dirección de proyectos y 2) dirección del Consejo Asesor. Cada rol supervisa áreas y pilares específicos, pero ambos participan de manera coordinada en la toma de decisiones generales. El Consejo Asesor está compuesto por otros cuatro integrantes, además de quien lo dirige, elegidos por votación interna. Su función es definir, aprobar y, en ocasiones, implementar políticas generales.

El trabajo se organiza en cuatro áreas transversales, cuya función es dar soporte a la organización entera: 1) Comunicación: se encarga de la difusión de actividades y contenidos, así como la gestión de redes y plataformas; 2) Medición de impacto: evalúa los resultados y el alcance de los proyectos; 3) Institucional: coordina aspectos administrativos, pagos, sostenibilidad financiera y la gestión de personas; 4) Infraestructura: provee las herramientas tecnológicas y resuelve aspectos técnicos. Dentro de infraestructura, está el equipo de accesibilidad, con personas expertas que intervienen a demanda.

Pilares de trabajo

Los ejes de acción de MetaDocencia se representan en tres pilares que atraviesan a todas las áreas: comunidad, formación y contextualización. El pilar de comunidad busca crear y fortalecer lazos con otras comunidades y actores de la región para promover la construcción colectiva de conocimiento; el de formación está orientado a la enseñanza y la capacitación de habilidades científicas y técnicas, garantizando el acceso abierto y responsable; y el pilar de contextualización impulsa la mirada latinoamericana y la adaptación de contenidos a las necesidades de las comunidades hispanohablantes, incentivando la diversidad y autonomía.

Contextualización comunitaria de materiales didácticos inicialmente desarrollados fuera de la región

La contextualización comunitaria de materiales didácticos es un pilar central del trabajo de MetaDocencia, permitiendo adaptar recursos educativos creados en otros contextos para responder a las necesidades específicas de América Latina y el Caribe. En lugar de una mera traducción lingüística, se promueve un proceso participativo que incorpora elementos culturales, pedagógicos y tecnológicos propios de la región. Este enfoque reconoce que los materiales desarrollados en el Norte global suelen partir de supuestos sobre acceso a infraestructura, conocimientos previos y dinámicas institucionales que no siempre reflejan la realidad de América Latina y el Caribe.

Un ejemplo emblemático de este trabajo es el proyecto de contextualización de los materiales del curso “Introducción a la ciencia abierta” desarrollado por la NASA. El proceso inició con la Misión Exploración, una serie de conversatorios en donde los integrantes de la organización se reunieron para recorrer el material original y para intercambiar con otras comunidades ideas clave acerca de la implementación de prácticas de ciencia abierta

en la región, desafíos comunes y estrategias de mitigación en América Latina y el Caribe. Participaron noventa y cuatro personas de dieciocho países, veinticinco de ellas integrantes de comunidades de práctica y organizaciones vinculadas a distintos aspectos del proceso científico. A partir de estas reflexiones colectivas, emergieron perspectivas críticas que permitieron proyectar estrategias hacia prácticas científicas más inclusivas, abiertas y colaborativas. En paralelo, MetaDocencia lanzó una convocatoria para conformar un equipo de trabajo específico para la contextualización. Se incorporaron veintidós personas hispanohablantes con experiencia en educación, investigación y ciencia abierta, quienes aportaron su conocimiento a lo largo del proceso. Antes de comenzar el trabajo colaborativo, realizaron pruebas piloto para comprobar la integración con el repositorio en el cual se almacena la versión en español dentro del GitHub de MetaDocencia.

El término “contextualización” fue elegido por consenso dentro del equipo para reflejar que este proceso va más allá de la simple traducción. Se llevó a cabo un debate comunitario sobre la mejor manera de nombrar esta tarea, considerando la complejidad de adecuar los contenidos de modo que representen la identidad de la ciencia abierta en Latinoamérica. En estos intercambios se analizaron las diferencias y similitudes entre los términos “internacionalización”, “contextualización”, “localización”, “traducción” y “traducción situada”, evaluando sus implicancias y limitaciones. Entre los argumentos más relevantes, se destacó que el término “traducción” suele entenderse como la conversión de significados de un idioma a otro, con una fuerte asociación a la labor de traductores profesionales. Esto dificulta su conceptualización como un proceso transdisciplinario e incluso se vincula en la actualidad con herramientas de traducción automática, lo que reduce su alcance. Por otro lado, el concepto “traducción situada” reconoce que el significado de un texto no es estático ni universal, sino que está influenciado por el contexto, la historia y la ideología (Arrojo, 1998). Desde esta perspectiva, la traducción deja de ser un proceso

mecánico de decodificación para centrarse en la producción de sentido, priorizando la adaptación y resignificación de los contenidos. Los términos “localización” e “internacionalización”, por su parte, provienen de la industria del *software* y se enfocan en la expansión de un producto original a nuevos mercados. Estas nociones ponen el énfasis en la difusión del contenido en distintos ámbitos, pero no necesariamente en su adecuación a la diversidad cultural y lingüística de cada región. Frente a estas opciones, el término “contextualización” se destacó por su capacidad para abarcar dimensiones lingüísticas, culturales y políticas, superando la mera traducción. Este concepto incorpora la dimensión espacio-temporal, permite el diálogo entre disciplinas y enmarca su aplicación en un contexto político y comunicacional específico. A partir de estos criterios, el equipo sometió la decisión a votación, resultando “contextualización” como el término seleccionado con el 54 % de los votos.

La contextualización tiene, en última instancia, el objetivo de democratizar la educación abierta, asegurando que los materiales sean culturalmente pertinentes y accesibles para quienes enfrentan barreras de idioma, conectividad o reconocimiento de sus saberes. En este sentido, este proceso se convierte en una estrategia clave para promover la justicia epistémica, permitiendo que comunidades históricamente marginadas puedan acceder, comprender y apropiarse de los conocimientos generados en otros contextos. Para la organización, es un pilar que descansa en los valores de diversidad, autonomía y versatilidad, que promueve el desarrollo de una mirada latinoamericana sobre todos los proyectos en los que MetaDocencia participa, cocreando redes, espacios de aprendizaje y recursos.

Durante el proceso, se elaboró una guía de contextualización y un glosario colaborativo. Estos documentos sirven como material de referencia para quienes realizan tareas de contextualización, asegurando que los mismos mantengan su identidad, accesibilidad y pertinencia para la comunidad, y que reflejen simultáneamente

los valores de la organización y las realidades socioculturales de la región. Por fuera de los lineamientos de forma, la guía busca promover el uso de un lenguaje inclusivo y horizontal, que priorice la comprensión y el intercambio de conocimientos. Por ejemplo, para respetar la diversidad del español en la región, se utilizó un español neutro, evitando regionalismos y jergas; se priorizó el uso de una redacción simple, con estructuras claras y concisas. Las expresiones idiomáticas en inglés fueron reemplazadas con su equivalente en español. Además, se aplicaron estrategias para evitar el sesgo de género sin dificultar la lectura. La guía es un documento vivo y se actualiza regularmente con aportes de la comunidad (Vazano et al., 2024). El glosario incluye términos en inglés y sus equivalentes en español, junto con notas sobre su uso en contexto. Al igual que la guía de contextualización, esta herramienta se mantiene actualizada por la misma comunidad que la utiliza.

Además de definir los principios y lineamientos de la contextualización, fue fundamental establecer un flujo de trabajo estructurado que permitiera gestionar de manera eficiente la participación de las veintidós personas que integraban el equipo. El desafío consistió en coordinar la colaboración, equilibrando la necesidad de discusión y acuerdos colectivos con la ejecución de tareas individuales, garantizando al mismo tiempo la coherencia y calidad del material final. Para ello, se definieron las herramientas y plataformas que facilitarían el trabajo sobre los contenidos originales, los cuales estuvieron alojados en un repositorio de la NASA en una plataforma de desarrollo colaborativo llamada GitHub. Se trata de un sistema de control de versiones que permite gestionar cambios en archivos de forma eficiente y segura. Es ampliamente utilizada en comunidades de desarrollo de *software* de código abierto y permite a múltiples personas trabajar simultáneamente en un mismo proyecto, registrando ediciones, proponiendo mejoras y manteniendo un historial transparente de modificaciones. En el caso de este proyecto, GitHub facilitó la organización de los

materiales originales y su integración con herramientas de traducción y contextualización.

Dado que la contextualización comunitaria implica la participación de múltiples personas con distintos niveles de experiencia técnica, era crucial contar con una plataforma que no solo permitiera la edición y validación colectiva de las traducciones, sino que también ofreciera un entorno accesible para todas las personas involucradas. Tras un análisis comparativo de experiencias en comunidades como The Carpentries, rOpenSci y The Turing Way, se evaluaron distintas opciones para gestionar la traducción y adaptación de los materiales. Finalmente, se determinó que la mejor alternativa era utilizar Crowdin, una plataforma que permite gestionar traducciones de forma colaborativa. La elección se debió principalmente a que esta plataforma facilita la participación comunitaria ya que permite que cualquier persona del equipo proponga ediciones y revisiones dentro de un entorno intuitivo. Además, puede integrarse con GitHub de manera fluida. Crowdin permite sincronizar automáticamente las traducciones con GitHub, evitando la duplicación de esfuerzos y facilitando la actualización del material. Finalmente, un aspecto clave en la decisión fue que Crowdin ofrece acceso gratuito a proyectos de ciencia y código abierto, lo que permitió utilizar esta herramienta sin generar costos adicionales. Esta característica resulta especialmente relevante en iniciativas con recursos limitados.

Antes de comenzar con la traducción y contextualización del material, se realizaron pruebas piloto para verificar la eficacia del flujo de trabajo diseñado. Durante esta fase, se evaluó la funcionalidad de Crowdin en términos de usabilidad, calidad de las sugerencias de traducción y eficiencia en la colaboración en tiempo real. También se probó la integración con GitHub, asegurando que las traducciones aprobadas se sincronizaran correctamente con el repositorio donde se almacenaría la versión final en español.

A lo largo del proceso de contextualización, las dudas y consultas del equipo fueron gestionadas a través de la plataforma

de mensajería Slack, permitiendo que todas las personas involucradas estuvieran informadas sobre las decisiones más recientes y pudieran participar activamente en la discusión. El uso de esta herramienta facilitó la construcción de consensos sobre el uso de términos específicos, reduciendo ambigüedades y asegurando uniformidad en la traducción. Estos acuerdos se documentaron sistemáticamente en el glosario, convirtiéndolo en un recurso de referencia para futuras ediciones y revisiones.

Además del trabajo asincrónico, se implementaron sesiones semanales de cotrabajo, en las que el equipo compartía experiencias, desafíos y aspectos clave del proyecto. Gracias a este espacio, se lograron acuerdos fundamentales sobre la traducción de nombres propios, la preservación del género neutro en el lenguaje, el uso de términos frecuentes y técnicos, así como convenciones sobre puntuación, mayúsculas y caracteres especiales que varían entre idiomas.

La revisión del contenido implicó la validación de traducciones realizadas por otras personas del equipo, corrigiendo posibles errores y aprobando las versiones finales en la plataforma Crowdin. Este proceso también incluyó la verificación de los enlaces externos en los textos, con el objetivo de corregir aquellos incorrectos y, en caso necesario, sugerir referencias más adecuadas para el público hispanohablante.

De manera paralela, se llevó a cabo un trabajo colaborativo entre los equipos de Contextualización, Infraestructura y Comunicación de MetaDocencia, en conjunto con el equipo de NASA TOPS, para la adaptación de imágenes. En primer lugar, el equipo de Contextualización realizó un relevamiento de las imágenes de la versión en inglés, identificando aquellas que contenían texto y determinando cuáles requerían contextualización. Posteriormente, con la asistencia del equipo de Infraestructura, se extrajo el texto de las imágenes seleccionadas. Una vez extraído, el contenido textual fue traducido y contextualizado a través de Crowdin y luego entregado al equipo de Comunicación, que se encargó de editar las

imágenes para integrar la nueva versión en español. Finalmente, en colaboración con NASA TOPS, se verificó que todas las imágenes modificadas contaran con una licencia adecuada para su reutilización y publicación en el repositorio oficial.

La contextualización de los materiales de NASA no solo implicó la traducción al español con estas consideraciones, sino también la incorporación de ejemplos y estudios de caso específicos de la región, asegurando que los contenidos reflejaran las experiencias, logros y desafíos de América Latina y el Caribe. Es por eso por lo que parte del proyecto incluyó la recopilación de historias de ciencia abierta de comunidades y grupos de investigación locales. El proceso de contextualización como un todo es un ejemplo de un proyecto colectivo y abierto, donde múltiples voces contribuyen a dar forma a los materiales finales. Esta metodología fortalece la apropiación del conocimiento por parte de la comunidad y sienta las bases para que más personas puedan replicar y adaptar estos recursos en sus propios entornos.

La contextualización comunitaria de materiales educativos se ha convertido, por lo tanto, en una herramienta fundamental para garantizar que el acceso abierto a la información sea realmente inclusivo y útil para quienes participan desde América Latina y el Caribe.

Enseñanza abierta, gratuita y comunitaria de una ciencia abierta situada para el contexto regional

Durante 2024, y a partir de la contextualización de los materiales del curso “Introducción a la ciencia abierta” de la NASA, se diseñó e implementó el curso “América Latina se Transforma a la Ciencia Abierta (ALTa Ciencia Abierta)”. Desde su planificación inicial, el equipo trabajó en la definición de los objetivos de aprendizaje, la estructura de las clases y la selección de docentes, asegurando que el curso respondiera a las necesidades y realidades de las personas participantes. Esta formación estuvo dirigida a profesionales e

investigadores hispanohablantes interesados en explorar los principios, recursos y metodologías de la ciencia abierta. Para abordar los materiales originales, se conformaron cinco equipos interdisciplinarios que, durante varios meses, colaboraron en la adaptación pedagógica del curso. Se encontraban integrados por personas expertas en las temáticas, con amplia experiencia docente y con diversas trayectorias profesionales y académicas, en particular en psicología, ciencias exactas y naturales, ciencias ambientales, ciencias de la computación, sociología y ciencias políticas, y ciencias de la información, entre otras. Estos equipos seleccionaron, priorizaron y ajustaron los contenidos, sobre la base de su experiencia en el área, a la mirada latinoamericana. La tarea implicó no solo pensar qué contenidos enseñar, sino cómo enseñarlos: definir la dinámica de trabajo e intercambio, diagramar las actividades y los ejercicios formativos, diseñar las presentaciones y los materiales de apoyo, y armar la hoja de ruta de cada clase.

La estrategia de enseñanza priorizó la participación activa, organizando cada módulo en torno a preguntas clave, estudios de caso y buenas prácticas. Además, se integraron distintas evaluaciones formativas para cada encuentro, diseñadas para reforzar conceptos centrales y detectar posibles dificultades de comprensión. También se incorporaron actividades en salas de grupos para discutir algún aspecto de la temática de cada encuentro particular. De esta forma, los participantes llevaron al espacio sus experiencias, las dificultades que encontraron en el camino, así como las soluciones a las que fueron llegando, generando un acervo de conocimiento colectivo que excede el material concreto sobre el que se planificaron los encuentros.

Este desarrollo implicó también diseñar un flujo de trabajo que asegurara la infraestructura y la comunicación para todas las personas participantes. Una vez que el equipo de formación diseñó la hoja de ruta para cada encuentro, desde el área de Infraestructura se buscó articular las herramientas disponibles en la organización para ejecutar las diversas acciones necesarias para

el funcionamiento de las cohortes, desde la inscripción hasta la certificación. El flujo de trabajo contempló las comunicaciones e interacciones entre las diferentes áreas necesarias para llevar la formación adelante con éxito.

Además, se comenzó a diseñar la estructura documental de la información, es decir, cuáles serían los archivos necesarios, dónde vivirían y qué permisos asegurarían el cuidado de la información de las personas participantes. Una vez definidos los criterios, se generó la estructura de carpetas en la nube, las modificaciones en la página web y se configuraron las herramientas para el dictado, como los eventos del calendario y de videollamadas. Se trabajó de forma articulada para lograr automatizar eficazmente el flujo de información, evitando así errores manuales en el movimiento de asistencias y aprobaciones. A su vez, MetaDocencia mantuvo una articulación permanente con el equipo de la iniciativa NASA TOPS para asegurar la fiabilidad de los contenidos y la certificación.

Durante seis semanas, cada cohorte abordó los cinco módulos del curso original: 1) Principios de la ciencia abierta; 2) Herramientas y recursos abiertos; 3) Datos abiertos; 4) Código abierto; 5) Resultados abiertos. En cada uno se desarrollaron aspectos teóricos y prácticos, con una mirada crítica y casos de estudio regionales. Durante 2025, se dictaron tres cohortes que alcanzaron a más de cuatrocientas personas de veintiséis países distintos. Previo al inicio de la cursada, se generó un proyecto de investigación para recabar datos acerca del conocimiento y la implementación de prácticas de ciencia abierta entre los participantes, el cual fue presentado ante el Comité de Conductas Responsables en Investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad de Buenos Aires y aprobado por el mismo. De entre quienes participaron, el 45 % consintió a que sus datos desidentificados fuesen utilizados para investigación y eventualmente publicados de forma abierta siguiendo los estándares internacionales. De este grupo de personas, 80 % participaba en proyectos de investigación, con un promedio de 8,7 años de experiencia. 40 % manifestó pertenecer a uno o más grupos

subrepresentados en ciencia y técnica, incluyendo mujeres y géneros minoritarios, personas de origen socioeconómico desfavorecido, población afrodescendiente, pueblos originarios, personas con discapacidad, entre otros.

A lo largo de los encuentros, se generaron espacios donde los participantes pudiesen reflexionar sobre la aplicación de prácticas abiertas en sus propios contextos y compartir estrategias para superar desafíos locales. Durante el encuentro final, denominado “Plenario de Iniciativas de ciencia abierta”, se invitó a quienes participaron de la cohorte a presentar sus proyectos y experiencias. Quienes formaban previamente parte de una comunidad hablaron acerca de su surgimiento y desarrollo, sus objetivos, los proyectos que se encuentran desarrollando, e invitaron a otros participantes a colaborar con la propuesta. Este fue el caso de iniciativas como PsiNet LAB, Biodiversidata, ActivistasXSL, SciELObservatorio México, la Asociación Argentina de Bioinformática y Biología Computacional, entre otras. Algunas de las personas que participaron presentaron proyectos de investigación más tradicionales y la forma en que fueron implementando distintas prácticas abiertas, las dificultades que encontraron y las formas en que las sortearon. Este espacio generó nuevas oportunidades de colaboración tanto a nivel comunitario como individual.

El enfoque participativo de la enseñanza transformó el curso en un espacio de aprendizaje dinámico. La estructuración de esta capacitación no solo brindó una introducción a las herramientas y prácticas promovidas por la NASA y consideradas estándar en el área, sino que también fortaleció el conocimiento de los participantes mediante la colaboración entre pares. Más que una instancia de formación, ALTA Ciencia Abierta se configuró como un espacio de conexión entre personas comprometidas con el desarrollo científico latinoamericano, promoviendo el intercambio de experiencias y la visibilización de proyectos regionales. De esta forma, este modelo fortaleció la construcción de una comunidad de práctica regional comprometida con la ciencia abierta.

El impacto de esta iniciativa se extendió más allá del curso. Muchas personas participantes permanecieron activas en la comunidad, contribuyendo con publicaciones, promoviendo la formación en sus instituciones o colaborando en futuras cohortes como docentes, consolidando un modelo sostenible basado en la reciprocidad y la construcción colectiva del conocimiento.

Sobre la base del trabajo realizado para la adaptación de los contenidos, la generación de materiales y la organización de los distintos aspectos de la capacitación, se generó un documento con la estructura e infraestructura para la formación pedagógica mediante cohortes virtuales (Alonso et al., 2024). Sus objetivos son documentar y sistematizar la estructura e infraestructura necesarias para desarrollar cohortes virtuales de formación; ofrecer herramientas y plantillas reutilizables para comunidades y proyectos que deseen implementar cohortes con un enfoque de ciencia abierta; facilitar la planificación y gestión de procesos educativos en línea mediante cronogramas, pautas de convivencia, guías de comunicación y documentos colaborativos; así como promover la adaptación y contextualización de estos recursos a diferentes realidades y necesidades, priorizando la accesibilidad y la inclusión.

Construcción comunitaria y tejido de red para fortalecer la presencia de los saberes latinoamericanos en el mapa global

Se sabe que los conocimientos y experiencias locales se encuentran subrepresentados en los debates globales sobre ciencia y educación. Históricamente, las métricas de impacto y los espacios de producción académica han favorecido a instituciones del Norte global, lo que ha llevado a que muchas iniciativas latinoamericanas sean invisibilizadas o no reciban el reconocimiento que merecen. A su vez, frecuentemente la falta de recursos económicos y tecnológicos limita la competitividad de los proyectos locales frente a los impulsados por instituciones de regiones centrales. Esto se refleja en las métricas de evaluación académica, que favorecen

sistemas con mayores recursos económicos y tecnológicos, e incluso recursos para la formación y contratación de personal técnico y de investigación, permitiendo la consolidación de equipos más grandes y mejor financiados. Además, la exigencia de publicar en revistas de alto impacto, cuyos costos de procesamiento suelen ser prohibitivos, restringe aún más la visibilidad de la producción científica latinoamericana. Como consecuencia, se perpetúa una brecha estructural que relega el conocimiento generado en la región.

Específicamente, con relación a la ciencia abierta, si bien se acepta que esta puede mejorar la generación colaborativa de conocimiento y mejorar la calidad de la investigación y la validez de sus resultados, resulta importante reconocer que es una actividad intensiva en recursos y conlleva una carga de trabajo adicional para quienes se dedican a la investigación. Esto incluye no solo la implementación de prácticas abiertas, sino también tiempo dedicado a adquirir nuevas habilidades, desde el preregistro de proyectos hasta la disponibilización de código y bases de datos anonimizadas y apropiadamente documentadas según estándares internacionales (Hostler, 2023). Se suma la carga acumulada de nuevas tareas administrativas que, en proyectos complejos con gran número de colaboradores, puede incluir documentos legales con acuerdo para el intercambio de datos, materiales y resultados (Levin y Leonelli, 2017). La adopción de prácticas abiertas también tiene un impacto indirecto de enseñanza y mentoría en investigación abierta. Esto se traduce en una demanda de tiempo y esfuerzo que, en muchos casos, no se compensa con los incentivos predominantes en el sistema académico, aún centrado en métricas como el número de publicaciones en revistas de alto impacto y el factor de citación (Grattarola et al., 2024).

En este contexto, la construcción de comunidades de práctica y redes de colaboración se vuelve una estrategia clave para transformar la producción y evaluación del conocimiento, y, en el proceso, fortalecer el impacto de la ciencia y la educación accesible en

América Latina y el Caribe. Estas redes permiten potencialmente democratizar el acceso a los conocimientos, ya que fomentan la difusión del conocimiento de forma accesible. En general, tienen una orientación disciplinaria y una representación geográfica específica, y buscan alcanzar y acompañar al mayor número posible de personas. Estas comunidades y redes suelen generar materiales educativos, bases de datos compartidas y herramientas que alivian la carga individual de cada investigador, promoviendo un ecosistema más equitativo y sostenible. Este ecosistema privilegia la competencia, la cooperación y el respaldo mutuo. De esa forma, se fortalece la resiliencia de quienes producen conocimiento fuera de los centros tradicionales, y aumentan tanto su visibilidad como el reconocimiento de sus contribuciones (Azevedo et al., 2022). Trabajar en red permite, a su vez, desarrollar investigaciones más robustas y con mayor impacto en los criterios dominantes de evaluación científica, fortaleciendo así la competitividad de los proyectos generados por las comunidades en la región. Al mismo tiempo, estas redes se conforman como espacios que cuestionan y buscan reformar la desigualdad inherente al sistema, promoviendo la revalorización de los conocimientos locales y el cambio de los criterios de reconocimiento institucional (Trueblood et al., 2025).

Un ejemplo concreto es el caso de Latin American Bioimaging (LABI). Se trata de una red de científicos que tiene el objetivo de aumentar el acceso a entrenamiento en bioimágenes para quienes investigan en la región, así como el intercambio de conocimientos e infraestructura de investigación. Este último punto es especialmente crítico, debido a la carga económica que representa para quienes investigan y sus instituciones el tipo de infraestructura requerida para estos estudios. Asimismo, esta red promueve las colaboraciones regionales con el objetivo de poner en el mapa a la comunidad latinoamericana.

A pesar de las ventajas que conlleva la creación de comunidades y redes de investigación y educación en la región, estas enfrentan múltiples obstáculos para alcanzar sus objetivos. Entre ellos,

se encuentran las fluctuaciones en las políticas científicas de los gobiernos de la región. En muchos países de América Latina, la inversión en ciencia y educación no sigue una línea estable a largo plazo, sino que está sujeta a vaivenes de índole política y económica, lo cual se traduce en la reducción o eliminación de programas de financiamiento, la discontinuidad de proyectos estratégicos y la falta de institucionalización de iniciativas clave, lo que dificulta la consolidación de redes de investigación y formación en la región.

A esto se suma la alta dependencia del trabajo voluntario y las dificultades para acceder a financiamiento que garantice su sostenibilidad. En particular, las principales fuentes de financiamiento para este tipo de iniciativas suelen provenir del Norte global. Sin embargo, acceder a estos fondos no es sencillo, ya que existen diferencias en la idiosincrasia y los códigos de comunicación que manejan las organizaciones financiadoras. Estas diferencias incluyen, por un lado, expectativas y enfoques distintos sobre qué tipo de proyectos son prioritarios o relevantes, lo que puede hacer que las iniciativas latinoamericanas no se ajusten completamente a los criterios de evaluación. Por otro lado, subyacen barreras lingüísticas y culturales en la formulación de propuestas y en la construcción de redes de contacto, ya que muchas veces se espera que los proyectos se presenten bajo estándares, formatos y narrativas propias del Norte global, lo que implica un esfuerzo adicional de traducción y adaptación. Como resultado, muchas iniciativas quedan excluidas de estos esquemas de financiamiento, reforzando la dependencia de modelos inestables y autogestionados.

Trabajo voluntario versus inclusión y sostenibilidad de esfuerzos regionales a largo plazo

Las comunidades de práctica en América Latina han sido esenciales para promover la ciencia abierta y la educación accesible en la región. Sin embargo, la dependencia del trabajo voluntario para

sostener estas iniciativas genera desafíos importantes en términos de equidad y sostenibilidad. El voluntariado, aunque crucial para mantener vivas estas comunidades, también refuerza desigualdades estructurales y dificulta la consolidación de esfuerzos a largo plazo.

Si bien hay variaciones en las distintas definiciones existentes del término, hablamos de trabajo voluntario para referirnos al trabajo no remunerado, libremente elegido, que se da en el contexto de una estructura formal y que es considerado beneficioso para la sociedad (Cnaan, Handy y Wadsworth, 1996). En este sentido, Duguid (2007) sugiere que el voluntariado contribuye de manera significativa a la sostenibilidad de una comunidad de distintas formas. Por un lado, las personas voluntarias adquieren conocimientos, habilidades y actitudes que fomentan una interacción más democrática y cooperativa. Al participar en la toma de decisiones y gestionar proyectos colectivos, el voluntariado promueve un sentido de pertenencia e impulsa cambios positivos que abarcan desde la inclusión social hasta la protección del entorno. De esta forma, el autor sugiere que la labor voluntaria refuerza el tejido comunitario, potenciando la formación de redes y la cohesión social. Sin embargo, la experiencia indica que, cuando las iniciativas científicas y educativas en América Latina dependen predominantemente del trabajo voluntario, emergen problemas que afectan tanto la continuidad de estos proyectos como la equidad dentro de los espacios de producción de conocimiento.

En principio, es necesario diferenciar el voluntariado formal, realizado en organizaciones sin fines de lucro registradas, del voluntariado informal, que incluye desde ayudar a vecinos o amigos hasta la participación en redes comunitarias extensas, pero no registradas (Tye y Costello, 2015). Una de las principales debilidades del voluntariado informal es su falta de reconocimiento institucional y su fuerte dependencia de quienes pueden permitirse trabajar sin remuneración. El voluntariado informal tiende a ser mayor en comunidades marginadas y entre grupos subrepresentados

(Dean, 2022); sin embargo, estas formas de trabajo raramente reciben reconocimiento o valorización en términos de acceso a mejores oportunidades económicas y profesionales. El voluntariado formal, que sí cuenta con estructuras organizativas más visibles, depende de la capacidad de las personas para dedicar tiempo sin recibir compensación, por lo que de las personas que pueden sostener estos espacios son aquellas con mayor capital social y económico, excluyendo a quienes no tienen esa posibilidad. En otras palabras, las oportunidades de contribuir y beneficiarse del voluntariado no están equitativamente distribuidas.

Como resultado, las comunidades científicas y educativas que dependen del voluntariado para operar corren el riesgo de terminar replicando modelos de exclusión, donde quienes pueden participar son aquellas personas con estabilidad económica suficiente para trabajar sin remuneración. Al mismo tiempo, el voluntariado formal suele requerir recursos o habilidades específicas, lo cual puede suponer un obstáculo para las personas procedentes de entornos con escasos recursos. Esta dinámica se asemeja a lo que se ha documentado en el voluntariado en sectores como la ciencia ciudadana y la educación, donde la falta de compensación económica limita la diversidad y la inclusión entre quienes participan. Sumado a esto, la deslegitimación del voluntariado informal en las narrativas dominantes, la noción de que el voluntariado valioso es el gestionado formalmente, dificulta el reconocimiento de la contribución social de distintos actores de la comunidad. Las personas de identidades marginadas pueden ser percibidas como carentes de experiencia relevante, por lo que sus percepciones comunitarias no son reconocidas como plenamente productoras de conocimiento, por lo cual los marcos institucionales y formales no captan ni interpretan estas experiencias comunitarias.

Finalmente, cuando la promoción de la ciencia abierta en América Latina depende de organizaciones que funcionan gracias al trabajo voluntario, el riesgo de explotación y *burnout* aumenta. Muchas iniciativas que buscan desafiar modelos de exclusión

terminan reproduciendo lógicas extractivistas de trabajo gratuito, donde la pasión y el compromiso se convierten en justificaciones para la falta de retribución justa. Esta es una preocupación recurrente en estudios sobre voluntariado, que han identificado que, cuando la base de una organización es el trabajo no remunerado, se generan dinámicas insostenibles a largo plazo.

Pensar en forma global mientras se ejecuta con sentido comunitario desde y para América Latina y el Caribe

Frente a las desigualdades estructurales que enfrentan las comunidades científicas y educativas en América Latina y el Caribe, es necesario desarrollar estrategias que permitan fortalecer las redes regionales sin perder de vista la importancia de articular con el escenario global. La ciencia y la educación no pueden quedar confinadas a los márgenes de los sistemas dominantes de producción de conocimiento; es necesario que las iniciativas latinoamericanas logren posicionarse de manera equitativa en la conversación global sin perder su anclaje territorial, su pertinencia social y su compromiso con las comunidades locales. Por otro lado, dado el contexto socioeconómico marcado por la inestabilidad en materia de políticas científicas y educativas, el financiamiento de origen local es escaso y además sufre fluctuaciones drásticas con los cambios de gobierno, por lo que no resulta una herramienta que garantice la sostenibilidad de estas iniciativas a largo plazo.

Es así como uno de los desafíos más significativos para la integración de América Latina en el sistema global de ciencia y educación es el acceso al financiamiento internacional. Las personas que investigan en países de bajos y medianos ingresos (LMIC, por sus siglas en inglés) enfrentan múltiples barreras para obtener fondos, en comparación con sus pares de países de ingresos altos (HIC). Estas barreras no solo responden a la desigualdad en la distribución

de los recursos, sino también a obstáculos estructurales, como las diferencias idiomáticas y culturales en los procesos de aplicación.

En muchos casos, los fondos más relevantes provienen del Norte global y exigen que las propuestas sean redactadas en inglés, con un formato y una estructura que no siempre se alinean con las tradiciones académicas de América Latina. Mientras que en la región predominan enfoques más teóricos y expositivos, los financistas internacionales suelen preferir propuestas con un lenguaje más práctico y orientado a resultados (Porter, 2007). Estas diferencias impactan en la competitividad de los proyectos y perpetúan la exclusión de quienes no cuentan con formación en redacción de propuestas bajo estos estándares.

Frente a los desafíos que enfrenta la sostenibilidad de comunidades de práctica en la región, MetaDocencia busca desarrollar un modelo comunitario alternativo que no dependa del trabajo voluntariado no remunerado y que promueve la equidad y la sostenibilidad a largo plazo. Para comenzar, ha desarrollado una estructura organizativa que redistribuye el trabajo de manera equitativa entre colaboradores internos, externos y comunidades aliadas. Esta estrategia permite no solo evitar la sobrecarga de unos pocos miembros, sino también ampliar las oportunidades de participación y crecimiento dentro de la comunidad. Además, ha priorizado la búsqueda de financiamiento que garantice la sostenibilidad de su trabajo sin comprometer su misión. Ha logrado acceder a fondos internacionales priorizando que estos recursos se destinen a la retribución justa de quienes contribuyen activamente al desarrollo de la comunidad. Un ejemplo concreto de ello fue el financiamiento obtenido para la contextualización y enseñanza de los materiales del curso de “Introducción a la ciencia abierta” diseñado por la NASA. El proyecto involucró a numerosas personas con antecedentes académicos y profesionales diversos, algunas vinculadas a comunidades ya establecidas, provenientes de distintas ciudades y países, quienes recibieron una remuneración por su participación. Esta lógica de distribución, tanto

del trabajo como de los fondos, no solo responde a los principios que rigen el funcionamiento de la organización, sino también a los siguientes objetivos: formar capacidades locales y generar materiales abiertos y gratuitos accesibles para personas de distintas áreas de América Latina hispanohablante; crear una red sólida e inclusiva de personas y comunidades dedicadas a la ciencia abierta en la región; aumentar la visibilidad y empoderar a individuos, comunidades e iniciativas locales, ya establecidos o en proceso de desarrollo.

Pensar globalmente mientras se ejecuta con sentido comunitario en América Latina y el Caribe significa, entonces, construir modelos que no solo aspiren a insertarse en la conversación científica internacional, sino que también fortalezcan las estructuras locales para la producción de conocimiento. Implica reconocer la importancia de la colaboración regional, la retribución justa del trabajo y la reducción de barreras estructurales para el acceso a oportunidades. Solo así será posible transformar el rol de América Latina en el ecosistema global del conocimiento, garantizando que las voces de la región sean escuchadas en igualdad de condiciones.

Bibliografía

Albornoz, Denisse y Chan, Leslie. (2018). Power and inequality in open science discourses. *IRIS-Revista de Informação, Memória e Tecnologia*, 4(1), 70-79.

Alonso, Mónica et al. (2024). *KitCo-Kit para Cohortes*. MetaDocencia. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10689695>

Ansell, Chris (2016). Collaborative governance as creative problem-solving. En Jacob Torfing, y Peter Triantafyllou (Eds.), *Enhancing public innovation by transforming public governance* (pp. 35-53). Cambridge: Cambridge University Press.

Ansell, Chris y Gash, Alison (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of public administration research and theory*, 18(4), 543-571.

Armeni, Kristijan et al. (2021). Towards wide-scale adoption of open science practices: The role of open science communities. *Science and Public Policy*, 48(5), 605-611. <https://doi.org/10.1093/scipol/scab039>

Arrojo, Rosemary (1998). Translation, colonialism and conversion. *The Translator*, 4(2), 343-349. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13556509.1998.10799026>

Azevedo, Flávio et al. (2022). Towards a culture of open scholarship: The role of pedagogical communities. *BMC Research Notes*, 15(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s13104-022-05944-1>

Basilotta-Gómez-Pablos, Verónica et al. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(8). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>

Bawden, Richard (2010). The community challenge: The learning response. En Chris Blackmore (Ed.), *Social learning systems and communities of practice* (pp. 39-56). Londres: Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-84996-133-2_3

Bazzoli, Andrea (2022). Open science and epistemic pluralism: A tale of many perils and some opportunities. *Industrial and Organizational Psychology*, 15(4), 525-528. <https://doi.org/10.1017/iop.2022.67>

Becerril-García, Arianna et al. (2018). *AmeliCA: Una estructura sostenible e impulsada por la comunidad para el Conocimiento Abierto en América Latina y el Sur Global*. México/Argentina/Colombia: Redalyc / Universidad Autónoma del Estado de México / CLACSO / Universidad Nacional de La Plata / Universidad de Antioquia. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=libros&d=Jpm693>

Beigel, Fernanda et al. (2024). OLIVA: La producción científica indexada en América Latina. Diversidad disciplinar, colaboración institucional y multilingüismo en SciELO y Redalyc (1995-2018). *Dados: Revista de Ciências Sociais*, 67(1). <https://doi.org/10.1590/dados.2024.67.1.307>

Calero, Alejandra Daniela et al. (2024). La experiencia colaborativa de la primera contextualización al español del curso introductorio a la Ciencia Abierta desarrollado por la NASA. *MetaDocencia*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13614594>

Catana, Coralia et al. (2021). *The communities of practice playbook*. Comisión Europea. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC122830/JRC122830_01.pdf

Cnaan, Ram A.; Handy, Femida y Wadsworth, Margaret (1996). Defining who is a volunteer: Conceptual and empirical considerations. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 25(3), 364-383. <https://doi.org/10.1177/0899764096253006>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2020). Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19 (Informe Especial). <https://hdl.handle.net/11362/45938>

Dean, Jon (2022). Informal volunteering, inequality, and illegitimacy. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*, 51(3), 527-544. <https://doi.org/10.1177/08997640211034580>

DeCoito, Isha y Estaiteyeh, Mohammed (2022). Transitioning to online teaching during the COVID-19 pandemic: An exploration of STEM teachers' views, successes, and challenges. *Journal of Science Education and Technology*, 31(3), 340-356. <https://doi.org/10.1007/s10956-022-09958-z>

Dotson, Kristie (2014). Conceptualizing epistemic oppression. *Social Epistemology*, 28(2), 115-138. <https://doi.org/10.1080/02691728.2013.782585>

Fricker, Miranda (2007). *Epistemic injustice: Power and the ethics of knowing*. Oxford: Oxford University Press.

Godrie, Baptiste (2025). Resisting scientific extractivism: A post-extractivist policy of knowledge production with marginalized communities. *Gateways: International Journal of Community Research and Engagement*, 18(1). <https://doi.org/10.5130/ijcre.v18i1.9326>

Grattarola, Florencia et al. (2024). Gaps between Open Science activities and actual recognition systems: Insights from an international survey. *PLOS ONE*, 19(12), e0315632. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0315632>

Hostler, Thomas J. (2023). The invisible workload of open research. *Journal of Trial & Error*, 4(1), 21-36.

Kim, Minjeong. (2007). The Creative Commons and copyright protection in the digital era: Uses of Creative Commons licenses. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 187-209. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00392.x>

Klijn, Erik-Hans (2008). Governance and governance networks in Europe. *Public Management Review*, 10(4), 505-525. <https://doi.org/10.1080/14719030802263954>

Koch, Susanne (2020). Responsible research, inequality in science and epistemic injustice: An attempt to open up thinking about inclusiveness in the context of RI/RRI. *Journal of Responsible Innovation*, 7(3), 672-679.

Landström, Karl (2024). On epistemic extractivism and the ethics of data-sharing. *Philosophy of the Social Sciences*, 54(5), 387-411. <https://doi.org/10.1177/00483931241255253>

Levin, Nadine y Leonelli, Sabina (2017). How does one “Open” Science? Questions of value in biological research. *Science, Technology, & Human Values*, 42(2), 280-305. <https://doi.org/10.1177/0162243916672071>

Margoni, Thomas y Peters, Diane M. (2016). Creative commons licenses: Empowering open access. *Editorial Office News*, 9(2). <https://eprints.gla.ac.uk/149666/1/149666.pdf>

Mason, Rebecca (2011). Two kinds of unknowing. *Hypatia*, 26(2), 294-307. <https://doi.org/10.1111/j.1527-2001.2011.01175.x>

Medina, José (2011). The relevance of credibility excess in a proportional view of epistemic injustice: Differential epistemic authority and the social imaginary. *Social Epistemology*. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02691728.2010.534568>

MetaDocencia (2022). Gobernanza de MetaDocencia. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7398893>

Míguez, María Paz et al. (2024). Organigrama de MetaDocencia. MetaDocencia. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13243230>

Mocca, Elisabetta (2020). Collaborative governance: Opening the doors of decision-making. En Walter Leal Filho et al. (Eds.), *Partnerships for the goals* (pp. 1-10). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71067-9_23-1

Nicolini, Davide et al. (2022). Understanding communities of practice: Taking stock and moving forward. *Academy of Management Annals*, 16(2). <https://doi.org/10.5465/annals.2020.0330>

Olivé, León (2004). La exclusión del conocimiento como violencia intercultural. *Polylog. Foro para la filosofía intercultural*, (5), 1-14. <https://them.polylog.org/5/fol-es.htm#s1.2>

Palopoli, Nicolás et al. (2024). MetaDocencia: Co-creating and teaching Open Science. MetaDocencia. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11583125>

Peters, B. Guy. (2015). *Pursuing horizontal management: The politics of public sector coordination*. Kansas: University Press of Kansas.

Porter, Robert (2007). Why academics have a hard time writing good grant proposals. *Journal of Research Administration*, 38(2), 37-43.

Ross-Hellauer, Tony et al. (2022). Dynamics of cumulative advantage and threats to equity in open science: A scoping review. *Royal Society Open Science*, 9(1), 211032. <https://doi.org/10.1098/rsos.211032>

Shachar, Itamar Y.; Von Essen, Johan y Hustinx, Lesley (2019). Opening up the “black box” of “volunteering”: On hybridization and purification in volunteering research and promotion. *Administrative Theory & Praxis*, 41(3), 245-265.

Sikimić, Vlasta (2023). Epistemic inclusion as the key to benefiting from cognitive diversity in science. *Social Epistemology*, 37(6), 753-765. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02691728.2023.2258831>

Subekti, Fitrianto Eko (2021). Mathematic teachers' perception on the use of moodle based learning management system in teaching mathematic during the time of covid 19.

Journal of Physics: Conference Series, 1778(1), 012033. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1778/1/012033>

Traynor, Cath; Foster, Laura y Schonwetter, Tobias (2019). Tensions related to openness in researching indigenous peoples' knowledge systems and intellectual property rights. En Leslie Chan et al. (Eds.), *Contextualizing Openness: Situating Open Science*. Ottawa: University of Ottawa Press.

Trueblood, Jennifer S. et al. (2025). The misalignment of incentives in academic publishing and implications for journal reform. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 122(5), e2401231121. <https://doi.org/10.1073/pnas.2401231121>

Tye, Marian y Costello, Diane (2015). Social sustainability and volunteering: broader contextual understandings of the challenges and solutions. *The International Journal of Sustainability in Economic, Social and Cultural Context*, 11(3), 41.

UNESCO (2021). Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa

Vazano, Irene et al. (2024). Guía de contextualización. MetaDocencia. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14416731>

Vicente-Saez, Ruben y Martínez Fuentes, Clara (2018). Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. *Journal of Business Research*, 88, 428-436. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043>

Walsh, Catherine (2005). Interculturalidad, conocimientos y decolonialidad. *Signo y pensamiento*, 24(46), 39-50.

Wenger, Etienne (2000). Communities of Practice and Social Learning Systems. *Organization*, 7(2), 225-246. <https://doi.org/10.1177/135050840072002>

Wenger, Etienne (2015). Communities of practice: A brief introduction (STEP Leadership Workshop). University of Oregon. <https://scholarsbank.uoregon.edu/server/api/core/bitstreams/d1fddebc-8756-4647-9aef-80046f02df59/content>

Wilson, Greg (2019). *Teaching tech together: How to make your lessons work and build a teaching community around them*. Florida: CRC Press.

Paradojas de la ciencia abierta

¿La comunicación pública de las ciencias como llave de accesibilidad y apropiación?

*Andrés Gabriel Wursten, Lisha Pamela Dávila
Rodríguez y Juan Ignacio Legaria*

Introducción

El español es el único idioma que utiliza signo de apertura y cierre en una pregunta. Aunque en sus orígenes solo aparecía al final de los enunciados –bueno, también sucede en la actualidad en muchas conversaciones informales o cotidianas–, se consideró que no era suficiente y ante esta necesidad se decidió establecer una marca desde el inicio para diferenciar el tono de la frase.

Al utilizar ambos signos, podemos distinguir el sentido en el que debemos leer e interpretar un enunciado. Es que en el español, a diferencia de lo que sucede en el portugués, inglés u otro idioma, contamos con una estructura que indica que lo que sigue es una pregunta: el signo de apertura (¿) nos prepara y anticipa a ello.

Reivindicar el uso de este signo es también reconocer que el acto de abrir tiene un propósito y que su uso puede marcar un significado u otro. Esta *defensa* no es casual, nos interesa pensar en las particularidades que, así como se dan en el idioma, se hacen presentes en procesos y movimientos, entre ellos el de ciencia y

acceso abierto, que ha construido en América Latina una estructura particular en su lucha por compartir los conocimientos.

Por ello, proponemos a partir de aquí seguir la ruta de los signos de interrogación: un camino con acceso a curvas, a tramos llanos y a contracurvas, un trayecto que, si bien tiene inicio y cierre –como los signos de interrogación–, no se obsesiona con un destino. Más bien marca un horizonte que invita a pensar, analizar y reflexionar sobre las potencialidades y desafíos, las coherencias y contradicciones de lo que implica *abrir* las ciencias desde lo teórico y lo práctico.

Puntos de vista distintos

En este trabajo nos interesa cuestionar, salir de los sentidos comunes, observar desde una perspectiva diferente. Y qué mejor forma de hacerlo que a través de las antilogías o paradojas. Iniciaremos este recorrido con una adaptación de la *paradoja de los gemelos*, formulada por Albert Einstein. En ella plantea que uno de los hermanos debe realizar un viaje espacial de ida y vuelta a una velocidad cercana a la luz, mientras que el otro debe quedarse en la Tierra. Al regresar del viaje, ¿cuál de ellos habrá envejecido más?

En este caso, nuestras *hermanas* son dos investigadoras, cada una tomará una modalidad de publicación distinta: una, cerrada o comercial; la otra, abierta o accesible. ¿Cuál logrará obtener con su trabajo prestigio en el ámbito académico y, a su vez, llegar a sectores sociales para contribuir a la apropiación social de los conocimientos?

Uno de los factores característicos de las ciencias modernas es la acumulación del conjunto de conocimientos, donde la comunicación científica juega un rol importante, sobre todo al momento de hacer público el conocimiento. En este entramado, durante el siglo XX, los textos (como principal código), junto con el artículo y la revista especializada como formatos preferidos de

la comunicación científico-académica, comenzaron a proliferar (Céspedes, Dávila Rodríguez y Guzmán, 2021).

La importancia de la acumulación de conocimiento científico y el rédito generado por el ejercicio del archivo y la documentación impulsó el surgimiento de conglomerados de empresas de información científica y grupos editoriales que fueron constituyendo un orden informacional propietario, cerrado, exclusivo y excluyente en términos económicos y simbólicos, a la vez que la edición y publicación de revistas científicas se fue convirtiendo en un mercado cada vez más dominado por unos pocos agentes (Céspedes, Dávila Rodríguez y Guzmán, 2021, p. 2).

Como señalan los autores, por si esto fuera poco, esas primeras revistas sentaron las bases para un sistema de protocolo de publicación y validación del conocimiento, entre los cuales se destaca el proceso de revisión por pares, que permanece hasta la actualidad. Se trata de revisores externos *dispuestos* para garantizar la transparencia, la calidad científica y el reconocimiento.

Los descubridores y científicos obtenían crédito con las publicaciones. Por lo tanto, estas aumentaban, lo que llevó a que los sistemas de validación tomen como dato relevante el estudio de las citas a los artículos ya publicados, considerándolo una forma de entender el desempeño científico (Fresco, 2013). Fue a partir de allí que la función principal de las revistas dejó de ser la difusión de nuevos descubrimientos (Guédon, 2019) y estas se convirtieron en plataforma de un sistema de prestigio, organizado a través de métricas y factores de impacto.

La acumulación de publicaciones y el volumen de información que se fue generando, sumada a la necesidad de que los contenidos puedan recuperarse en nuevas investigaciones, comprobaciones o aplicaciones, llevó a la creación de archivos. De esa manera, surgieron las colecciones de revistas y bibliotecas científicas, que, lejos de generar una mayor distribución y puesta en común de conocimientos, hicieron visible el desenfreno de intereses comerciales.

Estos intereses sentaron las bases del manejo oligopólico y comercial de las publicaciones, que, en los años ochenta, fueron concentrándose en empresas privadas (Fresco, 2013). Por si fuera poco, esas empresas editoriales crearon grandes conglomerados desde donde fijaron pautas en la distribución y el acceso a las publicaciones, áreas que les permitían obtener mayor rédito económico (Céspedes, Dávila Rodríguez y Guzmán, 2021).

Pero esa etapa marcada por la supremacía del papel físico impreso se vio alterada, a fines del siglo XX, gracias a las posibilidades que ofrecían las tecnologías de información y comunicación. La digitalización de documentos mejoró el acceso y la búsqueda de artículos y revistas, y con la web surgieron nuevas prácticas de publicación y archivo.

Así, como antítesis del modelo comercial y del dominio de las métricas corporativas como modo de evaluar las publicaciones, se generó la preocupación y reacción de otra configuración académica, que *inspira* –como dice Dominique Babini (2019)– la revisión de los procesos de evaluación y la incorporación de nuevos indicadores. Entre las principales propuestas, se encuentra el Manifiesto de Leiden (2014) y la Declaración sobre la evaluación de la investigación de San Francisco (DORA) (2012), dos iniciativas que buscan establecer mecanismos, instrumentos e indicadores que sean objetivos, precisos y justos al momento de determinar el nivel de calidad e impacto de un producto científico.

Cabe mencionar que la aparición de estas propuestas tienen base en otro movimiento, nacido con el objetivo de eliminar las barreras económicas, legales y técnicas que alejan a cualquier persona de la posibilidad de acceder, utilizar y compartir conocimientos científicos y académicos de manera gratuita: el acceso abierto (AA). Este movimiento empieza a despertar en la década del setenta, cobra mayor fuerza a principios de los noventa y se canoniza con la firma de la Iniciativa por el Acceso Abierto de Budapest en 2002, y las declaraciones de Bethesda y de Berlín en 2003.

Estas iniciativas han establecido los principios fundamentales del AA y han promovido su adopción en instituciones académicas, gobiernos y organizaciones internacionales. La UNESCO, por ejemplo, ha adoptado políticas de acceso abierto para sus publicaciones, contribuyendo al avance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).¹

Leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir y buscar son algunos de los infinitivos que expresan el objetivo del AA. Palabras sin tiempo verbal, modo, ni persona; acciones que no especifican cuándo, cómo, qué o quién las realizará, porque su potencial es generar un impacto más allá del ámbito académico, beneficiando a sectores como la educación, la cultura y la industria. La idea es que estos recursos estén disponibles de manera gratuita y universal para intentar reducir la brecha digital entre países desarrollados y en desarrollo, promoviendo un intercambio más equitativo de conocimientos (Bartling y Friesike, 2014; Meneses Placeres et al., 2022).

El AA intenta poner a disposición textos completos de artículos científicos para que puedan ser utilizados sin restricciones. Asimismo, promueve su reutilización y redistribución, siempre que se respeten los derechos de autor y se otorgue el crédito intelectual correspondiente. Pero esta finalidad no se limita a la literatura científica, sino que se extiende a otros tipos de contenidos digitales, como bases de datos, *software*, imágenes, audios y videos.

Para el AA, resulta de importancia la eliminación de barreras económicas. Ello posibilita que la información pueda estar al alcance de más personas, independientemente de la capacidad de pago. Al proponer la eliminación de la mayoría de las barreras de permisos de reutilización, el AA fomenta la colaboración y la innovación. De esa manera, se permite que los investigadores y el público en general usen y adapten los contenidos para nuevos objetivos (Mejía-Ponce, 2023).

¹ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Por su parte, quienes producen ciencia encuentran cada vez más en el AA un aumento de la visibilidad y el impacto de sus investigaciones (Andrés et al., 2020). Los artículos publicados bajo esta modalidad son más consultados y tienen mayores probabilidades de ser citados. Esto no solo beneficia a los autores, sino que también acelera el avance científico al facilitar la difusión de nuevos hallazgos.

Ahora que hemos realizado un pantallazo sobre estas dos modalidades de publicación y acceso al conocimiento (una cerrada o comercial y la otra abierta o accesible) y que sabemos que cada hermana investigadora tomará una modalidad distinta, reitemos la pregunta: ¿cuál de ellas logrará obtener prestigio en el ámbito académico científico y, a su vez, llegará a sectores sociales para contribuir a la apropiación social del conocimiento?

¿Será tan fácil responder esta paradoja? Quizá, para intentar formular una respuesta, tendríamos que considerar algunos otros elementos. Por ejemplo, ¿de qué disciplinas son las investigadoras? ¿Dónde están ubicadas geopolíticamente? Dar una respuesta apurada podría alejarse de la realidad.

Imaginemos que las hermanas son de América Latina. La hermana que optó por la modalidad cerrada o comercial es muy probable que obtenga prestigio en el ámbito académico, sobre todo si escribe en inglés y pertenece a las ciencias mal llamadas *duras*; aunque se dificultará que su trabajo llegue a sectores sociales a los que ese conocimiento le pueda ser útil. ¿Y qué pasará con la hermana que publique en la modalidad abierta o accesible? Seguramente correrá el riesgo de que su trabajo quede limitado a su entorno más estrecho, no cumpla con estándares internacionales de evaluación y no logre el prestigio científico, aunque sí tendrá más posibilidades de que su trabajo llegue a sectores sociales que puedan apropiarse de ese conocimiento.

Conseguir prestigio y llegar a la sociedad parecen ser acciones totalmente disociadas. Y aunque sabemos que esta proposición no es del todo cierta, la paradoja que presentamos pone en evidencia

que es necesario interpelar el sentido del *acceso*. La proliferación de métricas e instrumentos internacionales para medir la actividad científico-académica se contraponen a la idea, políticas y acuerdos de varias instituciones que incentivan el AA e intentan generar reformas en las evaluaciones de la investigación. Si bien se han logrado algunas coaliciones entre universidades y grupos de interés, todavía la productividad, competitividad y predominio de gigantes editoriales marcan el terreno en el sistema científico y tecnológico.

Por otra parte, la idea de *acceso* hace énfasis en acciones destinadas a los lectores y consumidores, un espacio en el que los y las investigadoras también desempeñarán un rol de usuarios. Es decir, *tener acceso* no es lo mismo que *dar acceso*. Desde su misma denominación, se excluye la trascendencia de las decisiones que deben tomar los y las científicas al momento de comunicar sus investigaciones.

A ello se suma que, muchas veces, se da por sobreentendido que toda persona que hace investigación sabe de qué se trata el AA, cuando en realidad, para muchas de ellas, tanto el acceso abierto o la modalidad cerrada o comercial pueden ser un camino desconocido o lleno de obstáculos. No podemos negar que, en nombre del acceso abierto, se han generado tantas vías que a veces resulta confuso saber por cuál modalidad se está optando y qué objetivo tiene cada una. Incluso, este desconocimiento contribuye al riesgo de caer en revistas depredadoras que, sin cumplir con estándares de calidad, engañan para obtener ganancias económicas.

A su vez, el ideal de *acceso* a todo aquel interesado y el intento de devolver a la sociedad los frutos de las investigaciones financiadas con fondos públicos, posibilitando que los ciudadanos puedan conocer resultados, estar más informados y preparados para enfrentar el futuro, también se pone en crisis si analizamos que *acceso* no es lo mismo que *accesibilidad*. Si buscamos la apropiación social, ¿es suficiente que el conocimiento se encuentre ahí?

Paradojas y puntos en común de la praxis: abierto o cerrado-adentro o afuera

Ya casi al finalizar el recorrido de la línea recta descendente e iniciar el giro a la curva izquierda que marca el signo de interrogación en su apertura, es momento de compartir la segunda paradoja que nos ayudará a seguir con esta revisión teórica reflexiva.

Esta vez, haremos uso de una paradoja de la física cuántica denominada “el gato de Schödinger”, propuesta por Erwin Schrödinger en 1935. Se trata de un experimento mental según el cual un gato está encerrado dentro de una caja, en cuyo interior existe un mecanismo que, ante su apertura, puede activar la descarga de un veneno letal para el gato. Solo al finalizar el experimento, es decir, al abrir la caja, se puede ver al gato vivo o muerto. Existe un 50 % de probabilidades de que suceda una cosa o la otra. Este ejercicio puede ser útil para pensar y reflexionar sobre las paradojas y dicotomías que surgen en la lógica del movimiento ciencia abierta y cómo se vincula con la comunicación pública de las ciencias.

En nuestra versión de la paradoja, la caja estará representada por la ciencia y el acceso abierto, mientras que el gato será simbolizado por personas que están afuera o adentro a la vez. Es decir, así como en el experimento de Schödinger existe una superposición de los estados vivo y muerto, en el caso de la ciencia y el acceso abierto al conocimiento existe la alternativa de que sean espacios inaccesibles o que el entrar sea como no estar ahí o parecer encerrado. ¿Ambas cosas a la vez?

Ahora, ¿de qué dependen las probabilidades de que suceda una, otra o ambas cosas? ¿Realmente cualquier persona puede entrar o ser parte de ese espacio? ¿Quién o quiénes, en este caso, regulan o manejan el *mecanismo de activación* de la caja? ¿Qué rol tiene el sistema de poder que controla el conocimiento, la información y al propio gato (persona)? ¿Por qué es importante la ciencia para la sociedad y viceversa? ¿Puede la comunicación pública de la ciencia interpelar y, a la vez, contribuir al desarrollo de la ciencia abierta?

Ciencia-sociedad

A partir de la segunda mitad del siglo XX, cuando la ciencia y la tecnología (CyT) se convirtieron en motores clave del desarrollo económico y social, surgió la necesidad de vincular la ciencia con la sociedad. Se inició un cambio en la dinámica de producción y circulación del conocimiento, con una creciente exposición pública de la ciencia. Movimientos sociales comenzaron a cuestionar los impactos negativos de la industrialización y las aplicaciones tecnológicas, lo que llevó a la ciencia a convertirse en un tema de interés político y social general. Esto desencadenó una mayor interacción entre la academia, las empresas, los gobiernos y la sociedad, además de resaltar la necesidad de abordar problemas como la desigualdad, los riesgos ambientales y las crisis globales.

El sistema científico-tecnológico experimentó una transición desde la *macrociencia*, caracterizada por grandes proyectos financiados por los Estados durante la Guerra Fría, hacia la *tecnociencia*, donde el mercado y la multiplicidad de agentes (empresas, gobiernos, instituciones) pasaron a ser centrales. Este cambio implicó una mayor instrumentalización del conocimiento científico, donde la investigación dejó de ser un fin en sí mismo para convertirse en un medio para alcanzar otros objetivos, como la innovación tecnológica y la rentabilidad económica. La tecnociencia también introdujo una pluralidad de valores y objetivos en la producción de conocimiento, lo que generó tensiones entre la búsqueda de la verdad científica y los intereses económicos o políticos (Echeverría, 2003).

Debido a ello, diferentes agentes se involucraron y exigieron la participación en ciencias (Echeverría, 2003). En este proceso surge el campo de la comunicación pública de las ciencias, junto con otros conceptos como cultura científica, acceso abierto y apropiación social de las ciencias, que también contribuyen a la ciencia abierta (CA). Todos estos configuran respuestas a las preguntas: ¿qué hacer con los conocimientos que se producen? ¿Cómo dar

acceso y participación a la ciudadanía? ¿Cómo crear procesos libres y democráticos de CyT? No obstante, al interior de las propuestas subsisten debates, modelos en pugna y contradicciones. Son campos con puntos en común, pero no exentos de paradojas necesarias desentrañar.

Destapar la caja: ciencia abierta

Comenzamos por el horizonte: la CA, perspectiva que nació por el reconocimiento de urgencias y desafíos ambientales, sociales y económicos complejos e interdependientes. El rol que la ciencia, la tecnología y la innovación adquieren resulta fundamental en el desarrollo de soluciones y oportunidades. La CA combina diversos movimientos y prácticas con el fin de que los conocimientos científicos multilingües estén abiertamente disponibles y sean accesibles para todos.

Su objetivo es incrementar las colaboraciones científicas y el intercambio de información en beneficio de la ciencia y la sociedad, así como potenciar los procesos de creación, evaluación y comunicación de los conocimientos científicos, en los que participen agentes sociales más allá de la comunidad científica tradicional. Busca ampliar y democratizar el acceso a la investigación científica, haciéndola más inclusiva, equitativa y transparente. Sus prácticas apuntan a financiación de investigaciones para que sean de libre acceso, al desarrollo de *software* abierto y las publicaciones gratuitas. Ello implica una serie de medidas políticas, jurídicas y legales que permiten impulsar la ciencia bajo sistemas gratuitos y colaborativos (Cabrera Peña, 2023; UNESCO, 2021).

En América Latina, el movimiento de CA ha crecido. Según Meneses Placeres et al. (2022), es un cambio de paradigma que está en ciernes en su tarea de generar nuevos modos de producir, difundir, evaluar y comunicar ciencias. En distintas universidades de la región, existen iniciativas, leyes, políticas vinculadas a la educación

y a la CA. Entre los más adelantados, se encuentran Brasil, Argentina, Chile, Colombia y México.

Esto se debe, en gran medida, a que la implementación de diversas acciones informativas y de infraestructura técnica, tecnológica y legal del movimiento de CA ha maximizado la apertura de productos de investigación financiados con fondos públicos. Y un factor fundamental para ese objetivo son las normativas legales con las cuales se sustenta su disponibilidad, visibilidad y acceso (Palma Peña, 2024).

Ahora bien, existen, en su mayoría, prácticas asociadas al AA en repositorios y publicaciones científicas, más que políticas de datos abiertos o de revisión abierta por pares. La región contiene múltiples portales de revistas, repositorios y sistemas de información que pocos continentes poseen, organizaciones que impulsan esa apertura y muchas otras iniciativas que se pueden observar en la web. Sin embargo, debemos preguntar qué tan efectivas son las posibilidades de acceso: ¿cualquier persona, en cualquier lugar, dispone de conexión a Internet? Y, por otra parte, ¿cualquier persona comprende y puede decodificar la información y el conocimiento que está *disponible*?

Se ha desarrollado y sostenido la comunicación científica sin fines de lucro, con un enfoque de AA orientado hacia el conocimiento como bien común. No obstante, los desafíos que se enfrentan actualmente no son pocos, y su complejidad está relacionada no solo con el sistema político y económico (Becerril-García y Córdoba González, 2021).

De los procesos de CA surgen nuevos modos de hacerla permeable. La ciencia ciudadana abre el proceso de producción de conocimientos a los agentes sociales. En este trayecto de colaboración, los distintos actores se enfrentan al reto de nuevas tareas y funciones. La teoría de roles, según Hecker y Taddicken (2022), permite conceptualizar los papeles que adoptan las personas en la comunicación científica y en la interacción en estas actividades. Entender

las lógicas de los roles da lugar a una mayor reflexión científica y una comunicación más efectiva.

También lo fundamentan Magalhães et al. (2022) cuando dicen que la ciencia ciudadana puede cambiar la forma en que pensamos y hacemos comunicación científica. La naturaleza participativa propone programas holísticos que ofrecen a los participantes diversas habilidades y puntos de entrada; que garantizan la libertad, la agencia, la autonomía y la autoeficacia de los participantes; que fomentan la creación de redes en el mundo real como un proceso participativo autodirigido; que impulsan procesos de diseño dirigidos por los participantes con el objetivo de desarrollar habilidades para crear programas; y que integran la formación en contextos del mundo real con públicos seleccionados deliberadamente.

Aunque el panorama de la ciencia abierta parece ser alentador, al menos en América Latina, esa transición requiere de cambios culturales, institucionales y de capacidades específicas por parte de todos los actores del proceso. No podemos dejar de lado que el conocimiento científico tiene complejidades y particularidades que no son habituales para cualquier persona. Abrir la ciencia requiere no solo de políticas institucionales, recursos o innovaciones, sino también habilidades para la comprensión y utilización de procesos, metodologías, aplicaciones o adaptaciones, así como para la comunicación del conocimiento científico. Además, debe estar amalgamado con otros tipos de conocimientos, prácticas y experiencias.

Entradas, accesos, puentes, salidas: cultura científica y comunicación pública de las ciencias

Es imprescindible para cualquier persona y grupo social reconocer la presencia de las ciencias en los intercambios globales y locales y su intervención en la vida cotidiana. En este sentido, la cultura científica (CC), como concepto, se vuelve fundamental para interpretar nuestras sociedades actuales.

Desde una perspectiva individual, la idea de CC puede aludir a la capacidad de las personas para comprender y utilizar las ciencias en su vida cotidiana y ajustar sus creencias y comportamientos en función de la información experta disponible (Cámara Hurtado y López Cerezo, 2008). Esta dimensión no solo implica la adquisición de conocimientos, sino también la generación de disposiciones actitudinales y prácticas que permiten a los individuos tomar decisiones informadas, ya sea en contextos cotidianos o en situaciones extraordinarias.

Desde una perspectiva social, la CC refiere a la imbricación del desarrollo científico-tecnológico en los sistemas educativos, productivos, de telecomunicaciones y en las políticas públicas de una sociedad (Godin y Gingras, 2000). Es una característica de las comunidades y sociedades que se manifiesta en la forma en que estas integran y valoran la ciencia y la tecnología en su desarrollo, y no es solo un atributo de los individuos. Esta dimensión colectiva destaca cómo las instituciones y las estructuras sociales facilitan o limitan la apropiación de los conocimientos científicos por parte de la ciudadanía.

La participación de diversos actores, como expertos, administradores y ciudadanos, es fundamental para enriquecer la CC, ya que su interacción genera un flujo de información que condiciona las formas de gestionar las instituciones y producir políticas públicas (López Cerezo, 2005). En general, la CC puede entenderse como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a las personas y a las sociedades interactuar con la ciencia y la tecnología de manera crítica y reflexiva. Por ello, el AA al conocimiento se vuelve fundamental: facilita la democratización de la información científica, permitiendo que un mayor número de personas pueda acceder, comprender y utilizar los avances científicos y tecnológicos.

Ahora bien, como señala Cortassa (2012), la cultura científica no puede medirse únicamente por la cantidad de información asimilada, sino por la capacidad de los individuos para utilizar

esa información de manera crítica y reflexiva. En este sentido, la comunicación pública de las ciencias (CPC) se erige como una herramienta fundamental para la comprensión de los conceptos científicos y la participación activa de los ciudadanos en los debates públicos relacionados con la ciencia y la tecnología, contribuyendo así a la construcción de una sociedad más informada, crítica y democrática.

La CPC, como campo teórico-práctico, se configura a partir de la preocupación por los niveles de conocimiento de la ciudadanía. En este sentido, propone estrategias para generar conciencia, entretenimiento, interés, formación de opinión, comprensión sobre temas científicos y tecnológicos (Burns, O'Connor y Stocklmayer, 2003). La acepción *pública* refiere a que sus acciones se destinan a personas legas, a públicos heterogéneos, en contraposición a la comunicación entre pares que se da, por ejemplo, en congresos o revistas científicas. En este sentido, la CPC incluye el acceso, pero va más allá, profundiza en la comprensión, la participación ciudadana y la apropiación social del conocimiento.

En su devenir histórico, la CPC ha ido adoptando diferentes perspectivas respecto de la relación entre agentes expertos y legos, y el lugar de cada grupo en la situación comunicativa. El modelo fundacional del *déficit cognitivo* se basa en la idea de que la ausencia de conocimiento en la sociedad podría resolverse mediante la transmisión unidireccional de información. Este es fuente de críticas por su enfoque simplista y por ignorar las dimensiones sociales y culturales del conocimiento. No obstante, sigue vigente y predomina en muchas de las propuestas actuales.

Por su parte, el denominado modelo *etnográfico contextual* se enfoca en la particularidad situacional, otorgando a los legos un papel activo en el diálogo con los expertos. A partir de este, surgieron otros aportes que profundizan en el involucramiento ciudadano, así como en la circulación, producción y validación del conocimiento científico. Sin embargo, estas propuestas no están exentas de discusión respecto de sus alcances y el –muchas veces– excesivo

protagonismo de la comunidad lega en detrimento de la experta (Cortassa, 2012).

En general, las diferentes experiencias muestran una convivencia y combinación entre ambos modelos –más allá que a nivel teórico se repelen–. La CPC es una herramienta para fomentar interés, construir legitimidad y propiciar la participación ciudadana en ciencias. Cada uno de los modelos tiene distintas pero complementarias respuestas a los varios desafíos que tiene la comunicación de las ciencias en el siglo XXI.

Diversos formatos son posibles a partir del auge de estos nuevos modos de entender y hacer CPC. Por ejemplo, Sánchez-Mora (2022) estudia la educación informal como una forma de CPC, especialmente la realizada desde los museos y centros de ciencias. Estos, en su objetivo de construir cultura científica, emplean diversas estrategias de carácter personal, voluntario e idiosincrático, que equivalen a la apropiación de los mensajes emitidos por la comunicación científica. García-Guerrero y Lewenstein (2022), por otro lado, valoran los talleres científicos recreativos como herramientas de CPC y de educación científica informal. Mediante experiencias dinámicas, los participantes exploran, descubren y comprenden fenómenos naturales. No obstante, no hay demasiada producción teórica sobre este tipo de actividades. Es necesario comenzar a producir marcos conceptuales sobre y para esta práctica.

En esas acciones, existe una exigencia, una responsabilidad social. En ese contexto, Roedema et al. (2022) aseguran que la práctica reflexiva es clave para los científicos en su adaptación a un ecosistema comunicacional en constante cambio. Esta permite la toma de conciencia sobre sus propias posturas respecto de la ciencia, sus suposiciones sobre el público, los valores subyacentes –a veces contradictorios– o las visiones del mundo presentes en las situaciones de comunicación científica.

Por ello, es necesario adaptar situacionalmente las estrategias de CPC a un entorno mediático cada vez más complejo y

fragmentado, donde la interactividad y la participación ciudadana son clave, pero también la educación y comprensión de los temas que se están abordando. Consecuentemente, algunos de los objetivos que se erigen para la CPC son: fomentar una mayor participación ciudadana en la ciencia, promover la transparencia y la rendición de cuentas en la investigación científica, así como desarrollar nuevas estrategias para combatir la desinformación y fomentar la confianza en la ciencia. Esto no es posible si no se integran perspectivas interdisciplinarias y enfoques críticos que permitan comprender mejor las dinámicas de poder y las desigualdades en la producción y circulación del conocimiento científico.

En este contexto, la importancia de la CPC radica en ser un elemento potenciador de la cultura científica y el AA. Probablemente, pueda influir en estar dentro o fuera de caja. Consideramos que el ideal de compartir el conocimiento científico con todos, o intentar garantizar que el acceso al conocimiento sea gratuito y esté disponible, no es suficiente para democratizar el conocimiento. En tal sentido, la CPC debe aspirar a construir una relación más democrática y equitativa entre la ciencia y la sociedad, donde el conocimiento científico sea accesible, relevante y útil para las problemáticas de cada realidad.

Acceso no es lo mismo que accesibilidad. Escuchar no es lo mismo que oír

Estamos transitando la curva pronunciada a la izquierda, que terminará de marcar el signo que abre una pregunta (?). En este camino, nuestro interés está centrado en reflexionar acerca de la accesibilidad y las (im)posibilidades de la apropiación social del conocimiento. Para ello, haremos la adaptación de una paradoja atribuida al filósofo George Berkeley (1685-1753), conocida como *la paradoja del árbol caído*, la cual dice así: Si un árbol cae en el bosque y no hay alguien cerca para escucharlo, ¿hace ruido?

Tal como hemos visto a lo largo de este trayecto, antes de que se promueva el AA, la comunicación de la ciencia estaba restringida a las modalidades comerciales de publicación y acceso, donde solo algunos investigadores y públicos especializados podían ser parte del circuito. Podemos imaginar dicho escenario como un bosque cerrado, al que solo se podía y se puede entrar si se paga.

Con el tiempo, y gracias a la digitalización y la web, entre otros elementos, el movimiento AA irrumpe en el monopolio de la comunicación y avanza en la apertura de la ciencia como bien público. Planta árboles y erige un bosque con diversidad de especies, cada una de las cuales queda a la espera de que haya alguien para escucharlo al momento en que *vaya a caer*. Pero el hecho de que el acceso a ese bosque sea abierto y gratuito, que esté *disponible*, ¿asegura que cualquier persona pueda estar ahí para escuchar caer el árbol, o siguen siendo solo algunos los privilegiados en hacerlo?

Berkeley fue un filósofo británico que planteó la existencia de la realidad en función de si las personas la apreciamos o no. Nosotros podríamos extrapolar esta idea y pensar que el acceso abierto existe en función de que cualquier persona pueda hacer uso de los materiales, documentos, herramientas, archivos y repositorios que están puestos a disposición. Sin embargo, ¿qué porcentaje de la sociedad ingresa a los bosques del AA y la CA? ¿Las preocupaciones y ocupaciones de los sectores vulnerables les dará la posibilidad de buscar respuestas en espacios digitales? ¿Qué otras opciones de participación tendrán?

La posibilidad de que se pueda llegar a un lugar –acceso– no asegura que haya facilidades para hacerlo o para ingresar –accesibilidad–. La accesibilidad permitiría que todas las personas puedan acceder al conocimiento. ¿Pero qué sucede si pensamos, por ejemplo, en las implicancias del acceso a archivos digitales en sectores vulnerables que no disponen de conexión a Internet, no poseen herramientas o dispositivos digitales (o estos son muy precarios), se ven abatidos por el exceso de información o no logran decodificar o comprender ese tipo de comunicación? No olvidemos que la

mayor parte de esos mensajes están dirigidos a pares o especialistas. Allí es necesario pensar en otras herramientas y acciones que faciliten la accesibilidad al conocimiento. Una de ellas, ya mencionada, es la CPC.

Ahora bien, imaginemos que estos grupos logran sortear las dificultades de accesibilidad e ingresan al bosque: ¿oírán o escucharán la caída del árbol? ¿Qué hacer una vez que se ingresa al bosque del AA?

Oír no es lo mismo que escuchar. El primer concepto implica una acción pasiva. Hace referencia a una percepción fisiológica de un sonido a través del oído, es un proceso involuntario. En cambio, escuchar es la acción de prestar atención a lo que se oye; aquí no solo interviene el aparato auditivo, sino que se ponen en marcha funciones cognitivas y psicológicas. Se trata, entonces, de un proceso totalmente activo de interpretación. ¿Es suficiente con llegar e ingresar al AA? ¿Se busca que se oiga o se escuche ese árbol que cae? ¿Cómo lograr que el AA haga ruido y desencadene procesos activos de apropiación social del conocimiento, a través de la ciencia como un bien común? ¿Qué rol tienen las universidades en esta tarea?

Apropiación social del conocimiento

¿Cómo el acceso, la accesibilidad, la CA y la CPC se pueden sumar a la noción de apropiación social de las ciencias (ASC), completando un tridente de actuación?

Si bien el carácter polisémico de la ASC se puede observar en la literatura, donde una diversidad de sentidos y prácticas políticas, académicas y sociales se hacen presentes –ideas que van desde propuestas de divulgación científica hasta acciones de participación ciudadana en la generación de conocimiento, alineada con los planteamientos actuales de la CPC–, aquí nos interesa detenernos en las acepciones que parten de entender que los procesos

científico-técnicos son construcciones sociales, influenciadas por valores, intereses y contextos específicos.

Como señala Dávila Rodríguez (2019a), podemos pensar la ASC como aquel proceso que empezó a echar sus raíces por los años sesenta y setenta, en la etapa que Elzinga y Jamison (1996) denominan “cultura cívica”, “fundada en los movimientos sociales y populares, como el medio ambiente y el feminismo, y cuyas preocupaciones son más las consecuencias e implicaciones sociales de la ciencia que su producción y aplicación” (p. 4). Por eso, las resistencias sociales y controversias en CyT son potenciales procesos de ASC. Algunos ejemplos que Polino y Cortassa (2015) rescatan en este contexto son los movimientos de resistencia social, específicamente el activismo ambiental o los recientes movimientos antiglobalización, que han jugado roles preponderantes desde el punto de vista del poder político y el cambio social.

En este marco, la apropiación no se reduce a la transferencia de conocimientos, sino que implica un diálogo entre expertos y legos. Se busca superar las jerarquías tradicionales, promoviendo una colaboración horizontal que reconozca la legitimidad de los conocimientos no académicos. Cada grupo de agentes involucrado aporta sus saberes, necesidades y perspectivas, validando y produciendo conocimientos (Lozano Borda y Pérez Bustos, 2012).

Apropiar significa tomar para sí algo. De acuerdo con ello, Cortassa (2017) expone que la ASC supone una actitud proactiva de las personas que reconocen el valor de los conocimientos expertos, que poseen un compromiso con el cuidado, el desarrollo, la promoción y el control de las CyT, y que tienen plena conciencia de que acceso a ellos es tanto una competencia como un derecho ciudadano.

Conocimiento y aprendizaje son conceptos que ganan protagonismo en este proceso. En tal sentido, Peñalosa Castro y Méndez Granados (2015) distinguen diferentes etapas interrelacionadas en el aprendizaje: *adquisición*, que supone una persona meramente receptiva hacia un saber dado; *construcción*, a partir de la cual

existe una interacción entre el sujeto y el objeto de aprendizaje; *participación*, donde aparece un aprendizaje situado que implica intervenir en las prácticas culturales y compartir los saberes; *apropiación*, como aquella acción de tomar ciertos conocimientos para sí.

La apropiación, entonces, es la acción de las personas que hacen suyos determinados conocimientos a partir de sus problemáticas particulares. De este modo, no solo implica entender conceptos o teorías científicas, sino también establecer relaciones entre estos, interpretarlos y reinterpretarlos en una realidad determinada.

La apropiación está condicionada por los contextos socioculturales en los que se produce. De acuerdo con esto, se configura un proceso de diálogo en el que científicos y legos reflexionan, ponen en común e intercambian saberes sobre una situación o problemática particular y ciertos conocimientos expertos que pueden contribuir a superar necesidades y cumplir los deseos del colectivo. En estas experiencias, tanto expertos como no expertos se apropian de los conocimientos científicos y tecnológicos, *poniéndolos en juego* con una realidad determinada. Ello involucra un accionar político en el cual los grupos de agentes no solo toman para sí las ciencias, sino que también se empoderan, ejerciendo una ciudadanía activa en las esferas culturales, políticas y económicas (Wursten, 2023).

Pero, al ser un proceso complejo, como dice Dávila Rodríguez (2019a), la ASC está constituida por elementos heterogéneos en interacción. Y ante ello surgen preguntas como: ¿qué es necesario conocer para apropiarse? ¿Cómo nos apropiamos del conocimiento? ¿Qué conocimientos, además del científico, son necesarios para la apropiación? ¿Es un conocimiento individual o grupal? ¿Cuándo inicia y termina un proceso de apropiación?

¿Escuchar y hacer ruido?

Tantas preguntas en torno a la ASC nos llevan a pensar en la (im)posibilidades de estos procesos. La apropiación social no es solo el

reclamo y demanda de participación (no se trata de conformarse con el acceso al bosque y la posibilidad de *oír* la caída de los árboles), sino que también involucra la actuación directa y activa, basada en conocimientos e información, para la resolución de un problema (Dávila Rodríguez, 2019a).

Por eso, es importante estimular la escucha, la participación y la acción. En esa tarea, la CPC se podría convertir en instrumento que permita *escuchar y hacer ruido*, que amplíe las posibilidades de acercamiento y la reflexión sobre los límites de la apropiación social. En este contexto, hay una institución que cobra vital relevancia: la universidad.

Tanto la CPC, el AA como la ASC tienen como uno de sus objetivos construir y fomentar la cultura científica, contribuyendo, en este sentido, a una CA que fortalezca el sistema democrático. Estas, en cualquiera de sus variantes y convergencias, necesitan espacios institucionales que promuevan el encuentro y el intercambio entre científicos y públicos. Las universidades, en particular, tienen un papel crucial en este proceso, ya que no solo producen conocimiento, sino que también tienen la responsabilidad de acercarlo a la sociedad, de ser interfaz entre ciencia y sociedad (Cortassa, 2017).

Para ello, es necesario que tanto los científicos como los ciudadanos reconozcan la naturaleza dialógica que deben tener estos espacios, donde ambos grupos tienen igual derecho a la palabra y a la participación. Este reconocimiento mutuo es fundamental para construir una comunidad epistémica amplia y diversa, capaz de abordar los desafíos globales desde una perspectiva colaborativa e inclusiva.

Sin embargo, existen desafíos significativos, como lo es la percepción de la ciencia como un campo elitista y alejado de las preocupaciones cotidianas. Esta imagen, reforzada por la complejidad y el lenguaje especializado de la ciencia, contribuye a su exclusión como componente cultural. Para revertir esta situación, se debe promover una cultura científica que fomente la familiaridad con

los lenguajes y modelos científicos. Esto implica mejorar la CPC, pero también integrarla de manera transversal en la educación formal e informal, de modo que los ciudadanos puedan desarrollar una comprensión crítica de los mensajes científicos y tomar decisiones informadas en temas que afectan su vida cotidiana (Sánchez-Mora, 2023).

La tensión entre diferentes visiones de la ciencia y su relación con la sociedad hace necesaria la construcción de puentes entre expertos y ciudadanos, en un marco de diálogo y colaboración que reconozca la pluralidad de saberes y la necesidad de una agenda común.

Ciencia en el lugar menos pensado

Nuestra ruta marca ahora una curva hacia la derecha, la que inicia el signo de cierre en una pregunta (?), y nos dirigirá hacia el límite noroeste de la ciudad de Paraná, Argentina, donde se encuentra el barrio San Martín, que linda con los humedales, el río y el volcadero municipal. El territorio presenta un contraste entre el paisaje *natural* de monte nativo y cursos de agua, y la presencia de la basura, ya que es una zona costera que funciona como insumo de muchas las personas que se sostienen trabajando del cartoneo. La población que habita allí se encuentra *vulnerada* (Krawchik, 2021) en sus necesidades y derechos –como el acceso a los alimentos, los servicios básicos, la vivienda y la salud, entre otros–, y al mismo tiempo sufre la estigmatización, discriminación y exclusión social.

En este contexto, desde la línea de investigación y extensión Saberes en Redes² –un equipo académico interdisciplinario de la

² El nombre corresponde a una línea de estudios y acciones que se desarrolla desde el año 2021. La experiencia que aquí se comparte se ejecuta a partir de dos convocatorias: el Proyecto de Extensión Universitaria 2022 “Universidad, cultura y territorio”, de la Secretaría de Políticas Universitarias (Argentina); y el Proyecto de Investigación y Desarrollo 2024, de la Universidad Nacional de Entre Ríos.

Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), integrado por profesionales de los campos de comunicación social, educación, geografía, gestión cultural, economía y trabajo social–, junto a mujeres trabajadoras comunitarias del barrio San Martín y voluntarias de la asociación sin fines de lucro Suma de Voluntades, nos planteamos desarrollar una serie de intervenciones. El objetivo fue fortalecer la *cultura científica*, identificar las problemáticas locales y abordarlas a partir de la actividad científica y tecnológica local.

Hablamos de “mujeres” porque, si bien la participación estaba abierta a todas las personas adultas del barrio, son ellas las que asumieron –y asumen en general– la intervención en estos espacios. Decimos “trabajadoras” porque son quienes accionan para cambiar o transformar la realidad. Utilizamos el término “comunitarias” para dimensionar su trabajo: su labor es para y con la comunidad barrial, y está orientada a su mejora, transformación y bienestar.

Imagen 1. Mapa de la ciudad de Paraná y barrio San Martín (Entre Ríos, Argentina)



Fuente: Elaboración propia con base en capturas de Google Maps.

Ahora bien, ¿por qué proponer talleres de educación y comunicación de las ciencias cuando en el barrio atraviesan problemáticas *más urgentes*? Demandas como la urbanización de la zona, el acceso al agua potable, la electricidad, el gas natural y los alimentos para los merenderos comunitarios son algunos de los temas que aquejan a los vecinos. Pero ¿la ciencia y la tecnología no son intrínsecas a estas problemáticas? ¿Un abordaje socioambiental no contribuye a pensar posibles soluciones?

El proyecto se sitúa en el campo de la CPC, específicamente en sus aportes orientados a analizar los componentes epistémicos contenidos en la cultura y generar procesos de acceso, educación, comunicación y participación en la construcción de los conocimientos.

En este sentido, vimos pertinente abordar, en conjunto con la comunidad barrial, los saberes y opiniones sobre ciencias, la identificación de las instituciones y grupos de CyT locales, así como la relación del trabajo experto con sus demandas, necesidades y deseos colectivos. De esta manera, buscamos comprender que las problemáticas comunitarias cotidianas tienen respuestas desde las ciencias.

En este punto, es preciso mencionar que las experiencias de CPC en barrios o contextos vulnerables no abundan dentro del campo. Como antecedentes del proyecto, se puede mencionar Ciencia en el Barrio,³ un programa de divulgación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España) en barrios de Barcelona, Madrid y Sevilla. En su sitio web, se presenta como una línea de actividades en múltiples formatos que abordan diversos temas de actualidad científica, tales como talleres, conferencias, clubes de lectura, exposiciones, visitas guiadas a centros de investigación y ferias de ciencias, entre otras. Estas actividades están destinadas a zonas con una escasa oferta cultural en la temática y a grupos con poco acceso hacia ese tipo de actividades, como personas desempleadas,

³ <https://cienciaenelbarrio.es/>

sin titulación académica, madres jóvenes, migrantes, adultos mayores, adolescentes que padece trastornos de salud mental, etc.

En el plano regional, en la actualidad puede referenciarse el Programa Comunidad Resiliencia y Aprendizaje (CReA), de la Universidad Católica de Bolivia.⁴ A través de la investigación y enseñanza, busca conformar comunidades transdisciplinarias de aprendizaje, con el objetivo de lograr un desarrollo inclusivo y comunitario que transforme la calidad de vida de poblaciones en situación de pobreza y vulnerabilidad social, en zonas rurales y periurbanas de Bolivia. Abarca desafíos socioecológicos como el cambio climático, la degradación ambiental, la migración y la urbanización (Ávila y Kunstek Salinas, 2024).

Otra experiencia son las acciones territorializadas del Museu da Vida Fiocruz, que son actividades de difusión de la ciencia destinadas a escuelas, movimientos sociales y otras instituciones públicas situadas en favelas y periferias de Río de Janeiro, Brasil (Abrantes da Silva, Oliveira y Maciel, 2023).

Finalmente, se puede mencionar la iniciativa del Baile de Ciência nas Favelas, fomentada por la Secretaría Regional de la Sociedad Brasileña para el Avance de la Ciencia de la Central Única de las Favelas (Paraíba). Este pretende ser un espacio para compartir conocimientos entre líderes comunitarios, docentes-investigadores y especialistas en temas de relevancia para la vida en las favelas (Lopes de Oliveira y Lira, 2023).

A nivel local, en Argentina, existió Plataforma País Ciencia, dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y del Ministerio de Educación de la Nación. Comenzó en 2013 en un municipio pequeño con el objetivo de despertar vocaciones científicas y acercar el trabajo de los investigadores a la población. Posteriormente, se extendió a otras ciudades, con énfasis en los sectores más postergados. Finalmente, se

⁴ <https://crea.ucb.edu.bo/>

convirtió en un programa federal de divulgación científica destinado a escuelas secundarias.

Todas las propuestas expuestas se orientan de manera específica a zonas marginales y a población en situación de vulnerabilidad. Pretenden generar procesos de divulgación y comunicación de las ciencias, algunas de carácter más verticales –de las personas expertas hacia la comunidad lega– y otras teniendo en cuenta las problemáticas territoriales y los saberes de la comunidad para ponerlos en diálogo con los conocimientos expertos. Con estos objetivos proponen actividades de diversa índole –charlas, talleres, exposiciones, ferias, juegos, etc.– para abordar las diferentes disciplinas y campos de conocimientos científico-tecnológicos y su relación con la vida individual y social contemporánea.

El proyecto de Saberes en Redes coincide con estas iniciativas, sumando a su trabajo –basado en la CPC– aportes provenientes de la cartografía social, específicamente el mapeo colectivo, como herramienta para generar un diagnóstico de la situación y reconocer las problemáticas comunitarias. Al mismo tiempo, posibilita la participación, el empoderamiento ciudadano y la acción política del colectivo sobre su realidad. Asimismo, el campo de la extensión universitaria ha servido a la línea de trabajo como contribución teórica y espacio a partir del cual concretar las experiencias. Esta es una función universitaria clave para los fines tendientes a compartir los conocimientos, dado que coloca el énfasis en la relación con el entorno, la apertura hacia los distintos agentes y el trabajo cultural y científico destinado al desarrollo social (Wursten, 2023).

Integrar todos estos aportes a la experiencia ha devenido en la actualidad en una *investigación acción participativa*, que conjuga la investigación y la intervención para abordar problemáticas barriales y generar transformaciones en la comunidad. Así, en este recorrido, hablaremos sobre cómo la experiencia de Saberes en Redes y la articulación de los campos propuestos allanan el camino para una experiencia genuina de CA, siendo un proceso que, con características similares, podría replicarse en otras partes de la región.

Reconocer para actuar

La experiencia que se relata aquí inició en el año 2023. Las primeras actividades se orientaron necesariamente a la generación de un reconocimiento sobre la situación barrial como formas de dar respuestas a las preguntas guías de la educación popular; ¿qué está pasando? y ¿qué podemos hacer? La reflexión colectiva acerca de la realidad del territorio puso de manifiesto las necesidades y deseos comunitarios, lo que motivó el accionar posterior (Coppens y Van de Velde, 2005).

Para generar el diagnóstico, se utilizó principalmente la *técnica de mapeo* –de la cartografía social–, lo que permitió relevar el territorio, sus agentes y las relaciones entre estos a partir de un diálogo profundo y creativo sobre el barrio (Algranati, Bruno y Iotti, 2012; Diez Tetamanti, 2014; Risler y Ares, 2013). A partir de este trabajo, se generó el espacio de encuentro e intercambio entre el equipo académico y la comunidad barrial, lo que permitió abordar la realidad del territorio desde la perspectiva de sus propios habitantes, incorporando elementos del orden personal, representacional, emotivo y proyectivo para pensar el barrio. Se identificaron las siguientes problemáticas:

- Ambiente: como se mencionó, el barrio San Martín se encuentra aledaño al volcadero de basura municipal. Esto plantea una problemática ambiental compleja. En el mapeo de la zona, las vecinas identificaron el basural como lugar de contaminación –que les producía “asco”–, pero también como una fuente de trabajos, ingresos económicos y alimentos para muchas de las familias.
- Condición sociosanitaria: el grupo manifestó la necesidad de fortalecer el trabajo sobre las cuestiones sanitarias de la población. Si bien existe un centro de salud en el barrio, este no puede atender toda la demanda. Los consumos

problemáticos, especialmente de alcohol y droga, fueron identificados como los principales temas que requieren un tratamiento integral.

- Alimentación: el acceso a una adecuada alimentación de gran parte de la población barrial fue otra de las preocupaciones expuestas. Aunque en el barrio funcionan dos merenderos que intentan paliar esta problemática, no es suficiente. De estos espacios surge la necesidad de trabajar en aspectos relacionados con la nutrición –composición y calidad de la comida– y la bromatología –cuidado y tratamiento de alimentos–. Actualmente, como una iniciativa de las vecinas para responder a la escasez de alimentos, se está trabajando en el armado de una huerta comunitaria en colaboración con un equipo local del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria).
- Actividades recreativas y culturales para personas adultas: se reconoce la existencia de una amplia gama de actividades destinadas a las infancias y juventudes del barrio (apoyo escolar, fútbol, danza, cine, etc.). Diferente es el caso de las personas adultas, quienes no tienen la posibilidad de gozar de esta oferta. Por ello, se planteó el deseo de que existan propuestas recreativas y culturales para esta franja etaria. Comprendemos que nuestros encuentros, en parte, dieron respuesta a ello, en la medida en que desarrollaron juegos, realizaron proyecciones de películas, visitas y excursiones, entre otras actividades.

Los temas derivados del mapeo colectivo no se relacionaron directamente con las ciencias, ya que estas no estaban presentes dentro de las prioridades ni urgencias de la comunidad. Sin embargo, configura una problemática *latente*. Es decir, no es percibida de modo consciente por el colectivo o, al menos, no se expone en esos términos. No obstante, las ciencias, comprendidas como un

conjunto de agentes, instituciones, actividades y conocimientos, configuran un posible abordaje de las problemáticas. En muchos casos, podrían contribuir a dar respuestas a las necesidades y deseos manifiestos por la comunidad.

Por otro lado, el reconocimiento y apropiación de los saberes expertos favorece el ejercicio de la *ciudadanía activa*, instando a tomar un lugar de empoderamiento y participación en la esfera pública. Esto cobra especial relevancia si se tiene en cuenta que gran parte de las instituciones que integran el sistema científico y tecnológico de Argentina –como institutos de investigación, universidades, museos y observatorios, entre otros– son de carácter público. Asimismo, el acceso a los conocimientos expertos y la formación en estos son derechos humanos fundamentales que favorecen el desarrollo personal y social en un mundo atravesado por la ciencia y la tecnología.

De lo expuesto anteriormente surgió un nuevo desafío: ¿cómo introducir el tema de las CyT cuando estas no fueron reconocidas en el diagnóstico? Para dar respuesta a ello, cabe mencionar la dimensión relacional del proyecto, que encuentra tanto en la comunidad universitaria como en la barrial la capacidad de *agenciamiento* (Wursten y Cortassa, 2023).

Teniendo en cuenta esto, propusimos una línea de abordaje sobre basada en un trabajo colectivo con la comunidad barrial, de acuerdo también con sus propias posibilidades y áreas de experticia. A partir de ello, se desarrollaron una serie de actividades: mapeo colectivo del barrio y de instituciones de CyT de la ciudad, encuestas de percepción pública de las ciencias, talleres sobre cultura científica, visitas a museos y otras instituciones de CyT, proyección audiovisual con temática de CyT. Todo ello se orientó al propósito de reconocer las problemáticas comunitarias e identificar grupos e instituciones locales que pudieran colaborar en resolverlas o, al menos, abordarlas.

A la par de las actividades de diagnóstico barrial, realizamos un sondeo sobre las representaciones, conocimientos y participación

en ciencias por parte de la comunidad. Para ello, se recreó, en parte, la Encuesta de Percepción de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTI) que se realiza en Argentina.⁵ De modo general, puede sostenerse que, en sintonía con el estudio nacional, existe una alta valoración de las ciencias y tecnologías, pero escasos conocimientos y participación en ellas. Los números son inferiores en el barrio San Martín, en consonancia con lo que analiza Polino (2019), debido a la estratificación social de su población: en términos educativos, la mayoría de la población tiene estudios incompletos; en cuanto al nivel socioeconómico, predominan los trabajos irregulares y de escasos ingresos; y, en lo que respecta al nivel sociodemográfico, la zona se encuentra apartada del centro de la ciudad, lo que dista de las instituciones de CyT y de la oferta cultural.

Las trabajadoras comunitarias no tenían entre sus temas de interés las ciencias, desconocían instituciones locales que se dedicaran a la actividad y no reconocían haber visitado o tenido contacto con ninguna de ellas –como museos, universidades e institutos de investigación, entre otras–. Asimismo, en las preguntas de asociación libre sobre las palabras que relacionan con CyT, las respuestas se dirigieron principalmente hacia un trabajo técnico, experto y el uso de dispositivos tecnológicos. No obstante, le otorgaron gran relevancia a las ciencias en su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas e identificaron como temas prioritarios para su agenda los siguientes: reducción de pobreza y desigualdades; calidad y disponibilidad de alimentos; educación inclusiva y de calidad; salud accesible, equitativa y de calidad; y desarrollo de una economía sostenible.

⁵ Se trabajó con el informe nacional, el de la región centro y el de la provincia de Entre Ríos del año 2023: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/indicadorescti/encuesta-provincial-de-percepcion-de-la-ciencia-la-tecnologia-y-la-innovacion> La utilización de este instrumento tuvo la intención de obtener información respecto a las representaciones de las personas con las que se trabajó, no responde a una muestra representativa.

Como se puede observar, la agenda de CyT pensada por las vecinas coincide con las problemáticas detectadas en el barrio. Por lo tanto, las *ciencias son incumbencias de la población barrial*. Lo que hacía falta era trabajar en su comprensión y reconocimiento para que contribuyan a la satisfacción de las necesidades y deseos del colectivo. Con ese objetivo, se realizaron las siguientes actividades:

- Taller sobre las CyT en la vida individual y social. El encuentro consistió en actividades lúdico-pedagógicas con la intención de reconocer la relación cotidiana con la ciencia y la tecnología.
- Mapeo de instituciones de CyT de Paraná. A partir de un mapa de la ciudad, se trabajó en ubicar e identificar el trabajo de instituciones de ciencia y tecnología (universidades, museos, institutos de investigación y empresas de I+D+i, entre otras).
- Taller sobre consumos tecnológicos. Mediante actividades lúdico-pedagógicas, se indagó en los conocimientos y consumos tecnológicos de las personas del barrio.
- Taller sobre inteligencia artificial generativa. Se realizó en la sala de lectura de la Facultad de Ciencias de la Educación. Primeramente, fue de carácter teórico y se expuso la historia de la inteligencia artificial, su evolución y se identificó la IA predictiva y generativa. Luego, se realizó una instancia práctica, la cual consistió en la utilización de la IAG y la generación de *prompts*.
- Proyección audiovisual. Para fomentar la reflexión sobre el rol de las ciencias y tecnologías en la vida cotidiana, se proyectó en el barrio el capítulo “Joan is Awful”, de la serie *Black Mirror*.
- Vista al Museo Interactivo Puerto Ciencia. Depende de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre

Ríos y se especializa en la divulgación y popularización de las ciencias. Posee módulos interactivos sobre matemáticas, física, ingeniería y afines.

- Visita al Museo Provincial de Historia Martiniano Leguizamón. Realiza una difusión de la historia entrerriana. Expone elementos de la cultura local (piezas arqueológicas, utensilios, armas, vestimenta, etc.), abarcando desde los pueblos originarios hasta mediados del siglo XX.

Imagen 2. Mapa de barrio San Martín intervenido por las mujeres



Fuente: Elaboración conjunta realizada en el taller el 27 de noviembre de 2023.

Las actividades propuestas tenían como propósito fortalecer la cultura científica de la población barrial y reconocer el trabajo local en la temática en relación con sus realidades.

A medida que se fue avanzando, las vecinas propusieron trabajar en el desarrollo de una huerta como forma de paliar la escasez de alimentos, tanto en las casas de familias como en los comedores y merenderos comunitarios. Para ello, se contactó al equipo de la Agencia de Extensión del INTA Paraná, quienes inspeccionaron el espacio disponible y desarrollaron talleres sobre la puesta a punto del terreno, la siembra, los cuidados y la organización comunitaria para su concreción. El proyecto de la huerta es el resultado del trabajo colectivo de diagnóstico del barrio y de los diferentes encuentros. Articula una problemática común identificada con la actividad experta local. En este sentido, condensa los objetivos del proyecto, contribuyendo a la comunicación y cultura de las ciencias, así como a su apropiación social.

Agenciamiento y ciudadanía

Una de las cuestiones que se trabajó de manera específica durante las actividades del proyecto fue la relación entre los grupos de agentes participantes. Desde los campos de estudios en CPC y extensión universitaria, existe todo un paradigma que propone una interacción horizontal entre agentes expertos y legos, en nuestro caso, el equipo académico y la comunidad barrial. Esta es la perspectiva del proyecto –y quizá debería serlo de cualquiera que se base en la ciencia abierta– y configura la meta a la cual se dirige.

En el punto de partida, las asimetrías epistémicas y sociales son barreras fácticas que deben sortearse. ¿Cómo se puede trabajar en ello? En primer lugar, reconociéndose como parte de grupos humanos con experiencias y saberes, con necesidades y posibilidades, con participación política y social diferentes. Como universitarios, poseemos una educación completa y especializada. Tenemos la

posibilidad de conseguir buenos empleos con una remuneración que, al menos, alcanza a cubrir las necesidades básicas. Formamos una clase socioeconómica que tiene un lugar preponderante en la esfera pública. En cambio, la población del barrio, como se expuso, vive en condiciones de precariedad, a lo cual se suma su exclusión de la cultura y la política local. Constantemente sufre estigmatizaciones sociales y es marginada de los procesos de significación dominantes.

Es necesario advertir estas asimetrías para poder abordarlas y buscar superarlas. Cuando estas cuestiones se *ponen en la balanza*, comienzan a crearse las condiciones para un proyecto colectivo de agentes. Los talleres y actividades se desarrollaron buscando reflexionar sobre la situación del barrio y su población, la de la universidad y el sistema científico argentino,⁶ la de la cultura y política local.

No solo se trabajó con las necesidades, sino también con los *de-seos*, para que las personas expresen lo que sienten y quieren para su vida y la de su comunidad. Asimismo, se impulsaron los vínculos personales entre los participantes. Ello se logró a partir de dinámicas grupales que formaron parte de la planificación de los encuentros, orientadas a diversos propósitos: generar confianza, reflexionar y expresarse, fomentar el trabajo en equipo, etc. Por otro lado, se hizo énfasis en el desarrollo de actividades lúdicas como una forma de abordar ciertos temas a partir del goce y la distensión que produce el juego. Finalmente, se propiciaron espacios para charlas sobre las vivencias diarias y sentimientos de los agentes, y se celebraron los cumpleaños de los integrantes del grupo.

⁶ El actual gobierno argentino (encabezado por la figura de Javier Milei como presidente) ha impulsado una serie de medidas y acciones que impactan de manera negativa en el sistema científico: quita del rango ministerial a la ahora Secretaría de Innovación, Ciencia y Tecnología de la Nación; recorte presupuestario, de programas y becas; congelamiento de salarios al personal; ataque y desprestigio discursivo a la actividad por parte de sus referentes.

Estas acciones, que parecen secundarias respecto de los objetivos del proyecto, resultaron fundamentales para el correcto desempeño de la propuesta. Sirvieron para desnaturalizar los estereotipos sociales y la distribución de roles, con el fin de fomentar una CA efectiva. Además, contribuyeron a generar la unión del grupo, facilitar la búsqueda de lo común y transformar el colectivo en un equipo de trabajo. Fuer gracias a ello que se logró el sostenimiento del espacio y la permanencia del trabajo en la actualidad.

Como hemos mencionado, la CA está directamente relacionada con el sistema democrático y su fortalecimiento. De acuerdo con Rinesi (2020), para una profundización de la democracia es necesario ampliar continuamente las libertades y derechos. La CA se encuentra involucrada con los derechos humanos establecidos por la UNESCO⁷ –a la educación, a participar de la vida cultural, a disfrutar de los beneficios del progreso científico y de sus aplicaciones, a la libertad de expresión e información, entre otros–. Estos, a su vez, están profundamente vinculados con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 propuesta por la ONU. De ello se desprende que la CA es una propuesta que implica *más* que el fomento al acceso y comunicación de los conocimientos expertos. Aporta a la democratización de las ciencias y, con ello, al fortalecimiento del sistema democrático, acompañando la concreción de los derechos.

Algo similar sucede con la concepción de ASC. Esta se considera como el diálogo entre agentes expertos y legos, en el que se comparten y resignifican los conocimientos según las realidades e intereses colectivos. La apropiación no se dirige solamente a la incorporación y utilización de las CyT. Como proceso condicionado por un entorno sociocultural –que lo precede y excede–, contribuye al empoderamiento de las personas, al ejercicio de la ciudadanía y a la participación e involucramiento en la vida democrática (Wursten, 2023).

⁷ <https://www.unesco.org/en/human-rights>

El trayecto de esta curva pronunciada y la vorágine de su tránsito está a punto de terminar, pero antes de ingresar a la ruta recta que desciende en un punto (?), creemos que es importante mencionar que, en esta experiencia de trabajo con las mujeres de barrio San Martín, tomamos las CyT desde la perspectiva de los derechos, entendidas como una necesidad para que las personas puedan interiorizarse en los saberes epistémicos y como una posibilidad para el desarrollo individual y colectivo.

El conjunto de las actividades propuestas se dirigieron al reconocimiento e incorporación de las ciencias en la vida cotidiana y en las problemáticas comunitarias. Por otro lado, la pretensión de fomentar la apropiación fue en paralelo con el impulso de empoderarse de su realidad, de los saberes expertos, de la esfera pública. Finalmente, en el transcurso de la experiencia, se puede observar que esta acompañó el ejercicio ciudadano de reflexión crítica y participación en la vida democrática.

Junto con las actividades de índole pedagógicas y comunicativas, la propuesta interpelaba a la comunidad universitaria y barrial a la acción política, en el sentido amplio del término. Perseguió la conformación de un colectivo, la toma de conciencia y la capacidad de tomar decisiones para transformar la realidad social, abordando la ciencia y la tecnología como bienes comunes. De esta manera, se consiguió la articulación entre agentes, saberes y experiencias, el reconocimiento de la actividad científica y las iniciativas de intervención social, orientadas a resolver las necesidades y deseos, y, en definitiva, a promover el bienestar comunitario.

Reflexiones ¿finales? Hacia una ¿efectiva? ciencia abierta

En este descenso recto hacia el punto que marca el cierre del signo de interrogación, es posible ver el horizonte de la ciencia y el AA.

El camino que hemos tomado es solo una alternativa; hemos ensayado una ruta para llegar a ese horizonte, no sin detenernos en

sus paradojas, reflexionando sobre cuál es la forma en que queremos y podemos transitar ese trayecto y con quiénes lo podríamos hacer. Este último punto en la parte inferior del camino no marca un cierre, sino que nos permite presentar algunos resultados preliminares de la experiencia en el barrio San Martín, los cuales sirven como un marco para seguir formulando interrogantes que nos inviten a pensar.

Exponemos este trabajo como una iniciativa de CA, desde su propuesta tanto teórica como metodológica y práctica, que puede servir como inspiración para otras acciones similares. Los encuentros estuvieron vertebrados por un proceso –no lineal– de: *acceso* y *accesibilidad*, al permitir conocer y reconocer a las instituciones de CyT locales y su labor; de *cultura* y *comunicación*, al generar reflexión sobre las ciencias en la cultura y en la realidad del barrio; de *apropiación*, al poner en juego y diálogo los conocimientos expertos en la experiencia territorial.

El trabajo sobre las condiciones epistémicas y sociales de las personas, así como la búsqueda de un *nosotros* entre el grupo pertenecientes a la universidad y el barrio, creó un entorno propicio para abordar la realidad territorial, las cuestiones ligadas con la CyT y vincular ambas para favorecer la generación de una experiencia de CA.

Este camino por el barrio San Martín se erige como un testimonio significativo que trasciende los límites convencionales de la divulgación científica, ya que el proyecto se adentró en un territorio donde la universidad y la comunidad se entrelazaron para coconstruir conocimiento, tejer lazos y contribuir al cambio social. En el corazón de esta iniciativa yace el compromiso con la comunicación pública de las ciencias, no entendida como un mero ejercicio de transmisión de información, sino como un proceso dialógico que fomenta la apropiación social de los conocimientos científicos y tecnológicos. Al reconocer la cultura científica como un entramado complejo de saberes, prácticas y valores, buscamos generar

espacios de encuentro donde la ciencia se resignifique a la luz de las experiencias y necesidades de la comunidad.

La metodología participativa empleada en los encuentros permitió que las voces de los agentes comunitarios resonaran con fuerza, revelando sus inquietudes, aspiraciones y saberes. La realización de actividades lúdico-pedagógicas, el mapeo de instituciones de CyT locales, la reflexión sobre los consumos tecnológicos y la exploración de la inteligencia artificial generativa, junto con las enriquecedoras visitas a museos y la proyección de audiovisuales, fueron experiencias que despertaron la curiosidad, estimularon el pensamiento crítico y fortalecieron la cultura científica del barrio. La creación de la huerta comunitaria, en colaboración con el INTA Paraná, es un hito emblemático del proceso. Al identificar una problemática acuciante como la escasez de alimentos y articularla con el conocimiento experto local, se logró una solución tangible que trasciende la mera producción de alimentos, convirtiéndose en un símbolo de empoderamiento y autogestión comunitaria.

Somos conscientes que la experiencia no se agota en el recorrido expuesto. El camino hacia una CA, accesible y participativa está llena de desafíos, curvas y contracurvas. Las asimetrías epistémicas y sociales, arraigadas en desigualdades históricas y estructurales, persisten como obstáculos que se deben sortear con determinación. La CA nos interpela a dismantelar estas barreras, resolver las paradojas y promover una verdadera interacción entre agentes expertos y legos, donde se valoren todos los saberes. En este sentido, reconocemos la importancia de generar espacios de diálogo inclusivos y respetuosos, donde se propicie el intercambio de conocimientos y experiencias, se fomente la reflexión crítica y se construyan consensos colectivos.

Asimismo, con esta acción colectiva no se logran superar las condiciones estructurales de pobreza y desigualdad que aquejan no solo a la población del barrio San Martín, sino que forman parte de la realidad de América Latina. Nuestro proyecto supone un aporte para pensar la resolución de las problemáticas de nivel

situacional y la transformación gradual, a partir del protagonismo de la comunidad. Además, incentiva el uso de los conocimientos como un *bien público*, con el fin de alcanzar el bienestar común. Sabemos que una iniciativa no alcanza para fortalecer nuestra democracia y la CA. Por ello, se necesita del accionar estatal y las políticas públicas que vayan en esta dirección, así como de la cooperación regional e internacional y del trabajo de redes como CLACSO, UNESCO, Redalyc, SciELO, AmeliCA, LA Referencia, entre otras.

La universidad, como institución pública comprometida con el desarrollo social, tiene la responsabilidad –y la posibilidad– de liderar este proceso, abriendo sus puertas a la comunidad y convirtiéndose en un faro de conocimientos y transformación social.

En definitiva, la experiencia en el barrio San Martín nos demuestra que la ciencia abierta no es una utopía inalcanzable, sino una realidad tangible que podemos construir día a día, tejiendo alianzas entre la universidad, la comunidad y otros actores sociales comprometidos con la transformación social. Al abrir nuestras mentes y corazones al diálogo y a la colaboración, podemos construir un futuro donde la ciencia y la tecnología estén al servicio de la humanidad en su conjunto.

Bibliografía

Abrantes da Silva, Priscilla; Oliveira, Renata y Maciel Ingra (2023). As ações territorializadas do Museu da Vida Fiocruz: trabalho, território e cidadania efetiva. En Congresso da Rede de Popularização da Ciência para a América Latina e Caribe, *Memorias RedPop 2023* (pp. 302-306). Río de Janeiro.

Algranati, Santiago; Bruno, Daniela y Iotti, Andrea (2012). Mapear actores, relaciones y territorios. Una herramienta para el análisis del escenario social (Cuaderno de Cátedra n.º 3). Taller de Planificación de Procesos Comunicacionales. Facultad de Periodismo y Comunicación Social (UNLP). <https://animacionsocioculturalunlp.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/09/algranati-santiago-mapear-actores-territorios-y-relaciones-mod.pdf>

Andrés, Gonzalo et al. (2020). Repositorios institucionales digitales de acceso abierto: una mirada socio-tecnológica. Estudio de caso del repositorio de la Universidad Nacional de Entre Ríos-Argentina. *Información Cultura y Sociedad*, 42, 35-52. <https://doi.org/10.34096/ics.i42.7404>

Ávila, Teresa y Kunstek Salinas, Camilo (2024). Estrategia de divulgación de la ciencia para chicas rurales [Ponencia]. *Simposio Internacional de Comunicación Pública de la Ciencia y Tecnología y IX Coloquio Nacional de Ciencia Recreativa*, Zacatecas, México.

Babini, Dominique (2019). Las ciencias sociales de América Latina y la oportunidad de contribuir con indicadores de evaluación. En Manfred Acero Gómez (Comp.), *Sistemas de evaluación y edición universitaria* (pp. 105-136). Bogotá: Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia.

Bartling, Sönke y Friesike, Sascha (2014). *Opening science: The evolving guide on how the internet is changing research, collaboration and scholarly publishing*. Heidelberg/Berlín: Springer Open.

Becerril-García, Arianna y Córdoba González, Saray (2021). *Conocimiento abierto en América Latina: trayectoria y desafíos*. Buenos Aires: CLACSO.

Bongiovani, Paola Carolina y Gómez, Nancy Diana (2015). Conocimientos y opiniones sobre acceso abierto en Argentina, México y Brasil. En Juan Pablo Alperín y Gustavo Fischman (Eds.), *Hecho en*

Latinoamérica: acceso abierto, revistas académicas e innovaciones regionales. Buenos Aires: CLACSO. <https://rephip.unr.edu.ar/server/api/core/bitstreams/29afe21a-2597-49a7-b7c6-b3b5d5a2a447/content>

Burns, Terry; O'Connor, John, y Stocklmayer, Susan. (2003). Science Communication: A contemporary definition. *Public Understanding of Science*, 12(2), 183-202. <https://doi.org/10.1177/09636625030122004>

Cabrera Peña, Karen (2023). Cultura y derechos de propiedad intelectual en la era digital. *Revista de Derecho Uninorte*, (60), vi-viii. <https://doi.org/10.14482/dere.60.190.252>

Cámara Hurtado, María Montaña y López Cerezo, José Antonio (2008). Dimensiones políticas de la cultura científica. En José Antonio López Cerezo y Francisco Javier Gómez González (Coords.), *Apropiación social de la ciencia* (pp. 63-90). Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura/Biblioteca Nueva.

Castelfranchi, Yuriy y Fazio, María Eugenia (2021). *Comunicación pública de la ciencia*. Montevideo: UNESCO.

Céspedes, Lucy; Dávila Rodríguez, Lisha Pamela y Guzmán, Víctor (2001). Poder arcóntico y archivería virtual en el campo científico-académico. Una aproximación a prácticas en evolución y perfiles contrahegemónicos. *Palabra Clave*, 10(2). <https://www.palabraclave.fahce.unlp.edu.ar/article/view/PCe125/13740>

Coppens, Federico y Van de Velde, Hérmán (2005). *Técnicas de Educación Popular*. Estelí, Nicaragua: CURN/CICAP.

Cortassa, Carina (2012). *La ciencia ante el público. Dimensiones epistémicas y culturales de la comprensión pública de la ciencia*. Buenos Aires: EUDEBA.

Cortassa Carina (2016). In Science Communication, why does the idea of a public deficit always return? The eternal recurrence of the public deficit. *Public Understanding of Science*, 25(4), pp. 447-459.

Cortassa, Carina (2017). Universidad pública y apropiación social del conocimiento: la renovación del compromiso reformista. *Revista +E*, 7(7), 68-83.

Davies, Sarah (2008). Constructing communication. Talking to scientists about talking to the public. *Science Communication*, 29(4), 413-434.

Dávila Rodríguez, Lisha Pamela (2019a). Apropiación social del conocimiento científico y tecnológico. Un legado de sentidos. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(22), 127-147. <https://doi.org/10.22430/21457778.1522>

Dávila Rodríguez, Lisha Pamela (2019b). *La divulgación científica en la Universidad Nacional de Córdoba. Políticas y formas de comunicación para la apropiación social* [Tesis doctoral]. Universidad Nacional de Córdoba. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/18107>

Dávila Rodríguez, Lisha Pamela (2020). Divulgación para la apropiación del conocimiento científico y tecnológico. Caracterización y propuesta de estudio. *Revista Ciencia, Tecnología y Sociedad* 15(45), 11-35. <https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/172>

Declaración de Barcelona sobre la información abierta de investigación (2023). https://barcelona-declaration.org/downloads/barcelonadeclaration_espan%c3%b5l.pdf

De Giusti, Marisa (2022). Ciencia abierta: el corazón del problema. *Informatio*, 27(1), 309-335. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/info/v27n1/2301-1378-info-27-01-309.pdf>

Diez Tetamanti, Juan Manuel (Coord.) (2014). *Hacia una geografía comunitaria. Abordajes desde la cartografía social y los sistemas de información geográfica*. Comodoro Rivadavia: Universitaria de la Patagonia/EDUPA.

Echeverría, Javier (2003). Tecnociencias de la información y participación ciudadana. *Isegoría*, (28), 73-92. <https://doi.org/10.3989/isegoria.2003.i28.507>

Elzinga, Aant y Jamison, Andrew (1996). El cambio de las agendas políticas en ciencia y tecnología. *Revista Zona Abierta*, (75-76), 91-132.

Fresco, Ana (2013). Edición y comunicación científica: evolución y tendencias actuales [Tesis de maestría]. Facultad de Humanidades, Comunicación y Documentación, Universidad Carlos III de Madrid, Madrid. http://eprints.rclis.org/24471/1/Scholarly_comm_and_publishing_Evolution_and_Trends_AFresco.pdf

García-Guerrero, Miguel y Lewenstein, Bruce (2022). De la experiencia a la teoría: Talleres de recreación científica como un enfoque práctico en entornos informales para el aprendizaje de ciencias. *Cultures of Science*, 5(1), 33-49. <https://doi.org/10.1177/20966083221086097>

Godin, Benoit y Gingras, Yves (2000). What is scientific and technological culture and how is it measured? A multidimensional model. *Public Understanding of Science*, 9, 43-58.

Guédon, Jean-Claude (2019). Plataformas (como Redalyc), revistas, libros y artículos digitales. ¿Cómo abrir el campo de cuestiones científicas sin quedar atrapado por una lógica comercial? *Palabra Clave*, 8(2), e064. <https://doi.org/10.24215/18539912e064>

Hecker, Sussan y Taddicken, Monika (2022). Deconstructing citizen science: a framework on communication and interaction

using the concept of roles. *Journal of Science Communication*, 21(01). <https://doi.org/10.22323/2.21010207>

Invernizzi, Noelia (2004). Participación ciudadana en ciencia y tecnología en América Latina: una oportunidad para refundar el compromiso social de la universidad pública. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 1(2), 67-83.

Krawchik, Raquel (2021). La extensión universitaria en el marco de la complejidad territorial. En Daniela Blasco et al. (Eds.), *Refugio de monstruos*. Córdoba: Editorial Universitaria.

Legaria, Paula y Rufini, Catalina (2023). *Significaciones sobre el trabajo. El caso de las mujeres referentas del Barrio Arroyo Los Berros* [Tesis de licenciatura] [Trabajo inédito].

Lopes de Oliveira Diogo, Lira Matheus (2023). Baile de ciência nas favelas: a ciência da vida prática. En Congresso da Rede de Popularização da Ciência para a América Latina e Caribe, *Memorias RedPop 2023* (pp. 325-336). Río de Janeiro.

López Cerezo, José Antonio (2005). Participación ciudadana y cultura científica. *Arbor*, 181(715), 351-362. <https://doi.org/10.3989/arbor.2005.i715.417>

Lozano Borda, Marcela y Pérez Bustos, Tania (2012). La apropiación social de la ciencia y la tecnología en la literatura iberoamericana. Una revisión entre 2000 y 2010. *Redes. Revista de estudios sociales de la ciencia*, 18(35), 45-74. <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/551>

Magalhães, Joana et al. (2022). A methodological approach to co-design citizen science communication strategies directed to quadruple-helix stakeholders. *Journal of Science Communication*, 21(04). <https://doi.org/10.22323/2.21040205>

Mayet-Comerón, Taime et al. (2022). Consideraciones epistemológicas sobre la comunicación de la ciencia en la formación de investigadores de las Ciencias Sociales. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 6(1), 44-62. <https://doi.org/10.32541/recie.2022.v6i1.pp44-62>

Mejía-Ponce, María Elieeneht (2023). Ciencia abierta y acceso abierto: una aproximación conceptual a la ética y la calidad de la información. *DIXI*, 26(1), 1-28. <https://doi.org/10.16925/2357-5891.2024.01.04>

Meneses Placeres, Grizly; Álvarez Reinaldo, Leidys Aleida y Machado Rivero, Manuel Osvaldo (2022). Revisión de las prácticas de ciencia abierta en América Latina y el Caribe. *Revista Cubana de Transformación Digital*, 3(1), e159. <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/159>

Miller, Steve (2001). Public understanding of science at the crossroads. *Public Understanding of Science*, 10, 115-120.

Palma Peña, Juan Miguel (2024). Ciencia abierta y normativas para implementar su apertura en Latinoamérica: tendencias, análisis y recomendaciones. *E-Ciencias de la Información*, 14(1). <https://doi.org/10.15517/eci.v14i1.55664>

Pearson, Gillian; Pringle, Susan y Thomas, Jeffery (1997). Scientists and the public understanding of science. *Public Understanding of Science*, 6, 279-289.

Pedersoli, Constanza (2024). Cultura científica: aportes para el diseño y la evaluación de proyectos con perspectiva educativa y social. En Carolina Ferrer y María Eugenia Conforti (Eds.), *Ítems de la comunicación pública de la ciencia*. Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Peñalosa Castro, Eduardo y Méndez Granados, Diego (2015). La apropiación del conocimiento en comunicación y educación para la ciencia. En Caridad García Hernández y Margarita Espinosa Meneses (Coords.), *Contextos educativos no formales: el museo y la apropiación del conocimiento científico* (pp. 95-125). México D. F.: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa.

Polino, Carmelo (2019). Los públicos de la ciencia en la Argentina. Estratificación social y desigualdad de oportunidades. *Ciencia e investigación*, 69(2), 22-32.

Polino, Carmelo (2024). Comunicación, ciencia y sociedad. En Carolina Ferrer y María Eugenia Conforti (Eds.), *Ítems de la comunicación pública de la ciencia*. Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Polino, Carmelo y Cortassa, Carina (2015). La promoción de la cultura científica. Un análisis de las políticas públicas en los países iberoamericanos (Papeles del Observatorio n.º 08). OEI. <https://oei.int/wp-content/uploads/2015/12/promocion-de-la-cultural-cientifica.pdf>

Rinesi, Eduardo (2020). *Universidad y democracia*. Buenos Aires: CLACSO.

Risler, Julia y Ares, Pablo (2013). *Manual de mapeo colectivo: recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa*. Buenos Aires: Tinta Limón.

Rocha, Marina; Massarani, Luisa y Pedersoli, Constanza (2017). La divulgación de la ciencia en América Latina: términos, definiciones y campo académico. En Luisa Massarani y Mariana Rocha (Coords.), *Aproximaciones a la investigación en divulgación de la ciencia en América Latina a partir de sus artículos académicos*. Río de Janeiro: Fiocruz.

Roedema, Tessa et al. (2022). Towards the reflective science communication practitioner *Journal of Science Communication*, 21(04). <https://doi.org/10.22323/2.21040202>

Sánchez-Mora, María del Carmen (2022). La comunicación pública de la ciencia y la educación informal: una relación complementaria. *Journal of Science Communication América Latina*, 5(01). <https://doi.org/10.22323/3.05010401>

Sánchez-Mora, María del Carmen (2023). La necesaria demarcación entre la educación informal y la CPC para el ejercicio de la investigación y la práctica. *Journal of Science Communication América Latina*, 6(02). <https://doi.org/10.22323/3.06020401>

UNESCO (2021). Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta. <https://doi.org/10.54677/YDOG4702>

Velterop, Jan (Coord.) (2023). *Nosotros amábamos tanto la ciencia abierta*. San Pablo: SciELO/ABEC Brasil. <https://doi.org/10.21452/abec.2023.isbn.978-65-993452-4-1>

Wursten, Andrés (2023). *Compartir las ciencias. Comunicación y apropiación de conocimientos en la extensión universitaria*. Paraná: EDUNER

Wursten, Andrés y Cortassa, Carina (2023). Comunicar las ciencias en las universidades. *Revista Campo Universitario*, 4(8), 77-101. <https://campouniversitario.aduba.org.ar/ojs/index.php/cu/article/view/90>

Modelo de repositorio institucional de acceso abierto para una red de cooperación internacional de las universidades nacionales

Formación universitaria en artes en América Latina y el Caribe

Aurora Lechuga Rodríguez y Sergio Arreguín Meneses

Estado actual del acceso abierto en América Latina y el Caribe

El actual concepto de acceso abierto deriva del imperativo de que las instituciones públicas puedan dar más visibilidad a los resultados de sus investigaciones. Tal posibilidad de acceso ha operado, primordialmente, en favor de académicos e investigadores (y estudiantes universitarios en general) partidarios también de la ciencia abierta, es decir, aquella que pone el avance científico al alcance de cualquier persona interesada. Así, el acceso abierto en línea proporciona a científicos, estudiantes, académicos y público en general acceso gratuito a revistas, libros y otro tipo de acervos documentales. Al respecto, Dominique Babini, investigadora, asesora y una de las principales voceras del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), organismo clave en el impulso y articulación de estos afanes, ha destacado que, desde 1998, época en que comenzó a implementarse esta estrategia divulgativa, y hasta

el día de hoy: “la publicación de acceso abierto está más extendida en América Latina que en cualquier otra región del mundo y continúa creciendo” (Babini, en International Science Council, 2019). Como prueba de ello, precisa que en 2019 CLACSO operaba ya con una red de 700 instituciones de investigación, correspondientes a 52 países. Hoy en día (2025), el número de esas instituciones asciende a 898.

No obstante, esta investigadora destaca también, en cuanto a la regulación del acceso abierto al conocimiento, que pocos países han fortalecido su desarrollo amparándolo mediante las correspondientes bases legislativas, y enumera, casi como excepciones, las acciones realizadas. Así, por ejemplo, la legislación nacional que exige el depósito de los resultados de la investigación financiada por el Estado en repositorios digitales de acceso abierto fue aprobada en Argentina, Perú y México apenas hacia 2013 y 2014.

Otros logros se han dado en Brasil, donde existen un conjunto de directrices en favor del acceso abierto y propuestas legislativas, aún en vías de promulgación; o bien en Chile, donde se han generado recomendaciones para el acceso y preservación de información científica y datos de investigación, incluso mediante un manual de datos abiertos por parte de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (hoy Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo); o asimismo en Colombia, donde se han publicado una serie de directrices generales para el futuro diseño de una política de ciencia abierta. Otros avances destacados pueden señalarse, si bien solo desde la voluntad intuitiva y sumándose de manera procedente a la corriente, respecto a Costa Rica y Cuba (Babini y Rovelli, 2020, 2021).

Ante tal panorama es que aún se intentan refrenar o modular iniciativas como el Plan S, el cual propone seguir otorgando beneficios tanto a editoriales que “cobran por publicar”, dado el prestigio que tradicionalmente han otorgado, o bien a proveedores de servicios de gestión editorial y demás empresas o particulares involucrados en los procesos de edición, divulgación o almacenamiento

y preservación de lo ya publicado. Así, al Plan S es definido como “un plan de aceleración para las instituciones de investigación más privilegiadas de Europa que pueden cubrir los APC [article processing charges, que son cargos para la gestión, edición y mantenimiento en plataformas] para su comunidad de investigación” (Babini, en International Science Council, 2019). Pero se insiste:

En Latinoamérica, tenemos una visión diferente. Las comunicaciones académicas son administradas por la comunidad académica, con sus propias plataformas de revistas y repositorios, y están respaldadas por fondos públicos como parte de la infraestructura pública necesaria para la investigación. No es un mercado, como se refleja en la breve presentación “AmeliCA versus Plan S” (Babini, en International Science Council, 2019).

Por otra parte, debe tomarse en cuenta ante todo que:

Un APC razonable para una institución de investigación europea o norteamericana puede resultar inasequible para una institución de una región en desarrollo. ¿Son las exenciones una solución? ¿Quién controlará si las exenciones son suficientes y adecuadas para garantizar que los investigadores menos privilegiados publiquen y no se conviertan en una estrategia de *marketing* para las ventas futuras? No todos los países en desarrollo o las instituciones menos privilegiadas de los países desarrollados están incluidos en las listas de países que pueden solicitar exenciones (Babini, en International Science Council, 2019).

En todo caso, en el horizonte se contempla un avance mediado o complementario para que editoriales y empresas del ramo, así como los gobiernos de todos los países e inclusive organismos que operan como árbitros internacionales, caminen decididamente hacia la misma dirección. Pero nunca resultará irrelevante destacar que

[l]os principales impulsores del acceso abierto en América Latina han sido las universidades públicas y las organizaciones

gubernamentales, sin subcontratación a editoriales comerciales, como se describe en el portal de acceso abierto mundial UNESCO-GOAP. Iniciativas dirigidas por académicos financiadas con fondos públicos (Latinees, SciELO, Redalyc) han ayudado a las revistas de la región a mejorar la calidad, a hacer la transición al acceso abierto sin APC y a proporcionar indicadores iniciales de acceso abierto. Las principales universidades de investigación como la Universidad de São Paulo, la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de Chile cuentan con portales Open Journal Systems (OJS) con más de cien revistas cada uno (Babini, en International Science Council, 2019).

Y en el mismo orden de ideas, se rescata:

En el caso de América Latina, la UNESCO ha financiado la mejora de la visibilidad web de los indicadores bibliométricos de las dos principales bases de datos de revistas de acceso abierto revisadas por pares, SciELO y Redalyc, y un primer libro se ha publicado describiendo esos indicadores como una contribución a los sistemas de evaluación. Hasta donde sabemos, estos indicadores se utilizan poco en los sistemas de evaluación de nuestra región, que aún se concentran en el factor de impacto de las revistas *mainstream* para promoción y evaluación. Una excepción es el Consejo Nacional de Investigaciones de Argentina, que ha incluido los indicadores de Redalyc y SciELO, junto con indicadores de WoS y Scopus, para la evaluación de revistas donde publican investigadores de ciencias sociales (Babini, en International Science Council, 2019).

CLACSO y sus organismos afiliados, por tanto, seguirán defendiendo que “la educación superior es un bien público social, un derecho humano y universal y una responsabilidad de los Estados” (Babini, 2022). Ello sin dejar de lado que, por ejemplo, dado el recién superado “escenario aciago de la pandemia del Covid-19, atravesado por la emergencia de viejas y nuevas formas de desigualdad y regresiones socioeconómicas múltiples” (Babini y Rovelli, 2020), se siga recomendado –y hoy más que nunca–

la inversión en ciencia pública y la apuesta a la apertura y colaboración desde la perspectiva de los principios y prácticas de la ciencia abierta para enfrentar [...] problemáticas socioambientales y al mismo tiempo, restituir y ampliar los puentes entre ciencia y ciudadanía (Babini y Rovelli, 2020).

En refrendo de lo anterior, mediante su portal Librería Latinoamericana y Caribeña de Ciencias Sociales,¹ CLACSO pone a disposición 1.868 publicaciones en accesos abierto, integradas en 50 colecciones, signadas por 7.685 autores de 96 países. Ofrece además acceso inmediato tanto a la Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales en América Latina y el Caribe como a otras bibliotecas de acceso abierto, tales como CLACSO-COLMEX, entre muchas más.

Otras redes de acceso abierto que igualmente merecen ser mencionadas son Dialnet, la Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB) y e-Revistas.

Instalados ya en el análisis de otras realidades destacadas en cuanto al desarrollo del acceso abierto en Latinoamérica y el Caribe, partimos de reseñar experiencias como las de la Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas, hoy Red Latinoamericana para la Ciencia Abierta, o simplemente LA Referencia.² Son sus países y organismos integrantes:

- Uruguay: RedCLARA (institución coordinadora).
- Argentina: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT), Red Nacional de Investigación y Educación de Argentina (INNOVA/RED).
- Brasil: Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología (IBICT).

¹ https://www.clacso.org.ar/libreria-latinoamericana/inicio_mobil.php

² <https://www.lareferencia.info/es/>

- Chile: Comisión Nacional de Investigación en Ciencia y Tecnología (CONICYT), Red Universitaria Nacional (REUNA).
- Colombia: Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (COLCIENCIAS), Ministerio de Educación (MEN), Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada (RENATA).
- Ecuador: Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT), Consorcio Ecuatoriano para el Desarrollo de internet Avanzado (CEDIA).
- México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI).
- Perú: Red Académica Peruana (RAAP).
- Venezuela: Fundación Centro Nacional de Innovación Tecnológica (CENIT).

Todos ellos impulsan los acuerdos de interoperabilidad en la región. Esta red hoy cuenta con 1.431.703 artículos de revisión por pares, tesis e informes de investigación en texto completo. A nivel internacional, cabe destacar que LA Referencia sigue las pautas de interoperabilidad de OpenAIRE (organización sin ánimo de lucro cuya misión es promover la investigación abierta y mejorar la capacidad de descubrimiento, accesibilidad, compartición, reutilización, reproducibilidad y monitorización de los resultados de investigación basados en datos a nivel mundial) y es miembro activo de la Confederación de Repositorios de Acceso Abierto (COAR) (asociación internacional con más de 150 miembros y socios de todo el mundo, que representan a bibliotecas, universidades e instituciones de investigación). Trabaja pues con redes de repositorios en todo el mundo en el afán de constituir una red global de repositorios y funcionalidades para repositorios de próxima generación.

Universidades especializadas en Arte en la región Latinoamérica y el Caribe

En la ruta de ubicar los esfuerzos de cooperación entre instituciones de formación artística en América Latina y el Caribe, damos con la Red Universitaria de Artes (RUA), con sede en La Habana, Cuba. Coordinada por ISA, Universidad de las Artes,³ esta red opera con la colaboración de cuarenta instituciones de educación superior especializadas en la materia (mismas que corresponden a cuatro continentes). Su objetivo es

promover y fortalecer la cooperación entre instituciones de formación universitaria en artes, para el mejoramiento de la calidad artística y su especificidad académica (formación, investigación y extensión), así como su participación en el desarrollo sostenible de las instituciones y sus respectivas sociedades (RUA, 2014, p. 1).

No obstante, hasta la fecha, esta red no cuenta con una página oficial, una real red pública de enlaces institucionales, ni mucho menos con un repositorio. Los integrantes actuales se consignan en la siguiente tabla.

Tabla 1. Red RUA

Universidad	Enlace	País
Alanus University for Arts and Social Sciencies	https://www.alanus.edu/en/home	Alemania
Universidad Nacional de Río Negro	https://www.unrn.edu.ar/home	Argentina
Universidad Nacional del Nordeste	https://www.unne.edu.ar/	Argentina
Universidad Nacional de Córdoba	https://www.unc.edu.ar/	Argentina
Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Antártica e Islas del Atlántico Sur	https://www.untdf.edu.ar/	Argentina
Universidad Autónoma de Entre Ríos	https://uader.edu.ar/	Argentina
Universidad Nacional de La Plata	https://unlp.edu.ar/	Argentina
Universidad Nacional de Tucumán	https://www.unt.edu.ar/	Argentina

³ Las siglas ISA corresponden a Instituto Superior de Arte, anterior nombre de la institución.

Universidad Nacional de las Artes* (antes Instituto Universitario Nacional del Arte-IUNA)	https://www.una.edu.ar/	Argentina (Junta Directiva)
Universidade de São Paulo	https://www5.usp.br/	Brasil
Universidad del Atlántico	https://www.uniatlantico.edu.co/	Colombia
Universidad Pedagógica Nacional	http://web04.pedagogica.edu.co/	Colombia
Pontificia Universidad Javeriana de Cali	https://www.javerianacali.edu.co/	Colombia
Universidad de Caldas	https://www.ucaldas.edu.co/portal/	Colombia
Universidad Antonio Nariño	https://www.uan.edu.co/	Colombia
Institución Universitaria Antonio José Camacho	https://www.uniajc.edu.co/	Colombia
Instituto Departamental de Bellas Artes, Cali	https://bellasartes.edu.co/historia-2/	Colombia (Junta Directiva)
Instituto Superior de Diseño	https://diseñadorescubanosporelmundo.org/instituto-superior-de-diseño-de-la-habana-isd/i/	Cuba
ISA, Universidad de las Artes*	https://isa.cult.cu/	Cuba (universidad coordinadora)
Pontificia Universidad Católica de Ecuador, PUCE	https://www.puce.edu.ec/	Ecuador
* Universidad de las Artes	https://www.uartes.edu.ec/sitio/	Ecuador
Universidad Particular Espíritu Santo, UEES	https://uees.edu.ec/	Ecuador (Junta Directiva)
Universidad de Castilla-La Mancha	https://www.uclm.es/	España
Conservatorio Liceu	https://www.conservatoriliceu.es/es/	España
Universidad de Alabama	https://www.ua.edu/	Estados Unidos (Junta Directiva)
Universidad Autónoma de Nuevo León	https://www.uanl.mx/	México
Universidad Autónoma de Zacatecas	https://www.uaz.edu.mx/	México
Centro Nacional de Investigación, Documentación e Información de la Danza José Limón	https://todo.cultura.gob.mx/detalle/cenidid	México
Universidad Autónoma de Guerrero	https://mexicogob.com/escuelas/universidad-autonoma-de-guerrero-universidad-chilpancingo-de-los-bravo-guerrero-mexico/	México
Universidad Autónoma Metropolitana	https://www.uam.mx/index.html	México (Junta Directiva)
Universidad Veracruzana	https://www.uv.mx/	México (Junta Directiva)
Universidad Nacional Experimental de las Artes*	https://unearte.edu.ve/	Venezuela

Fuente: Elaboración propia con base en los enlaces de la Universidad de las Artes de Argentina (<https://reduniversitariadeartes.wordpress.com/instituciones-miembros-de-la-red-universitaria-de-artes/>).

Nota: Se precisa que la “Universidad Autónoma de México” [sic], a la que RUA se refiere en varias páginas conexas, corresponde a la Universidad Autónoma Metropolitana-UAM.

Sin pretender, ni por asomo, detrimento alguno a esta iniciativa, en un primer análisis de este cuadro es posible destacar que: 1) no todas son universidades nacionales; 2) no todas las consignadas son instituciones gubernamentales; 3) algunas universidades lideran poderosos proyectos de formación en artes, así no ostenten tal rótulo en su nombre oficial; 4) algunas universidades estatales efectivamente lideran proyectos o iniciativas en la región, aunque no actúen como representantes directas del gobierno nacional; 5) se advierte la no inclusión de muchas universidades nacionales en las que, seguramente, se gesta una mayor actividad de investigación, docencia y extensión en artes (como es el caso de la UNAM), pero se desconocen las razones por las que estas otras instituciones no han contestado positivamente (o no han contestado aún) a la correspondiente convocatoria.

Con todo, destacamos que solo cuatro instituciones nacionales de la región de América Latina y el Caribe se denominan explícitamente universidades de arte. La mayoría de estas más de estas últimas lideran las nuevas pedagogías y enfoques a los que aludimos en el presente acercamiento.

Pertinencia de la creación de redes especializadas en enseñanza de las artes

Como ya se ha anotado, corresponde a las universidades, centros de investigación u organismos públicos análogos promover las estrategias de ciencia abierta y acceso abierto como una herramienta orgánica para desarrollar la innovación y pertinencia del conocimiento acumulado y actualizado. Esto se debe a que tales instituciones, financiadas por los Estados, asumen la responsabilidad de gestionar (almacenar, preservar, fomentar, difundir) el conocimiento, entendiendo además que el presupuesto proviene de recursos públicos y que el conocimiento tiene que estar a disposición de los distintos actores sociales. De esta forma, cuando se

realice investigación, se tiene que pensar (o considerar desde varias perspectivas) en los impactos que se generarán, e inclusive en su posible incidencia política, así como en las maneras en que los conocimientos derivados deberán ser transformados en productos y servicios de valor social, económico o ambiental a través de procesos de innovación. Tal perspectiva debe tender a abrir horizontes y, de ninguna manera, descartar o subestimar otros ámbitos formativos, como lo artístico.

Urge, por tanto, detectar los procesos de innovación y de relacionamiento de la producción científica, tecnológica y artística con el sentido de la transformación social. En la investigación basada en la interdisciplina y transdisciplina, se puede reconocer el diálogo entre contextos científicos y contextos no científicos, los cuales son base fundamental para abordar los distintos desafíos que, como sociedad, debemos enfrentar. Se impone, pues, pensar en todo momento en la complejidad de los objetos de investigación (Morin, 2003) y atender convenientemente aquellos en los que las artes tengan un lugar transversal. Otro aspecto que es preciso resaltar es la relación indisoluble que hay entre la investigación, la docencia y la extensión, porque tal interconexión potencia los procesos de transferencia de conocimiento y de coconstrucción de nuevos conocimientos. Por ello, debe destacarse, ponderarse y procurarse constante e infaltablemente las sinergias entre ellas.

En ese camino de revalorar de manera positiva todas las dimensiones del conocimiento es que también se contribuye a la profesionalización del campo de las artes, entre otros objetivos, para que los artistas de hoy y del mañana tengan cada vez más y mejores oportunidades laborales.

En cuanto a las labores sustantivas de las universidades y otros centros de investigación u organismos académicos, un flanco sensible sigue siendo el apoyo a la labor de extensión (científica, académica, cultural y/o artística) y la recuperación documental de sus productos. Esta debe superar el restringido (y obligado) campo de la instrucción o la divulgación acotada, para repensarse como

una recurrencia de acción y planeación, incluso curricular y extracurricular, tal como ya se expresa en algunas de las universidades que han de considerarse de vanguardia. Así, por ejemplo, la Universidad Nacional de La Pampa define y propone la extensión como

la puesta en práctica en la comunidad, a la que pertenece, de los saberes adquiridos en la docencia y la investigación, lo cual permite vincularlos con la realidad del territorio en el que se construyen y realizar nuevos aportes e hipótesis de trabajo (UNLPam, 2025, párr. 1).

O, de otra manera, como lo señalan Norverto, Bustos y Zorrilla (2021):

La extensión crítica nos impulsa a ejercitar diálogos de saberes y producción colectiva de conocimientos con grupos y organizaciones de la comunidad. Esta forma de producir saberes en el territorio, con las y los “otros” tensiona nuestras prácticas académicas tradicionales, y posibilita aprender, enseñar y producir conocimiento de otras maneras (2021, párr. 1).

O al decir de Menéndez: “A partir de allí –bajo una acepción de la educación como bien público social y derecho humano fundamental– la función de extensión es sinónimo de compromiso social, de inclusión, de diálogo, de democratización del saber y de los conocimientos” (citado por Norverto, Bustos y Zorrilla, 2021, párr. 7).

Principales repositorios de arte y/o formación en artes en Latinoamérica y el Caribe

Red LIA y UArtes

Uno de los principales ejemplo de vanguardia con el que hemos tenido la oportunidad de interactuar es la Red Latinoamericana

de Investigación en Artes (Red LIA⁴), dependiente del Instituto Latinoamericano de Investigación en Artes (ILIA), un dispositivo creado por la Universidad de las Artes de Ecuador, “para establecer capacidades de producción de conocimiento en cultura y artes, con una fuerte vocación de trabajo en red internacional” (ILIA, s.f., párr. 1). Esta red opera con las estrategias de ciencia abierta y acceso abierto en apoyo a la innovación y la pertinente gestión, producción y desarrollo del conocimiento en artes en América Latina. En su presentación institucional, se define como

un espacio de confluencia y convergencia de conocimientos y de investigación en artes, generador de vínculos con académicos, artistas, colectivos y gestores independientes, y comunidades organizadas y/o no organizadas, vinculados a la sociedad del conocimiento, la creatividad y las nuevas tecnologías, las pedagogías críticas en artes, la interacción con nuevas estéticas, los espacios públicos y la conformación de ciudadanías (Red LIA, s.f., párr. 1).

Espacio y suma de voluntades institucionales que, por lo demás, adopta como labores complementarias:

1. Promocionar e incentivar la investigación.
2. Promover la producción de expresiones artísticas.
3. Facilitar la publicación de artículos, libros, manuales, folletos.
4. Contribuir al desarrollo de los procesos investigativos-creacionales de los miembros de la Red.
5. Facilitar la gestión de proyectos de investigación-desarrollo en convocatorias nacionales e internacionales (Red LIA, s.f., párr. 2).

⁴ <https://redlia.investigaciondebora.edu.co>

Su labor pretende contribuir a la inclusión, innovación e intercambio entre organizaciones académicas nacionales e internacionales, con énfasis en la producción a nivel regional. En seguimiento de lo anterior, la Red LIA conjunta los esfuerzos de sus organismos fundadores: Universidad de las Artes, Ecuador; Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; Escuela Superior Tecnológica de Artes Débora Arango, Colombia; Universidad Veracruzana, México; y Universidad de Costa Rica, Costa Rica. A ellos se han incorporado recientemente: Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador; Universidad de las Artes de Yucatán, México; Centro de Investigación Coreográfica, México; Institución Universitaria Pascual Bravo, Colombia. En tanto que están en proceso de incorporación: Universidad de la República de Uruguay, Uruguay; Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú y la Pontificia Universidad Católica de Perú, Perú.

En su apartado de Publicaciones,⁵ el portal de la Red LIA despliega por ahora solo el acceso a las revistas más representativas de la labor y del enfoque en artes, que son el principal interés de los organismos fundadores. Es por ello que tales publicaciones manifiestan como propósitos fundamentales:

- publica[ción] y divulga[ción] [de] resultados de investigaciones académicas del ámbito de las artes en general así como documentos inéditos relacionados, con la finalidad de generar y promover el conocimiento en esta área específica (revista *Escena*, publicación de la Universidad de Costa Rica)
- diálogo abierto entre los artistas, investigadores y académicos del arte con el fin de fortalecer procesos de comunidad académica, que permitan la reflexión entre otros temas relacionados, sobre las prácticas músicas populares, la imagen y las mediaciones, las dramaturgias para producción escénica

⁵ <https://redlia.investigaciondebora.edu.co/publicaciones/>

y audiovisual y la pedagogías de las artes (revista *Estesis*, Tecnológico de Artes Débora Arango)

- investigaciones en el área de cine pensadas para el público especializado que desee aproximarse al cine latinoamericano o a las visiones latinoamericanas sobre el cine (revista *Fuera de Campo*, Universidad de las Artes)
- producciones, investigaciones y actividades llevadas a cabo por el Centro, fomentando instancias propias e indeterminadas de diálogo creativo [...] modos diversos de reflexión sobre las artes, incorporando la experimentación en el marco de la creación, pero también la sistematicidad de la investigación académica (revista *Artilugio*, Universidad Nacional de Córdoba)
- espacio para la reflexión y análisis de las artes escénicas, así como fenómenos performativos de índole sociocultural (revista *Investigación Teatral*, Universidad Veracruzana)
- estudios sobre la Cultura de Paz (revista *Electrónica de Cultura de Paz*, Universidad Técnica Particular de Loja)
- investigación en las artes visuales, su relación con otras disciplinas artísticas y también con otros campos de conocimiento científico y social (revista *AV Investigación*, Universidad de las Artes de Yucatán)
- democratización de las industrias creativas y culturales (revista *¡Bravo!*, Institución Universitaria Pascual Bravo).

El redireccionamiento hacia los portales oficiales de las instituciones coligadas posibilita, a su vez (si bien no de manera directa ni muy evidente), el acceso a los fondos editoriales de libre acceso o, en su defecto, a sus repositorios institucionales, muchos de ellos enriquecidos con recursos multimedia (audios, videos, archivos fotográficos, etc.).

En particular, el acceso abierto promovido desde la UArtes permite que –ante todo– se divulgue la producción que se genera en la unión de las universidades ecuatorianas, en tanto asegura su operabilidad en combinación con las restantes plataformas. Apoya así las labores sustantivas de investigación, promueve los saberes de la academia y presta servicio a la ciudadanía. Por lo demás, sus labores de extensión se concentran en promover proyectos de investigación, hacer funcional una línea editorial y gestionar el constante crecimiento de la propia red. No obstante, su principal aportación consiste en, a la par de otros hallazgos académicos, ubicar las investigaciones en artes en el epicentro de la visibilidad, todo lo cual contribuye a fomentar la cocreación del campo del saber artístico cada vez más fortalecido a nivel regional.

Desde el portal editorial de UArtes, es decir, vía el Centro de Producción e Innovación MZ14, se ofrece acceso abierto en primer término a su catálogo de ediciones propias.⁶

Algunas de las colecciones *sui generis* contemplan (Centro de Producción e Innovación MZ14, s.f.):

- Cine: la difusión de guiones, entrevistas, conversaciones con realizadores y cineastas, así como crítica sobre cine.
- Ensayo: espacio de publicación para los estudios e investigaciones, previamente examinadas por expertos, sobre arte en relación con otras disciplinas: filosofía y arte, economía y arte, investigación en artes y pedagogía, arte e interculturalidad.
- Infantil: diversos modos de contar historias (narrados en textos e ilustrados) para los más pequeños. Incluye tradición oral ecuatoriana y textos bilingües (kichwa-español).
- Pedagogía: colabora en el proceso de exploración de docentes y estudiantes con la publicación de libros sobre

⁶ <https://mz14.uartes.edu.ec/categoria-producto/publicaciones/>

pedagogía y metodologías, pensados especialmente para la investigación en artes.

- Prismas: artículos de investigación que tienen como punto de partida las mediciones y datos de las industrias creativas en Ecuador.
- Territorios: colección que surge y se mantiene a través del engranaje entre Vínculo con la sociedad y UArtes Ediciones. En general, se trata de libros elaborados con varios actores de una comunidad.
- Visual: publicación de selecciones curatoriales, exposiciones de fotografía, pintura y, en general, de producciones de artistas visuales.

Por lo demás, hay publicaciones que resumen el desarrollo institucional y el intercambio académico a nivel nacional e internacional.

El esfuerzo general se complementa mediante el Repositorio Digital UArtes,⁷ espacio disponible para la gestión y distribución de contenido digital producido desde la institución. Este ofrece la posibilidad de consultar más de 2.152 documentos, entre tesis, libros, artículos, ensayos, reportes de investigación, etc., entre los cuales destacan los ítems: Arte (587), Tesis (204), Artes Visuales (134), Música (133), Cine (112), Producción Musical (86), Literatura (83), Música Notada (52), Digital (34) y Memoria (32). El acervo se complementa con audios, videos y fotografías pertenecientes a muy distintas colecciones, todas relacionadas con arte, su enseñanza, aprendizaje, producción, análisis y difusión.

Finalmente, mediante la Biblioteca de las Artes⁸ es posible acceder también a numerosas bases de datos, revistas digitales, editoriales y otras plataformas que operan también bajo el concepto de acceso abierto.⁹

⁷ <https://dspace.uartes.edu.ec/>

⁸ <https://biblioteca.uartes.edu.ec/>

⁹ <https://biblioteca.uartes.edu.ec/inicio/servicios/bases-de-datos/>

Entre los principales enlaces que la Red LIA reúne, resulta destacable la base de impresos, *eBooks*, audiolibros y obras de acceso abierto que alberga la Universidad Veracruzana,¹⁰ así como el enlace a los Recursos Digitales de Acceso Público del portal del Tecnológico de Artes Débora Arango.¹¹ Ambas fuentes ofrecen información vinculada a una o más áreas temáticas afines con los programas ofrecidos, y que se agrupan en apartados como Música, Artes Visuales, Artes Escénicas, Proyectos Culturales, Revistas, Repositorios y Otras Bases de Datos.

Repositorios y plataformas de las artes en la UNAM

Entre otros muchos liderazgos, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) cuenta con uno de los mayores ejercicios de repositorio de la región.¹² Este repositorio institucional permite integrar para su consulta la mayor parte de los contenidos académicos y documentales que se generan o se resguardan en la institución (tomando como base los de la Biblioteca Nacional y la Hemeroteca Nacional, cuyos acervos se encuentran asimismo y en buena medida digitalizados). Así, pone a disposición: libros, revistas, tesis, periódicos, artículos y proyectos de investigación, registros fotográficos o de colecciones diversas, lo mismo que materiales multimedia. Hoy en día (2025) suma alrededor de 3.173 mil registros, que abarcan desde el año 1478 hasta la actualidad. La titánica labor la complementa la Dirección General de Repositorios Universitarios¹³ mediante su Portal de Datos Abiertos.¹⁴

¹⁰ <https://libreria.uv.mx/>

¹¹ <https://www.deboraarango.edu.co/inicio/talento-humano/recursos-digitales-de-acceso-publico/>

¹² www.repositorio.unam.mx

¹³ www.dgru.unam.mx

¹⁴ <https://datosabiertos.unam.mx>

Tabla 2. Ejercicio de consulta por temas en el Repositorio Institucional de la UNAM

Arte: 2.391 resultados
Pintura: 3.799 resultados
Música: 1.298 resultados
Danza: 436 resultados
Arquitectura: 1.758 resultados
Escultura: 3.380 resultados
Teatro: 1.203 resultados
Cine: 976 resultados
Literatura: 2.281 resultados
Poesía: 2.281 resultados

Fuente: Elaboración propia.

En particular, y avanzando en el tema central de nuestro interés, con la asesoría de la Coordinación del Sistema Institucional de Repositorios Universitarios es que podemos desglosar también (ver tablas siguientes) el panorama general en torno a temáticas relacionadas con las artes (su enseñanza, aprendizaje, producción, gestión y difusión).

Tabla 3. Relación de entidades UNAM mayormente vinculadas con las artes

Facultad de Arquitectura
Facultad de Artes y Diseño
Facultad de Filosofía y Letras
Facultad de Música
Escuela Nacional de Artes Cinematográficas
Escuela Nacional de Lenguas, Lingüística y Traducción
Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe
Instituto de Investigaciones Bibliográficas
Instituto de Investigaciones Estéticas
Instituto de Investigaciones Filológicas
Instituto de Investigaciones Filosóficas
Instituto de Investigaciones Históricas
Instituto de Investigaciones Sociales
Dirección General de Divulgación de las Humanidades
Casa de las Humanidades
Museo de las Constituciones
Coordinación de Difusión Cultural
Dirección General de Artes Visuales
Dirección General de Música

Dirección de Literatura y Fomento a la Lectura
Dirección de Teatro
Dirección de Danza
Dirección General de Actividades Cinematográficas
Dirección General de Radio UNAM
Dirección General de Televisión Universitaria
Centro Universitario de Teatro
Casa del Lago Juan José Arreola
Museo Universitario del Chopo
Museo Universitario Arte Contemporáneo
Museo Universitario de Ciencias y Arte
Torre de Vinculación y Gestión Universitaria Tlatelolco
Centro Cultural Universitario Tlatelolco
Antiguo Colegio de San Ildefonso
Museo Experimental El Eco

Fuente: Elaboración propia con apoyo de la Dirección General de Repositorios Universitarios de la UNAM (<https://repositorio.unam.mx>).

Tabla 4. Repositorios de la UNAM especializados en artes

Repositorio CulturaUNAM Espacio dedicado a la difusión cultural y al acceso al conocimiento, con un enfoque en temas como arte, música, danza, biodiversidad y salud pública, proyectos artísticos, investigaciones, exposiciones virtuales, video, ponencias, conferencias, cursos y talleres, contenido sonoro, diagnóstico cultural, literatura.	https://ru.cultura.unam.mx/
Descarga CulturaUNAM A través de la Coordinación de Difusión Cultural, ofrece en formato de audio literatura (poesía, novela, cuento, ensayo, crónica, etc.), teatro, música, conferencias, charlas y cursos magistrales, para escuchar en línea o descargar totalmente gratis.	https://descargacultura.unam.mx/
Repositorio Voz Viva de la Coordinación de Difusión Cultural Iniciada en 1967, esta serie integra la narrativa latinoamericana a través de las voces de escritores y pensadores como José Martí, Pablo Neruda, Rubén Darío, hasta autoras contemporáneas como Luísa Valenzuela y Leila Guerriero.	https://vozviva.unam.mx/
Repositorio Ciencia Nueva Tesis doctorales. Incluye trabajos en humanidades y artes.	http://www.ciencianueva.unam.mx/
FaM Repositorio de la Facultad de Música Colección de grabaciones o "Teyolquima": la de partituras, llamada "Cuicámatl"; la de publicaciones, "Amoxtlí"; y la de compositores, "Cuicayocoyani". Se nutren regularmente de nuevos materiales que se generan en la FaM con el trabajo de académicos e investigadores expertos en su campo.	https://www.repositorio.fam.unam.mx/

Repositorio Universitario Facultad de Arquitectura Alberga recursos académicos y culturales relacionados con la arquitectura y el urbanismo: investigaciones, publicaciones, manuales y documentos sobre temas como construcción sustentable, diseño urbano, infraestructura verde, etc., al tiempo que promueve la difusión del conocimiento y la innovación.	https://repositorio.fa.unam.mx/
--	---

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Carmen Alva, coordinadora del Sistema Institucional de Repositorios Universitarios.

Tabla 5. Revistas especializadas

Acta Poética	https://revistas-filologicas.unam.mx/acta-poetica/index.php/ap/index
Perspectiva Interdisciplinaria de Música	https://www.revistas.unam.mx/index.php/pim/index
Cuadernos Interamericanos de Investigación en Educación Musical	https://www.revistas.unam.mx/index.php/cem
Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas	https://www.analesiie.unam.mx/index.php/analesiie
Anuario de Letras Modernas	https://revistas.filos.unam.mx/index.php/anuariodeletrasmodernas
Cuadernos del Seminario Nacional de Música de la Nueva España y el México Independiente	http://musicat.unam.mx/Cuadernos.html

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Carmen Alva, coordinadora del Sistema Institucional de Repositorios Universitarios.

Tabla 6. Plataformas

Exposiciones Museo Universitario de Arte Contemporáneo	https://muac.unam.mx/exposiciones
Material de lectura	http://www.materialdelectura.unam.mx/index.php
Cultura en Directo. UNAM	https://culturaendirecto.unam.mx/
Grandes Maestros. UNAM	https://grandesmaestros.unam.mx/
Cine en línea	https://www.filmoteca.unam.mx/cine-en-linea/
Radio UNAM	https://www.radio.unam.mx/
Canal de videos de la Facultad de Artes y Diseño	https://www.youtube.com/channel/UCLFEFJWpgyVlrjKKAZOI9Eg
DGENP-Materiales de apoyo: Danza	http://danza.dgenp.unam.mx/inicio
Álbum del Coro y Cuarteto de Cuerdas de la FCA	http://132.248.164.227/musica/
Catálogo de los papeles y libros de música del archivo del Cabildo Catedral Metropolitano de México	http://www.musicat.unam.mx/nuevo/adabi.html

Fuente: Elaboración propia con apoyo de Carmen Alva, coordinadora del Sistema Institucional de Repositorios Universitarios.

Al acceder al repertorio con la palabra “Artes” en el Repositorio Institucional de la UNAM, el resultado corresponde a la categoría Artes y Humanidades, con un total de 214.093 recursos disponibles. No obstante, y a pesar del enorme esfuerzo institucional, son varias las modalidades de artes o disciplinas conexas que aún no se consideran, como tampoco se puede afirmar que todo el material hasta aquí referido se encuentre del todo integrado o convenientemente clasificado.

Repositorio de la Universidad Nacional de las Artes (Argentina) y el Sistema Nacional de Repositorios Digitales

En el panorama de las instituciones de educación superior especializadas en arte, la Universidad Nacional de Artes (UNA) de Argentina constituye un atendible modelo pedagógico, que destaca por su flexibilidad para generar una estructura curricular interdisciplinar, multidisciplinar y transdisciplinar. Esta propuesta redundante en la formación de profesionales de las artes con una perspectiva de conocimiento y actuación integral. En esta institución, incluso el perfil del docente se mantiene en constante construcción, a partir del ejercicio de la investigación, el trabajo propiamente académico y de gestión, así como mediante la extensión y la vinculación con la comunidad, donde debe proyectar y propiciar propuestas interdisciplinarias. En sus procesos formativos, las artes se entienden así, en plural, y son susceptibles de vincularse de muchos modos con la ciencia, la tecnología, las humanidades y, en general, con cualquier otra disciplina. En el mismo sentido, además de valorar una y otra vez la incesante e infinita utilidad de las artes para lo social, lo humanístico o lo científico, propone un nuevo perfil de egresado: capacita para la docencia, la investigación y la gestión de proyectos individuales o colectivos, propiciando así más oportunidades de generación de empleos remunerados, a la vez que de realización personal. Sus egresados son profesionales autónomos y

multifuncionales: pueden ser autores, intérpretes o ejecutantes, lo mismo que docentes, asesores o cocreadores. Aportan al entorno, miran los problemas sociales y la propia historia lejana y presente, propician todo género de empatías, observan y ejercitan muy diversos lenguajes artísticos.

Todo lo anterior se refleja también en la tipificación y denominación de sus áreas, asignaturas, proyectos e investigaciones, así como en los productos recuperados, la mayoría de los cuales se encuentran consignados en su Repositorio Institucional Digital,¹⁵ el cual se propone: “Crear y difundir el conocimiento y la cultura en todas sus formas; Preservar la cultura nacional; Generar y comunicar conocimientos del más alto nivel en un clima de libertad, justicia y solidaridad” (Repositorio Institucional de la UNA, s.f.-a).

Para empezar, se organiza bajo los rótulos de “Comunidades y Colecciones” (Repositorio Institucional de la UNA, s.f.-b), lo que da lugar a distribuciones tales como:

- Área Transdepartamental de Artes Multimediales
- Área Transdepartamental de Crítica de Artes
- Área Transdepartamental de Formación Docente
- Departamento de Artes Audiovisuales
- Departamento de Artes del Movimiento
- Departamento de Artes Dramáticas
- Departamento de Artes Musicales y Sonoras
- Departamento de Artes Visuales
- Departamento de Folklore
- Museo de Calcos y Escultura Comparada
- Área Transdepartamental de Artes Multimediales

Subcomunidades:

- Extensión
- Grado

¹⁵ <https://repositorio.una.edu.ar/>

- Investigación
- Posgrado
- Publicaciones

Categorías:

- Artes Audiovisuales
- Artes de la Escritura
- Artes del Diseño
- Artes del Movimiento
- Artes Dramáticas
- Artes Multimediales
- Artes Musicales y Sonoras
- Artes Visuales
- Ciencias de la Comunicación
- Crítica de Artes
- Educación
- Estética
- Historia
- Informática y Programación
- Semiótica
- Sociología

Muchos de los documentos generados desde la UNA también pueden ser recuperados a través del Sistema Nacional de Repositorios Digitales,¹⁶ operado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación dependiente del gobierno federal argentino. Tal sistema de repositorios agrupa 556.228 publicaciones, provenientes de 53 repositorios de igual número de instituciones oficiales.

¹⁶ <https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind>

Redes del CNI (Argentina)

Adicionalmente, en Argentina, bajo la dependencia del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), organismo integrado por el conjunto de universidades nacionales e institutos universitarios, funcionan con total solvencia y operatividad, más allá de sus repositorios institucionales,¹⁷ tanto la Red Interuniversitaria Argentina de Bibliotecas (aunque esta se presenta acotada, pues debe cubrirse con requisitos de inscripción como alumno o académico) como la Red Nacional Audiovisual Universitaria (RENAU),¹⁸ esta última con acceso absoluto y libre. El objetivo de la RENAU es “la promoción, el fomento, la defensa de los intereses, el intercambio y la cooperación entre las unidades productivas audiovisuales de las universidades nacionales” (RENAU, s.f.). Esta red concentra ya una inagotable oferta científica, cultural y artística a disposición del público en general, misma que se complementa con la plataforma Mundo U,¹⁹ que “genera productos que reflejan la diversidad cultural de cada región, las capacidades locales y la riqueza de todo el sistema universitario”, con lo cual se plasma otra forma de producir contenidos audiovisuales.

RedCIUN

De esta manera, nuestros asomos hacia la labor que realizan las universidades de artes más progresistas nos han permitido detectar la existencia de organismos como la Red de Cooperación Internacional de las Universidades Nacionales (RedCIUN),²⁰ dependiente del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), organismo del gobierno argentino. Entre sus múltiples funciones, esta red tiene a cargo promover el desarrollo y la transferencia de los

¹⁷ <https://bibliotecadigital.cin.edu.ar/home>

¹⁸ <http://www.renau.edu.ar>

¹⁹ <https://archivo.mundou.edu.ar/>

²⁰ <https://redciun.cin.edu.ar/>

saberes. Su accionar, en principio, opera agrupando la labor de las universidades e institutos nacionales, a la vez que pretende vincularse creativa y productivamente con instituciones de educación superior internacionales y organismos afines para integrar a futuro una sólida red de cooperación internacional.

Entre sus enlaces internacionales de interés, el CIN consigna a los siguientes organismos:

- Consorcio Universitario Italiano en Argentina
- Asociación Brasileña de Rectores de Universidades Estaduales y Municipales
- Consejo de Rectores de las Universidades Brasileñas
- Asociación Colombiana de Universidades
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior México
- Consejo de Rectores de Panamá
- Observatorio Global de las Relaciones Unión Europea - América Latina
- Asociación Dominicana de Rectores de Universidades
- Consejo de Rectores de Universidades Portuguesas
- Consejo de Rectores de Universidades Españolas
- Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe
- Espacio Latinoamericano y Caribeño de Educación Superior
- Asociación de Universidades del Perú
- Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana
- Consejo Nacional de Rectores Costa Rica
- Consejo Nacional de Educación Superior Paraguay

- Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas
- Conferencia de Rectores Alemanes
- Universidad de la República Uruguay

No obstante, fuera del portal del CIN, no existe aún un repositorio o nodo que facilite desde un punto de partida central el acceso a las universidades u organismos integrantes, ni mucho menos un nodo específico aglutinante de la formación en artes.

Hasta ahora, el esfuerzo más consolidado en ese sentido es la creación de la Colección Interuniversitaria Digital del CIN, un plan piloto desarrollado para todas las universidades e institutos que lo integran y en combinación con algunas editoriales comerciales. Se accede través de la plataforma Bidi,²¹ pero esta también opera de manera restringida (bajo obligada pertenencia a la comunidad universitaria). Es una colección multidisciplinaria que abarca alrededor de seis mil libros electrónicos de diversas editoriales. El acceso a los *eBooks* u otros formatos similares es factible desde cualquier dispositivo (PC, *notebook*, celular, *tablet*, etc.).

Propuesta de un repositorio regional en y para las artes

Justificación

Como ya se ha relatado, por más que algunas plataformas de repositorio son modelo de propositividad y/o eficiencia, se encuentran inexplicablemente aún parceladas, tanto a nivel nacional como internacional. Por lo demás, la mayor parte de ellas tienden a permanecer ocultas o extraviadas en el hoy abrumador y fatigoso universo de la red mundial.

Por otra parte, algunas plataformas, repositorios o bases de datos, sobre todo las universitarias, aunque pregonan su filiación

²¹ <https://www.bidi.la/home>

al acceso abierto, en realidad se encuentran todavía acotadas y/o con candados que permiten el acceso únicamente a determinada comunidad.

Si bien no hay ninguna propuesta formal ni plan en marcha al respecto, este ensayo apunta a que un nodo de confluencia de las redes en arte pudiera tener cabida o en organismos como la Red Lía de Ecuador o en la RedCIUN de Argentina, dado que ahí operan dos de las universidades más progresistas en cuanto a la formación en artes, mismas que además lideran los esfuerzos de integración interuniversitaria internacional. Por otra parte, la conformación del equipo académico y técnico más cercano a aceptar, entender y desarrollar el enfoque aquí planteado igualmente es mucho más factible que se dé en aquellos territorios, si bien en complementación con la cooperación multinacional y la también real aplicación del trabajo interdisciplinario. En cuanto a la disposición y/o aprovechamiento de los recursos ya en marcha, sin embargo, la red argentina pareciera ser un tanto más viable.

Este proyecto no se propone directamente a la UNAM, en primer término, porque, dada su dimensión, esta plataforma mexicana puede argüir ya cierto saturamiento, pero además porque la vocación de la propuesta es promover la efectiva cooperación internacional e interuniversitaria. No obstante, y al respecto, el conocimiento, la vocación de servicio y asesoramiento por parte de nuestra comunidad, ya en lo particular, ya institucionalmente, sin duda queda puesta a disposición.

Objetivos

El objetivo general es proponer el desarrollo de un repositorio especializado en artes que, por ejemplo, partiendo desde la Red LIA, pudiera incrustarse a la RedCIUN (o, en su defecto, a una red internacional de alcances similares). Esta propuesta se fundamenta en que en estas plataformas ya tienen presencia algunas de las principales universidades especializadas en arte en el continente, lo cual

no descarta que se puedan seguir manteniendo vínculos visibles y significativos con otro tipo de redes especializadas, tales como LA Referencia, CLACSO o el resto de las redes y repositorios hasta ahora nombrados.

Sin renunciar a su naturaleza extensamente compilativa y vinculativa, el objetivo central de esta nueva red en artes y para las artes sería, ante todo –con la adecuada e intensiva promoción–, impulsar la visibilidad de las investigaciones en arte (pedagogía, formación, desarrollo, experimentación, gestión, políticas culturales, relaciones con la comunidad, vinculaciones con ciencia y tecnología, rescate y preservación del patrimonio, etc.), así como los productos resultantes de docencia, extensión, creación y co-creación (intra- y extramuros).

Este nuevo repositorio, por supuesto, privilegiará la publicación en acceso abierto como una forma de difundir y preservar el conocimiento y la cultura, siguiendo la normatividad internacional para garantizar la correcta interoperabilidad del repositorio en sí y con cualquier otro repositorio con el que se enlace. Funcionará además como un nodo particular y distintivo entre los diferentes repositorios desarrollados por cada integrante de la red.

Por otra parte, la vinculación o integración de los contenidos digitales en este repositorio o nodo de la red especializado en artes deberá cumplir con políticas y procedimientos normalizados que aseguren las mejores prácticas. Esto permitirá generar y mantener una alta calidad tanto en la integración y puesta a disposición de los contenidos como en la estructuración adecuada y pertinente de los metadatos, asegurando, asimismo, la calidad de los objetos digitales para su correcta localización, accesibilidad, interoperabilidad, preservación y reúso.

Cada objeto digital reflejará el tipo de licenciamiento de acceso abierto que le corresponda, en general siguiendo la iniciativa Creative Commons (CC). De esta manera, se logrará incluir también productos académicos y artísticos de alta calidad, asegurando que

las instituciones integrantes de la red respeten los derechos patrimoniales y de autor correspondientes.

Etapas de sensibilización y arranque

En primer término, después de las gestiones institucionales y/o tras la respectiva convocatoria, la negociación del posible financiamiento y los necesarios acuerdos formales, se procederá a acordar el nombre definitivo del portal concentrador.

Como paso siguiente, se abordará la labor de formar el equipo responsable tanto de coordinar este nuevo nodo central de formación en arte como de vincularse con los responsables de todos los portales o repositorios que atiendan a la convocatoria y la firma de acuerdos.

En una etapa complementaria, se atenderán las demandas de concentrar y subir a plataforma los archivos, datos o metadatos de instituciones que, dadas sus carencias infraestructurales, así lo demanden.

En el caso de las plataformas que sí cuenten con personal y equipo adecuado para continuar con la labor de alimentación, simplemente se darán capacitaciones para dar cauce a la toma de acuerdos. Asimismo, se brindarán capacitaciones desde el inicio en caso de cambios radicales en cuanto a vinculación de las plataformas o la recopilación e ingreso de los datos.

Aspectos técnicos del repositorio nodo

En cuanto a este particular, el repositorio nodo integrará objetos digitales de acuerdo con la documentación tradicional, como capítulos de libro, libros, artículos, tesis y otras tipologías documentales, a su vez clasificándolos dentro de las colecciones que mejor los definan. Además, se podrán incluir obras artísticas registradas en cualquier medio: imagen, sonido o multimedia.

En este sentido, es importante destacar y proponer que este repositorio deberá operar bajo un marco normativo que esté en concordancia con las prácticas actuales que regulan el movimiento internacional de acceso abierto, las disposiciones internacionales en la materia y las directrices establecidas por las instituciones de la región.

La gestión y el manejo de los derechos de autor deberán ser revisados y garantizados por cada organismo integrante de la red, de tal forma que se asegure la protección de los derechos patrimoniales de las obras digitales que se integren tanto en sus repositorios locales como en el repositorio nodo. Asimismo, cada institución participante será responsable de garantizar que cuenta con la documentación específica en cuanto la cesión de derechos correspondiente, en los términos que indiquen las leyes de cada país o región.

Por último, el *software* utilizado para gestionar y ofrecer los servicios de búsqueda, localización y acceso deberá garantizar no solo el despliegue de los registros en el repositorio, sino también que cada objeto digital muestre la licencia Creative Commons correspondiente de manera legible.

Para garantizar la operatividad, se atenderá a los modelos mayormente implementados en la región de América Latina desde hace varios años, como por ejemplo, el Repositorio Nacional de México²² o LA Referencia (si bien, como ya se ha aclarado, estos proyectos no destacan específicamente la temática de las artes).

Cabe señalar que este repositorio especializado en artes deberá construirse utilizando una plataforma tecnológica adecuada, que cumpla con las capacidades descritas. Además, al funcionar como nodo, se pretende ahorrar esfuerzos en la identificación de la misma información, evitar la duplicidad de datos existentes en los diversos repositorios institucionales y lograr una identificación

²² <https://repositorionacionalcti.mx/>

eficaz de la información que, en los repositorios regionales, posiblemente esté registrada de diversas formas.

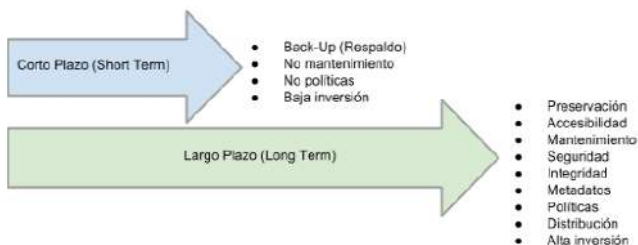
De acuerdo con Carvalho et al. (2021), la integración de entidades entre repositorios debe permitir: 1) reducir el esfuerzo de reintroducción de información y facilitar los procesos de curaduría por parte de los propios autores y gestores; 2) implementar esquemas de metadatos más completos, para que los recursos digitales cuenten con una descripción más detallada y precisa, como lo establece la normativa OpenAIRE4; 3) promover el uso generalizado de identificadores para que la integración de los diferentes servicios sea automática; y 4) desarrollar mecanismos que permitan la conexión automática de servicios existentes, como informes y estadísticas de uso, entre otros (Carvalho, et al., 2021).

Por otra parte, es importante subrayar que, al igual que en los acervos impresos, en la documentación digital también debe existir un plan de conservación y preservación. Así, según Térmens y Leija (2017), en los proyectos de desarrollo de repositorios, generalmente se priorizan más los procedimientos, normas y acciones para el acceso que para la preservación y conservación. En este sentido, Leija comenta:

Las actividades técnicas sugeridas proveen soluciones centradas en asegurar el acceso digital a nivel de mantenimiento material o formatos lógicos en repositorios digitales, es por ello que a estas se deben sumar soluciones puntuales que complementan su actividad hacia la preservación digital de largo plazo tanto a nivel lógico, como de bits y de organización. Las políticas de organización, los protocolos de almacenamiento descentralizado, el monitoreo de integridad y autenticidad digital son los ejes necesarios para cubrir plenamente las necesidades de preservar, mantener y acceder a la información digital (Leija, 2017, p. 0).

En este sentido, los conceptos de preservación y conservación digital son dos procesos distintos pero complementarios, como se consigna en la imagen 1.

Imagen 1. Diferencias entre preservación y conservación digital



Fuente: Leija (2017).

Sin duda alguna, una propuesta de este estilo deberá contar con un equipo técnico especializado que pueda dar sustento y continuidad al repositorio nodo. Este equipo será responsable de realizar, mantener y aplicar las políticas de ingesta, transformación, mejora, validación e integración de cada repositorio que desee formar parte del proyecto, así como de proporcionar el mantenimiento técnico necesario al repositorio nodo.

Adicionalmente, se propone una amplia y eficaz estrategia de difusión para que el repositorio nodo sea conocido y utilizado por la comunidad relacionada con las artes y el público en general, fortaleciendo el concepto de acceso a la información.

Estándares para metadatos, interoperabilidad, preservación y plataformas para repositorios

La normativa en materia de metadatos es indispensable para describir los recursos digitales dentro de las plataformas tecnológicas. Uno de los estándares más antiguos y probados, ampliamente utilizado en entornos de bibliotecas (desde los años cincuenta del siglo pasado), es el Machine Readable Cataloging (MARC). Su alcance y desarrollo son de los más completos y abarcan distintas instancias: datos bibliográficos, datos de autoridades, datos de acervos, datos de clasificación bibliográfica y datos de comunidad. Este

grupo de estándares se actualiza constantemente con la aprobación de la comunidad internacional de bibliotecas y es respaldado por organismos como la American Library Association, la Asociación de Colecciones Bibliotecarias y Servicios Técnicos (ALCTS), la Asociación de Bibliotecas y Tecnología de la Información (LITA) y la Asociación de Referencia y Servicios al Usuario (RUSA), estas últimas pertenecientes al Machine-Readable Bibliographic Information Committee (MARBI). Estas organizaciones, a su vez, consultan a las bibliotecas nacionales de Estados Unidos y Canadá, así como a las redes bibliográficas designadas, de acuerdo con la Library of Congress (2025). Debido a su amplitud, detalle y complejidad, se requiere de expertos para su aplicación en el desarrollo de sistemas o plataformas, lo mismo que para su uso.

Por su parte, el estándar de metadatos Dublin Core (DC) fue creado hacia 1990 por una comunidad específica de expertos en cómputo y bibliotecas, con el objetivo de simplificar la descripción y visualización de metadatos de objetos digitales en los servicios emergentes de Internet. De acuerdo con la Dublin Core Metadata Initiative (s.f.), entidad que mantiene este estándar, las especificaciones sobre el procesamiento por computadora definen la estructura y la sintaxis de los metadatos en un esquema y lenguaje formal. Actualmente, DC acepta solo quince elementos para construir los metadatos, asumiendo que cualquier objeto digital puede describirse con ellos. Además, ha desarrollado otras especificaciones técnicas, como vocabularios, códigos de países, idiomas y muchos otros, que norman y posibilitan el contenido de los metadatos.

El equipo técnico responsable del nodo deberá conciliar tanto estas necesidades como las desprendidas del uso de otros estándares aplicables, tales como Encoded Archival Description (EAD o EAD3), que, de acuerdo con la Society of American Archivists (2025), es un estándar de uso y aceptación internacional para codificar documentación archivística en ambientes en línea y además está disponible en acceso libre. Otro estándar podría ser el

Metadata Encoding and Transmission Standard (METS), que se enfoca en recursos para bibliotecas digitales, “ofreciendo parámetros para codificar metadatos descriptivos, administrativos y estructurales, y permite establecer relaciones entre los diferentes tipos de metadatos; además, facilita la asociación de recursos digitales con comportamientos o servicios al usuario” (Library of Congress, 2025). Finalmente, el estándar Metadata Object Description Schema (MODS) constituye un esquema para describir conjuntos de datos bibliográficos en sistemas de bibliotecas. La versión más reciente es la 3.7, que utiliza como esquema el XML.

Con respecto a los protocolos de interoperabilidad, estos son esenciales para enlazar diferentes plataformas y unificar las interfaces de acceso a la información, permitiendo la implementación de diversos servicios y la operación entre distintas herramientas tecnológicas. Uno de los protocolos más habituales en repositorios es el desarrollado por la Open Archives Initiative, el Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH), actualmente en su versión 2.0. Este protocolo funciona a través de seis servicios que operan mediante el protocolo HTTP. Estos son: GetRecord, Identify, ListIdentifiers, ListMetadataFormats, ListRecords y ListSets.

El modelo de preservación digital Open Archival Information System (OAIS), por su parte, ofrece una serie de servicios que permiten generar un entorno para alojar y preservar información. Según el Consultative Committee for Space Data Systems (2012), este modelo comprende seis niveles: 1) ingesta, 2) almacenamiento, 3) administración de datos, 4) plan para preservación, 5) acceso y 6) administración, y presenta un entorno que ha de ser atendido por el productor, el consumidor y la administración. Este modelo dio origen a la norma ISO-STD 14721 y a su posterior actualización en ISO 14721:2012. Estos modelos son además las herramientas más accesibles para generar sistemas o archivos estructurados con el fin de preservar la información a largo plazo.

Finalmente, todos los estándares hasta aquí enunciados son susceptibles de integrarse en una diversidad de plataformas que

permiten la implementación de repositorios de todo tipo. En su momento, por tanto, habrá que atender a las características, funcionalidades y rasgos que los hagan aplicables o preferentes para determinados entornos.

Del mismo modo, entre las plataformas más conocidas destacan Archimède, EPrints, Fedora, Greenstone, Roda, Samvera y DSpace. Esta última es una de las más reconocidas a nivel mundial, ya que cuenta con más de tres mil instalaciones y una permanencia de más de veinte años en el circuito de código abierto (*open source*). Además, no solo ayuda a administrar el contenido digital, sino que es también una herramienta que apoya la preservación digital, según lo establece en su versión 7, liberada en 2021.

Un estudio comparativo realizado por Rosa, Craveiro y Domingues (2017) muestra los nombres de las plataformas y sistemas de preservación, sus actualizaciones por año, el tipo de licenciamiento y las organizaciones desarrolladoras:

Tabla 7. Características de las plataformas para repositorios y sistemas de preservación

Software	Authors' classification	Latest Version/Release Year	Licensing	Author(s)
Archimède[30]	Institutional Repository	2.0 2006	GPLv2	Bibliothèque de l'Université Laval, France
Archivematica[32]	Digital Preservation System	1.6 2016	AGPLv3	Artefactum, Canada
DAITSS [31]	Digital Preservation Repository System	2.4.20 2014	GPLv3	Florida Center for Library Automation, Florida, USA
DSpace[33]	Institutional Repository	6.0 2016	BSD 3-Clause [34]	DuraSpace, Oregon, USA
EPrints[35]	Institutional Repository	3.4 2016	GPLv3	University of Southampton, UK
Fedora [36]	Digital Repository	4.6.0 2016	Apache 2	Fedora Community; DuraSpace Oregon, USA
Greenstone [37]	Digital Repository	3.0.7 2016	GPLv2	New Zealand Digital Library Project University of Waikato New Zealand
Invenio[38]	Digital Library Document Repository	3.0 2016	GPLv2	CERN; DESY; EPFL; FNAL; SLAC
LOCKSS [39]	Library-led Digital Preservation System	1.70.2.1 2016	BSD	Stanford University California, USA
RODA [40]	Digital Repository	1.2.0 2016	LGPLv3	Keap Software; University of Minho, Portugal
Nexus[41]	Digital Preservation Software	6.1.0 2016	GPLv3	The National Archives of Australia

Fuente: Rosa, Craveiro, y Domingues (2017, p. 27).

En resumen, este repositorio interuniversitario, interinstitucional e internacional, especializado en artes, deberá ajustarse a las normatividades técnicas institucionales, nacionales e internacionales, conciliándolas para garantizar su correcto funcionamiento e interoperabilidad, así como promover y asegurar el libre acceso y la preservación de la información digital que concentre. Para lograrlo, se proyecta pasar mínimamente por las siguientes etapas:

- 1) Instalación, configuración y puesta en marcha de un servidor de operación y un servidor espejo para el repositorio nodo.
- 2) Elaboración de documentación técnica y flujo de trabajo para el repositorio nodo.
- 3) Parametrización y personalización del *software* en sus distintas interfaces.
- 4) Comprobación del funcionamiento estable del repositorio nodo y revisión de la configuración para interoperar.
- 5) Aplicación de pruebas para evaluar los repositorios que deseen sumarse a la propuesta y sean pertinentes para su integración al nodo.
- 6) Integración, mejora, validación e inclusión de repositorios institucionales.
- 7) Aplicación de una amplia estrategia de difusión mundial del repositorio nodo.

Desafíos en cuanto a la implementación y promoción del acceso abierto

Las universidades y los organismos gubernamentales hasta aquí mencionados se hacen cargo ya, de acuerdo con sus específicas posibilidades, de su responsabilidad de gestionar el conocimiento, bien el producido por sí mismos, el que queda bajo su resguardo o

aquel que, por necesidad, está a su alcance. Con base en los principios de ciencia abierta y acceso abierto, hacen uso del presupuesto proveniente de recursos públicos para generar, preservar, difundir y divulgar sus productos y avances, puestos nuevamente a disposición de los distintos actores académicos, pero también de la sociedad en general. Con todo y las permanentes e insalvables carencias presupuestales, las universidades públicas de América Latina lideran este movimiento de ciencia abierta, no sin desafiar estrategias propias de los países desarrollados o sus esferas de poder y control. El acceso abierto a los productos de la investigación y la docencia combate en muy buena medida la añeja estrategia del triple pago: 1) el pago por el financiamiento de la investigación académica, 2) el pago por la publicación de los artículos científicos donde se divulga la información y 3) un nuevo pago por acceder a la información generada.

En ese sentido, queda claro que los autores y las mismas instituciones no reciben mayores beneficios por la labor realizada, sino que son las empresas “de prestigio” las que hacen un todavía redituable negocio con la gestión, edición y distribución de las obras.

El desafío de promover la producción en el campo de las artes y las humanidades es aún más complejo debido al abandono y desprecio en que tradicionalmente han subsistido esos ámbitos, considerados secundarios o hasta meramente suntuarios en comparación con la utilidad tangible y económica que proporcionan la ciencia y la tecnología. Luego, la acreditación de la actividad artística, su formación, su investigación y sus productos no se reconocen como parte integral del conocimiento, menos aún en sociedades con carencias o apremiantes demandas socioeconómicas.

No obstante, los nuevos enfoques sobre la utilidad de las artes en vinculación con lo terapéutico, la sanación del tejido social y, por supuesto, los mil y un saberes y actividades con los que se relacionan y a los que aportan constituyen un inagotable afán y una senda que tenemos que seguir transitando. De ahí que urge una mayor profesionalización del campo de las artes, para que, en

principio, los artistas del presente y del futuro tengan más y mejores oportunidades laborales. Por ello mismo, fortalecer decididamente el acceso abierto a los productos de la investigación y la docencia, así como la extensión cultural y artística que de ellos deriva, no resultará nada ocioso ni infructuoso, independientemente de que tengan o no un alto impacto social.

En este sentido, las nuevas universidades especializadas en artes, lideradas por la UArtes de Ecuador y la UNA de Argentina, intentan subvertir o, al menos, equilibrar la valoración que se da a las actividades sustantivas propias de todo centro de enseñanza de educación superior. Estas instituciones privilegian el valor de las labores de extensión y vinculación con la comunidad, incluso desde el diseño de sus currículos, sin dejar de lado las labores esenciales de investigación y docencia que su propia naturaleza les demanda. Proponen, pues, un modelo de universidad pública donde las tres funciones estén interrelacionadas, y que sus muy variados e innovadores productos figuren también en los repertorios de acceso abierto, toda vez que estos, de manera pertinente, constituyen una herramienta orgánica para lograr la innovación o el desarrollo. Entre otras muchas resultantes, los campos disciplinares de las artes se nutren de la diversidad cultural (ancestral y presente) y aportan inagotablemente a ella. Estas dinámicas son las que determinan los nuevos rumbos por los que transita la formación artística, y todo ello debe ampliamente divulgarse. Además, un continente tan rico en diversidad cultural como el nuestro debe romper ya de raíz con las matrices del colonialismo y el racismo estructural. Repensar las expresiones artísticas y sus nuevas resultantes nos permite igualmente poner el dedo sobre la llaga y revalorar la interculturalidad que ocurre tanto dentro como fuera de la educación superior. Es decir, nos confronta ante el desafío de mirarnos en equidad ante los diversos procesos vinculados, como el cultivo, rescate y preservación de las artes populares, acciones que también promueven la visibilización de comunidades rurales supervivientes o nuevas comunidades urbanas emergentes, así

como la puesta en valor de sus saberes, en relación con la integración y la historia regional. Tanto para su adecuado financiamiento como para su real valoración social, sigue haciendo falta superar prejuicios como la idea de que las artes “no son indispensables” en la formación, que son “áreas complementarias” del currículo, o que “no son redituables” en los campos laboral y social. Por el contrario, debe ponderarse que las artes no solo entretienen o distraen de las actividades relevantes, sino que posibilitan recuperar y fortalecer el lado humano, creativo y expresivo de toda una sociedad (lo que, muy de paso, es decir de la humanidad toda).

De aquí nuestra propuesta de que toda la producción artística útil para la formación en artes, sobre todo la más reciente y que proviene de estos nuevos enfoques, sea puesta de manera conveniente en acceso abierto, al tiempo que sean mayormente conocidos y reconocidos todos los esfuerzos que realizan primordialmente las universidades públicas en torno de las artes. La vinculación en redes permitirá, además, acceder a otro tipo de obras anteriormente consideradas “poco académicas” o “irrelevantes”, como las expresiones comunitarias y las obras de artistas independientes, ya sea que trabajen en comunidad o en solitario, evitando que su difusión quede limitada a redes sociales, blogs o comunidades educativas reducidas.

Conclusiones y comentarios finales

Hasta ahora, algunas de las redes tomadas como ejemplo, como la Red LIA o la propia RedCIUN, funcionan más como espacios de presencia y promoción de intercambio académico institucional que como bases de datos o de consulta bibliohemerográfica. Asimismo, en los portales de las universidades, inclusive el de la propia UArtes, resulta difícil acceder a su entorno editorial o a sus repositorios institucionales. Así pues, ni siquiera la política general de difusión de estas muy vanguardistas instituciones pone

énfasis en (ni mucho menos hace alarde de) que existan tales redes a disposición de las comunidades académicas o el público en general, y mucho menos destaca que contienen valiosos materiales de libre acceso. En sentido contrario, pero evidentemente positivo, en el ámbito mexicano destaca la labor de propaganda y difusión de Cultura UNAM, ya sea de forma integral o a partir de instituciones como TV UNAM, Radio UNAM o Filmoteca UNAM, interesadas en tener asimismo una proyección masiva.

Por otra parte, partimos de señalar que la modalidad de acceso abierto no solo garantiza a la comunidad académica, artística y a la sociedad en general eliminar las barreras de costos por uso, sino que también facilita el acceso y la reutilización de la información.

Crear un repositorio nodo con especificidad en la formación en artes, integrado a una red con las características como las de la Red LIA o la RedCIUN (o con alcances similares), permitirá –tanto a nivel continental como mundial– impulsar los alcances del acceso abierto a las investigaciones académicas, científicas y obras artísticas en formato digital, al tiempo que garantizará y potenciará la preservación del conocimiento y la cultura de nuestros pueblos y sociedades. En otro sentido, también muy atendible, facilitará la difusión de contenidos de calidad, siguiendo los estándares internacionales.

Otros aspectos fundamentales que conviene socializar son, por un lado, que realizar investigación en cualquier campo implica pensar en los impactos generados; y por otro, que resultan esenciales los estudios comparados a nivel regional. Fomentar el acceso abierto permitirá, por tanto, visualizar (y visibilizar) modelos educativos exitosos en nuestras universidades y, al mismo tiempo, desarrollar y fortalecer competencias entre las personas investigadoras. No solo se trata de que generen su actividad en sus centros de trabajo, sino de que puedan incidir socialmente a partir de sus resultados. Esto es, que el conocimiento que se genera en la investigación pueda ser transformado en productos y servicios con valor social, económico, político, terapéutico, ambiental, etc., también

mediante procesos de innovación. De esta manera, resulta fundamental detectar los procesos de innovación y de relacionamiento de la producción artística y científico-tecnológica con el sentido de transformación social (Lewandowski, 2015).

Consideramos que la creación de un repositorio nodo bajo la temática específica de las artes, y su operación mediante acceso abierto, impulsará la visibilidad de las investigaciones académicas y científicas, al tiempo que posibilitará incluir todo tipo de productos u obras artísticas en formato digital. Estos productos y obras, desprendidos de los ejercicios académicos o investigativos, podrán incluir también aquellos generados en comunidad con las poblaciones beneficiarias o pensados para incidir en ellas. Todo ello contribuirá a la difusión y preservación del conocimiento artístico, así como de lo científico-tecnológico vinculado, lo humanístico, lo identitario y, en definitiva, todo lo que hoy puede llamarse cultura.

Por otra parte, no se descartará la posibilidad de facilitar la difusión de contenidos de calidad siguiendo los estándares internacionales propuestos por otras universidades públicas, en línea con la promoción de determinadas agendas territoriales y ejes de investigación y docencia. Tampoco habría por qué descartar la incorporación de propuestas u obras artísticas basadas, por ejemplo, en el *aprendizaje experiencial*, el cual deriva de un giro educativo importante orientado a la formación de una ciudadanía integral y al desarrollo de un *conocimiento sistémico*, holístico y complejo.

La modalidad de acceso abierto en artes no solo garantiza a la comunidad académica, artística, y a la sociedad en general eliminar las barreras de costos por uso, sino que también facilita el acceso y la reutilización de la información, promoviendo la realización de estudios a nivel regional sobre disciplinas de artes concretas o con perspectiva inter- y transdisciplinar.

Nuestra propuesta, entonces, pretende fortalecer el acceso libre a las investigaciones en artes y a sus productos, sobre todo las más novedosas, basadas en la interdisciplina y transdisciplina. Esto permitirá dejar evidencia del diálogo constante entre los

contextos científicos y contextos no científicos, ambos fundamentales para abordar los distintos desafíos que las sociedades actuales enfrentan.

La plataforma que proponemos promoverá, además, la generación y protección del conocimiento divulgado, mediante las más actuales o avanzadas formas de almacenamiento, preservación, búsqueda, puesta a disposición y licenciamiento de propiedad intelectual.

Así, se propone el paradigma para que el mayor número de organismos e instituciones reconozcan el valor de la investigación y la formación en artes, así como el hecho de que gran parte de la creación artística es producto de investigación. Este reconocimiento debe ser revalorizado mediante la acreditación y las evaluaciones que otorgan las muy distintas universidades o facultades de arte. Más allá de que se reconozca determinadas obras artísticas como relevantes, lo que las nuevas trincheras educativas han de defender es que se reconozca el arte como parte fundamental del conocimiento humano.

Bibliografía

Babini, Dominique (12 de mayo de 2022). La educación superior no es mercancía [Entrevista] CLACSO. <https://www.clacso.org/dominique-babini/>

Babini, Dominique y Rovelli, Laura (2020). *Tendencias recientes en las políticas científicas de ciencia abierta y acceso abierto en Iberoamérica*. Buenos Aires: CLACSO/ Fundación Carolina.

Babini, Dominique y Rovelli, Laura (3 de septiembre de 2021). Sobre el estatus de la ciencia abierta en América Latina. *BID. Mejorando vidas*. <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/el-estatus-ciencia-abierta-americalatina/>

Carvalho, José et al. (13-15 de octubre de 2021). A gestão de entidades dos repositórios aos agregadores. O caso LA Referencia e RCAAP. *12ª Conferência Luso-Brasileira de Ciência Aberta (ConfOA)* [Formato híbrido]. Braga, Portugal. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5578705>

Centro de Producción e Innovación MZ14 (s.f.). Colecciones. <https://mz14.uartes.edu.ec/categoria-producto/publicaciones/colecciones/>

Consultative Committee for Space Data Systems (2012). *Reference model for an open archival information system (OAIS)*. Washington, D. C.: CCSDS.

Dublin Core Metadata Initiative (s.f.). DCMI schemas. <https://www.dublincore.org/schemas/>

Instituto Latinoamericano de Investigación en Artes [ILIA] (s.f.). Investigación y arte. <https://ilia.uartes.edu.ec/>

International Science Council (2019). Plan S y acceso abierto en América Latina: entrevista a Dominique Babini. <https://es.council.science/blog/plan-s-and-open-access-interview-with-dominique-babini/>

Leija, David (2017). *Preservación digital distribuida y la colaboración interinstitucional: modelo de preservación digital para documentos con fines de investigación en universidades de México* [Tesis doctoral]. Universitat de Barcelona, España. <http://hdl.handle.net/10803/454886>

Lewandowski, Mateusz (2015). Types of innovations in cultural organizations. *International Journal of Contemporary Management*, 14(1), 67-78.

Térmens, Miquel y Leija, David (2017). Auditoría de preservación digital con NDSA Levels. *Profesional de la Información*, 26(3), 447-456. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.may.11>

Library of Congress (2024). MODS. Metadata Object Description Schema. <http://www.loc.gov/standards/mods/>

Library of Congress (24 de enero de 2025). MARC Standards (Network Development and MARC Standards Office). <https://www.loc.gov/marc/>

Library of Congress (26 de febrero de 2025). METS. Metadata Encoding and Transmission Standard. <https://www.loc.gov/standards/mets/>

Morin, Edgar (2003). *Introducción al pensamiento complejo* (6ª ed.). Barcelona: Gedisa.

Norverto, Lía Mabel; Bustos, Guadalupe y Zorrilla, Cynthia (2021). Las intersecciones entre la investigación y la extensión universitaria. Una propuesta metodológica participativa. En Lía Mabel Norverto (Ed.), *Redes vitales. Trabajo, relaciones de género y gestión de la vida en La Pampa contemporánea*. Buenos Aires: Teseo. <https://www.teseopress.com/redesvitales/chapter/las-intersecciones-entre-la-investigacion-y-la-extension/>

Open Archives Initiative (2015). The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting [Protocol Version 2.0 of 2002-06-14. Document Version 2015-01-08]. <https://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.htm>

Rosa, Carlos Andrés; Craveiro, Olga y Domingues, Patricio (2017). Open source software for digital preservation repositories: a

survey. *International Journal of Computer Science & Engineering Survey*, 8(3).

Red Latinoamericana de Investigación en Artes [Red LIA] (s.f.). Acerca de. <https://redlia.investigaciondebora.edu.co/acerca-de/>

Red Nacional Audiovisual Universitaria [RENAU] (s.f.). <http://www.renau.edu.ar/>

Red Universitaria de Artes [RUA] (30 de julio de 2014). Estatutos. <https://reduniversitariadeartes.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/07/estatutos-rua.pdf>

Repositorio Institucional Digital de la UNA (s.f.-a). <https://repositorio.una.edu.ar/>

Repositorio Institucional Digital de la UNA (s.f.-b). Comunidades y Colecciones. <https://repositorio.una.edu.ar/community-list/>

Society of American Archivists (2025). Encoded Archival Description (EAD). <https://www2.archivists.org/groups/technical-subcommittee-on-encoded-archival-standards-ts-eas/encoded-archival-description-ead>

UNLpam (2025). Sobre la Extensión Universitaria. <https://www.unlpam.edu.ar/cultura-y-extension/extension-universitaria/sobre-la-extension>

Estrategias para proteger y fortalecer las revistas científico-académicas en vía diamante

Un análisis del modelo de gestión
de la Universidad Nacional de Costa Rica

*María Fernanda Vega Solano, María Amalia Penabad-Camacho,
Andrea Mora Campos, Milagro Castro Solano, Liana
Penabad-Camacho, Yuri Morales-López, Mónica Ulate Segura
y Nidya Nova-Bustos*

La comunicación del conocimiento como mecanismo para la democratización del saber

Por más de trescientos años, las revistas se han convertido en el medio por excelencia para comunicar el conocimiento (López Riquelme et al., 2024). Son el reflejo del esfuerzo de personas que se dedican a investigar o construir saberes desde sus diferentes trincheras y buscan publicar para contribuir al ciclo propio de la investigación. Es por ello que estos mecanismos de comunicación han sido receptores de debates y reflexiones para mejorar y enriquecer su quehacer. Uno de los principales debates sobre el cual hemos pretendido establecer esta reflexión propositiva es acerca de la comercialización del saber, la cual genera impedimentos para que las personas puedan comunicar y difundir ese conocimiento.

Sabemos que la investigación es un proceso complejo que conlleva aprendizajes y experiencias. Como señalan López Riquelme et al. (2024),

Aunque gran parte de las ideas y procedimientos llevados a cabo quedan plasmados en dicha publicación, en realidad, nunca evidencia toda la complejidad, las dificultades, los detalles cotidianos e incluso los pesares ocurridos durante el tiempo que el trabajo ha sido llevado a cabo desde su concepción (párr. 1).

El proceso de publicar considera un conjunto de actores que filtran y fiscalizan la calidad de los contenidos que se comparten para generar confiabilidad en el producto compartido. Posteriormente, se comparten estos conocimientos mayormente en plataformas virtuales, las cuales han sido enriquecidas para facilitar la búsqueda y la lectura. Todo esto implica costos tanto de gestión de las partes involucradas como de la socialización final de estos saberes.

En medio de estos procesos, a las personas que gestionan revistas se les presenta el dilema permanente de cómo democratizar realmente este conocimiento que se genera con tanto esmero.

Las universidades, en su papel de formadoras de profesionales, son entidades que lideran los procesos de la investigación y, por lo tanto, tienen un rol inevitable de posibilitar la democratización del conocimiento (Biesta, 2007). Sin embargo, la reflexión sobre cómo facilitar esto debe ir más allá, reconociendo las barreras que impiden el acceso a la información y, a su vez, potenciando toda aquella acción identificada que resulta exitosa. Como exponremos a continuación, la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA-CR) cuenta con una trayectoria vinculada a esta discusión, la cual confluye en lo que se ha denominado el modelo de gestión de revistas científico-académicas. Esta estrategia innovadora integra principios de acceso abierto con la capacidad de sostenibilidad, lo que otorga solidez al mecanismo para democratizar el saber y permite profundizar en la mejora de las estrategias identificadas.

En los siguientes apartados, haremos una reflexión con el objetivo de evidenciar aquellas estrategias implementadas por la UNA-CR para dar sostenibilidad a la gestión, así como para fortalecer las revistas mediante la vía diamante como mecanismo para la democratización del conocimiento, haciendo de Latinoamérica una región pionera de este pensamiento.

La universidad necesaria y su vinculación con el quehacer de la investigación

La UNA-CR es una de las cinco instituciones de educación superior pública costarricenses, con sedes en distintas regiones del país. Se constituyó en 1973, basada en el principio de “universidad necesaria”, con una visión humanista que aspiraba a ofrecer una alternativa formativa diversa para la población costarricense. Como parte de su quehacer, la ciencia se considera trascendental para cumplir con los fines establecidos para la institución, que son la conservación y transmisión de la cultura y el ofrecimiento de una educación integral a sus estudiantes (Universidad Nacional, 2024a).

Para tales efectos, se destaca que la primera función establecida por ley para la casa de estudios fue la de “desarrollar el estudio de la investigación científica para contribuir al mejoramiento de la vida espiritual, política y social del país” (Universidad Nacional, 2024a, Art. 5.a). Por tanto, uno de los principales objetivos de la institución es la generación de conocimiento que permita el planteamiento de propuestas de desarrollo para los sectores más vulnerables de la sociedad costarricense.

Lo anterior se ha desarrollado y logrado por medio de la investigación y la extensión social, acciones sustantivas mediante las cuales la UNA-CR ha estado al servicio de la sociedad costarricense y ha logrado el intercambio de saberes y conocimientos con las diversas comunidades del país. De este modo, ha apostado por abordar y resolver los problemas sociales, económicos y

ambientales, temas que también son objeto de estudio de la economía del desarrollo.

En relación con la investigación, la UNA-CR, mediante su entidad rectora en investigación, promueve diferentes ejes para organizar su quehacer y atender las transformaciones y necesidades de la comunidad investigadora. Uno de estos es el Subsistema de Investigación, Desarrollo e Innovación, orientado hacia la producción, difusión y uso de la ciencia (Vicerrectoría de Investigación, 2025). En este proceso, la comunicación del conocimiento es una palanca clave para su función. Por medio de la gestión de revistas científicas, se ha promovido la innovación de la comunicación científica. Resultados de esto son las herramientas virtuales, como el Portal Institucional de Revistas Científicas, que recoge la publicación de distintas disciplinas y buenas prácticas que se han desarrollado en los últimos años. Este portal favorece el alcance de los conocimientos elaborados tanto desde la universidad como desde otras latitudes, y ha sido potenciado por el quehacer institucional.

La mirada prospectiva de la gestión de revistas que ha sido planteada desde esta institución de educación superior se ve plasmada en la implementación de un modelo de gestión que recupera el proceso de reflexión interno sobre el papel de la comunicación del conocimiento, en línea con las perspectivas internacionales, la necesidad de democratizar el conocimiento y el progreso tecnológico en esta materia.

Al tratarse de una universidad pública latinoamericana, se ve influida por las miradas del Sur global, las cuales son críticas de modelos que comercializan el conocimiento (Rozemblum y Becerril-García, 2019) y contrarrestan estos mecanismos mediante el acceso abierto y público del conocimiento, considerándolo como responsabilidad inherente a su deber social. Es de esta forma que el modelo de gestión de revistas de la UNA-CR toma como principios fundantes el acceso abierto y la ciencia abierta.

La ciencia abierta como principio que organiza la visión del modelo de revistas

Los modelos son herramientas que buscan organizar, dirigir y mejorar los procesos llevados a cabo, en este caso, en la institución universitaria. De forma específica, contribuyen a la gestión sostenible y eficiente de los recursos (Martínez et al., 2024).

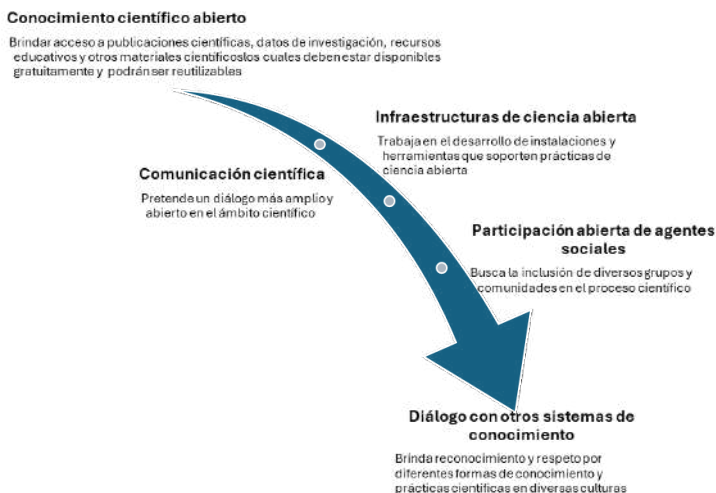
Para la UNA-CR, la construcción del modelo de gestión de revistas implicó una mirada introspectiva de su historia, la reflexión colectiva sobre las necesidades, los logros alcanzados, los mecanismos que potencian la administración eficiente de procesos editoriales y, finalmente, los principios fundamentales de la comunicación científica.

Uno de estos principios es la ciencia abierta, que se define como un movimiento que combina diversidad de prácticas cuya finalidad es la democratización del conocimiento científico. En este sentido, el conocimiento debe estar abiertamente disponible y accesible para todos. Entre sus principales características se encuentran la facilidad de reutilización de información, el incremento de las colaboraciones científicas, así como el intercambio de datos (UNESCO, 2021).

Cabe destacar que, mediante la ciencia abierta, los procesos de creación, evaluación y la comunicación del conocimiento no se reducen a las comunidades científicas, sino que incorporan a los diferentes agentes sociales, tal como se ha realizado en la UNA.

Los pilares fundamentales de este tipo de ciencia se resumen en la siguiente imagen.

Imagen 1. Principios de la ciencia abierta



Fuente: Elaborado sobre la base de UNESCO (2021).

Estos principios pretenden generar condiciones y prácticas que permitan el acceso y la participación de los diferentes agentes sociales de manera equitativa y justa en la investigación científica. Esto facilita los procesos de innovación y el acceso libre a la información, con la finalidad de contribuir al desarrollo sostenible, lo que ha llevado a ser catalogada como un bien público.

Pero ¿cuáles son las razones por las cuales la ciencia abierta se considera como un bien público? En este caso, un bien de esta naturaleza se caracteriza por ser no excluyente y no rival; por tanto, está disponible para todas las personas que pueden tener acceso a las herramientas digitales necesarias y puede ser utilizado por varias personas de manera simultánea. Adicionalmente, debe mencionarse que es indivisible; su aprovechamiento es un derecho de todos, lo que no reduce los beneficios que otros puedan obtener ni agota su existencia.

El compromiso social de la UNA, de manera específica el trabajo desempeñado por la Vicerrectoría de Investigación en la

coordinación de procesos institucionales, ha hecho posible la concreción de mecanismos de “publicación abierta y no comercial, cuyos procedimientos encauzan la estrategia y divulgación de conocimiento en el marco de la CA” (Mora-Campos et al., 2024, p. 11). A su vez, se ha orientado a partir de estándares y criterios de sistemas de información reconocidos en la gestión editorial de Latinoamérica.

Ante este panorama, se hace indispensable visualizar el modelo bajo el paradigma llamado vía diamante, lo que ha ampliado la visibilidad y el acceso a la información científica sin restricción alguna. Este enfoque permite que los documentos sean recuperados de manera más eficiente al ser depositados en repositorios abiertos, lo que aumenta su impacto al ser leídos y citados por una mayor cantidad de investigadores y agentes sociales.

De acuerdo con el estudio sobre revistas en acceso abierto diamante de Bosman et al. (2021), América Latina destaca por el uso de esta vía de publicación, pero publican menos artículos con respecto a las revistas que publican con APC (en español, cargos de procesamiento por artículo).

La UNA-CR ha asumido el reto de la vía diamante, ya que se ajusta a sus principios de creación y fundación de la institución. Esto le permite retribuir a la sociedad parte del financiamiento recibido, característica fundamental de esta modalidad de publicación. En este sentido, las revistas se rigen por un principio de reciprocidad: la comunidad mundial puede venir a publicar en las revistas UNA-CR y viceversa.

Sin embargo, no ha sido un camino fácil. Los llamados APC son una realidad que afectan los procesos de investigación y su socialización en el mundo, lo cual atenta contra el beneficio social que se obtiene de estos procesos. Es por eso que se exponen algunas de las principales dificultades enfrentadas por el modelo de acceso abierto en vía diamante de la UNA-CR y de la región en su conjunto.

Resistencias en la adopción de estas visiones

Como todo proceso, tanto el acceso abierto diamante como la ciencia abierta presentan resistencias específicas para su adopción. Esto se puede entender dependiendo del sector que deba generar los mecanismos necesarios para su implementación. De esta manera, por ejemplo, las personas investigadoras enfrentan resistencias como la falta de una cultura para socialización de datos de investigación o el aumento de procesos que hace de la investigación un mecanismo más recargado de tareas (Roman, Liu y Nyberg, 2018). En el nivel de las personas tomadoras de decisión, las resistencias pueden estar asociadas a la posibilidad de invertir en estos procesos o de darles sostenibilidad en el tiempo. Desde la perspectiva de las organizaciones que comercializan los procesos de comunicación científica, también se enfrentan retos en cómo adoptar estas prácticas y no perder su capacidad de comercialización, lo cual es particularmente preocupante, ya que adaptan sus estrategias para “vender” con la ciencia abierta.

Por su parte, Bosman et al. (2021) advierten las vulnerabilidades de las que son objeto las revistas que se gestionan desde la vía diamante, en aspectos como la transparencia, lo que incluye específicamente temas como la visibilización de la institución que gestiona la publicación (lo que da propiedad a la gestión misma), la generación de datos, las estadísticas de descarga o de producción editorial, la declaración de aspectos sobre la calidad editorial llevada a cabo por las publicaciones y el uso de *software* apropiado para la gestión de artículos con una sostenibilidad incierta.

Otro gran reto es la sostenibilidad financiera, que, al no tener un mapeo claro de los recursos disponibles o las necesidades presupuestarias (Bosman et al., 2021), puede afectar la capacidad de sostener los apoyos en una temporalidad ininterrumpida o de aumentar esos recursos según se requiera. Particularmente, para la

UNA-CR el reto principal es dar sostenibilidad al crecimiento de una revista cuando comienza a crecer y mejorar su quehacer.

Contexto del modelo de gestión

El modelo de gestión instaurado por la UNA-CR se articula desde principios clave de la ciencia abierta, como la transparencia, la rigurosidad y la accesibilidad del conocimiento. Dichos aspectos han sido cultivados en la dinámica latinoamericana por parte de sistemas de indexación que acogen los principios FAIR (en español: encontrable, accesible, interoperable y reutilizable) para garantizar un mayor y mejor acceso al acervo de la producción en nuestras regiones. Sistemas como SciELO, DOAJ y Redalyc representan estos intereses y establecen, mediante sus criterios de indexación, acciones para operativizar los principios FAIR (García-Espinosa, Vitón-Castillo y Arencibia-Paredes, 2020) y motivar que cada vez más revistas incorporen en su quehacer buenas prácticas de ciencia abierta. De esta forma, la UNA-CR ha logrado implementar estrategias que permiten no solo la protección de sus publicaciones, sino también su crecimiento y alineación con estándares internacionales.

El recorrido ejercido muestra que la adopción de la ciencia abierta no ha sido opuesta a lo que ya se venía gestionando, justamente porque Latinoamérica no cuenta necesariamente con una tradición de cobrar por publicar, como sí la tienen otras regiones del mundo (Moreira de Oliveira, 2021). Si consideramos que, en el caso costarricense, la mayor cantidad de publicaciones han nacido y se han sostenido desde la universidad pública, ha provocado que el deber social de retornar el conocimiento a la sociedad, como inversora de la educación, sea posible. De este modo, no se generan revistas que cobren por las publicaciones científicas a partir de APC, sino que el financiamiento principal proviene de las instituciones albergadoras, que en su mayoría se financian con fondos

del Estado. También vale la pena mencionar que, si bien las revistas llegaron a cobrar por el insumo impreso, con la llegada de la publicación electrónica, validada por las diversas instancias de la UNA-CR, este ya no constituye un costo necesario de gestionar.

Este contexto es especialmente relevante, ya que las publicaciones académicas del Norte global, como las de Norteamérica y Europa, han tendido a establecer debates relacionados al modelo, debido justamente a que su tradición se ha mantenido en un proceso de divulgación científica más restrictivo y cercano al modelo comercial de cobros de APC (Roman, Liu y Nyberg, 2018). Dado lo anterior, es indiscutible la necesidad de contar con una gestión clara que permita la sostenibilidad del modelo de revistas en la vía diamante.

Estrategias clave para la sostenibilidad de las revistas en vía diamante

Una vez mapeado y construido el recorrido de la implementación llevada a cabo por la UNA-CR, nos dimos a la tarea de resaltar aquellos aspectos clave que configuran el modelo de gestión de revistas y que han permitido la sostenibilidad de las mismas. A continuación, desarrollaremos estos elementos en seis puntos.

Institucionalización del acceso abierto y la ciencia abierta

Fiel a sus principios de creación, la UNA-CR ha integrado de manera formal en su quehacer el acceso abierto como parte de su estrategia institucional. El mecanismo mediante el cual se ha llevado a cabo el proceso de adopción e integración en distintos instrumentos, tanto normativos como de gestión para convertirlo en un vocabulario común de la institución, ha sido la sensibilización y capacitación continua del personal. Específicamente, mediante el Reglamento de Regulación de las Revistas Académicas

y Científicas de la Universidad Nacional (Universidad Nacional, 2023b), las publicaciones realizadas por las revistas institucionales operan bajo principios de gratuidad para personas autoras y lectoras, protegiendo de esta forma las presiones comerciales que puedan comprometer la integridad académica de los investigadores y de quienes laboran en las revistas. De esta forma, la adopción de políticas de acceso abierto no solo se ha convertido en una práctica, sino en una norma que regula el quehacer académico de las revistas.

Cabe destacar también que las revistas de la UNA-CR en su totalidad reportan una política de acceso abierto en sus sitios web, espacio donde se visualizan y documentan todos los mecanismos que considera la adopción de un modelo en vía diamante.

En el caso de la ciencia abierta, se dan avances paulatinos, dependiendo de cada revista. Esto se regula y promueve por medio del Plan de trabajo de las revistas de la UNA-CR, el cual incluye las acciones futuras y el camino a seguir para quienes laboran en estos espacios (Universidad Nacional, 2024b). Por tanto, podría decirse que este plan constituye una programación de compromisos que asume el colectivo de revistas para promover la ciencia abierta y abordar otros aspectos de interés para la gestión editorial.

Apoyo financiero institucional

Al igual que en el resto de Latinoamérica, uno de los principales desafíos de las revistas en vía diamante en la UNA-CR es la sostenibilidad financiera. Por tanto, la institución ha implementado mecanismos para financiar las revistas mediante la asignación de recursos internos, como fondos provenientes de la Vicerrectoría de Investigación y del Consejo Nacional de Rectores (CONARE), instancia que recoge los intereses de todas las universidades públicas costarricenses. Esto asegura que las revistas no dependan de ingresos externos ni de cargos por APC, preservando su carácter no comercial.

El modelo financiero para la gestión editorial en la UNA-CR responde a criterios propios del quehacer de instituciones públicas, entidades que se financian con recursos del Estado. De este modo, se convierte en una forma de retribuir a la sociedad los recursos financieros brindados.

La UNA-CR ha apostado por este modelo de acceso abierto no comercial, en el cual, aunque con un recursos limitados, sostiene financieramente el funcionamiento de las revistas. Esto se inicia con la asignación de recursos para el nombramiento remunerado para labores de tipo académico de las personas editoras, con la finalidad de consolidar los equipos de trabajo y mantener las demandas de aprendizaje a lo largo del tiempo.

Un recurso financiero fundamental con el que cuentan las revistas de la UNA-CR está relacionado con la posibilidad de contar con estudiantes asistentes, quienes colaboran de acuerdo a su disciplina o carrera en diferentes partes del proceso editorial. Por su trabajo reciben una remuneración económica mensual y, adicionalmente, si el nombramiento es por un período superior a los tres meses, reciben la exoneración del pago de los créditos matriculados, hecho que favorece la misma capacidad de participación de cada estudiante. Valga aclarar que el estudiantado de la UNA-CR proviene de sectores vulnerables del país, dado el modelo de admisión que se promueve institucionalmente.

El ecosistema de revistas UNA también es posible gracias al trabajo conjunto con otros departamentos de la universidad, que brindan soporte al proceso y que son remunerados con el presupuesto institucional. Por ejemplo, se trabaja de manera conjunta con el Departamento de Publicaciones, que se encarga de diversos procesos, desde la revisión filológica hasta la diagramación de los artículos finales, así como la creación y maquetación de los diversos formatos, como PDF interactivo, HTML, MP3, EPUB y XML. Por su parte, la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación colabora con la administración del OJS, que es el sistema de gestión y publicación de las revistas.

Otro aspecto fundamental relacionado con el apoyo financiero se encuentra en los procesos de capacitación. La universidad ha velado por la capacitación del personal, buscando y brindando cursos de certificación y apoyo a los procesos editoriales, cuyos costos son asumidos por la universidad y gestionados por medio de la Vicerrectoría de Investigación. Por tanto, aun cuando los recursos son limitados en la institución, se han utilizado de la manera más eficiente posible para retribuir a la sociedad a partir de la divulgación del quehacer científico nacional e internacional.

Profesionalización del equipo editorial

El modelo de gestión de la UNA-CR enfatiza la importancia de contar con un equipo editorial profesional, liderado por una persona editora remunerada, que se encarga de garantizar la calidad y sostenibilidad de la revista. Este enfoque contrasta con prácticas anteriores en las que las revistas eran gestionadas de manera voluntaria o por personal sin formación especializada. La formalización de este rol no solo aumenta la eficiencia en la gestión editorial, sino que también facilita el cumplimiento de estándares internacionales de calidad.

La primera capacitación documentada para personal de revistas en el país sobre temas editoriales, según Córdoba González (2015), fue impartida por expertos mexicanos y patrocinada por la Organización de Estados Americanos (OEA) en 2004. Después de eso, la representación de Latindex en Costa Rica inicia con ciclos anuales de capacitaciones, dado que se plasma esta necesidad imperiosa de fortalecer estas capacidades en los equipos editoriales que lideran las revistas.

Muchos de estos esfuerzos se enfocaron en un inicio en el cumplimiento de criterios de calidad para ingresar o permanecer en los índices de origen latinoamericano que estaban en desarrollo: Latindex, Redalyc, SciELO, CLASE, entre otros. Con el tiempo, se ha avanzado conforme a los desafíos de cada época, hasta llegar

ahora a discusiones y paneles sobre el uso de la inteligencia artificial en las publicaciones.

El crecimiento de las revistas en las últimas dos décadas va de la mano de la profesionalización del personal trabaja en ellas. Como parte de CONARE, inicialmente, en 2010, se concentraron esfuerzos para brindar capacitaciones a través de la llamada Subcomisión de Revistas y Repositorios de universidades públicas (denominada así en 2014), hasta convertirse en la actual Subcomisión de Ciencia Abierta del CONARE. Esto ha brindado un impulso como país, pero, de forma particular, cada universidad ha avanzado según el compromiso e importancia que el personal de las revistas otorga, junto al apoyo de las autoridades o instancias a las que están inscritas las revistas.

Desde la Vicerrectoría de Investigación de la UNA-CR, se han impulsado capacitaciones pensadas en la formalización de la formación del personal de edición de sus revistas. Por eso, además de múltiples capacitaciones que se planean e incorporan dentro del Plan de Trabajo cuatrianual (Universidad Nacional, 2024b), a los que todos los equipos editoriales pueden asistir y actualizarse, se han realizado también dos “Programas de certificación para editores de revistas científicas y académicas”, uno en 2018 y otro en 2020. Estos programas fueron impartidos por personas expertas latinoamericanas, quienes brindaron un recorrido sobre todo el quehacer editorial dentro de una revista científico-académica.

De esta forma, la UNA-CR se ha asegurado de tener un *staff* de personas académicas que, además de desarrollarse en su área de estudio, se ha especializado en gestión editorial de publicaciones académico-científicas. Pero, sabiendo que el avance de la ciencia es acelerado, preocupa un plan de formación y actualización constante en el que deben participar las personas académicas que lideran las revistas de la universidad.

Dentro de los planes de trabajo de cada revista (Universidad Nacional, 2023b), anualmente se incorporan objetivos que tienen que ver con capacitación o actualización según los temas o avance de

cada publicación. Por un lado, se da espacio a las particularidades disciplinares de cada revista y, por otro, se comprometen espacios de actualización en temas de trascendencia global, entre estos, la ciencia abierta.

Colaboración interinstitucional

La colaboración con otros actores institucionales, tanto dentro como fuera de la universidad, ha sido un aspecto clave del modelo. Las revistas de la UNA-CR participan en redes regionales e internacionales que promueven la ciencia abierta y la publicación científica en la vía diamante, como son LA Referencia y SciELO. Esta colaboración no solo facilita la visibilidad internacional de las revistas, sino que también permite la adopción de buenas prácticas editoriales compartidas por otras instituciones que promueven modelos no comerciales.

A partir de este trabajo colaborativo, ha sido posible crear mesas de discusión en torno al modelo costarricense y latinoamericano, así como la certificación del personal editor de la revista y el acceso continuo de capacitación de alto nivel con actores clave vinculados al conocimiento como bien público. Esto ha permitido mejorar el proceso editorial y estar a la vanguardia en la difusión de la investigación científica.

Es de gran relevancia destacar que, en conjunto con las principales casas de enseñanza públicas del país, la UNA-CR se ha preocupado por generar espacios de apertura para la mejora continua de los procesos editoriales. Ejemplo de ello son las Jornadas para nuevos Editores, que se realizan de manera interinstitucional en julio de cada año; espacio que tiene como objetivo brindar aspectos clave para aquellas personas que se integran al proceso editorial y los editores de más experiencia comparten el trabajo que realizan en sus respectivas, llevando a la palestra temas como usos de Preprint, evaluación abierta y otros.

Tecnología e innovación en la publicación

Otro aspecto esencial para el fortalecimiento de las revistas es el uso de plataformas tecnológicas atinentes al quehacer editorial y manejo de datos de los artículos que se publican. Para esto, la UNA-CR ha adoptado el sistema Open Journal Systems (conocido de forma frecuente como OJS) para la gestión de sus revistas, lo que facilita cumplir con varios elementos que dan transparencia e interoperabilidad a la publicación.

Como señala Tabatadze (2024), existen elementos de la arquitectura del OJS que son clave para potenciar su propósito de transparencia, como por ejemplo, la accesibilidad a través de Internet, permitiendo el acceso desde cualquier parte del mundo; el diseño modular, que flexibiliza su capacidad de personalización por parte del usuario del equipo editorial; su condición de ser un *software* de acceso abierto, permitiendo no solo la descarga gratuita para su uso por parte de cualquier revista, sino también su actualización a partir de la reflexión colectiva de quienes lo utilizan; la creación de *plugins* derivados de la articulación entre personas usuarias y otras instancias que potencian el quehacer de las revistas; y la interoperabilidad, mediante la cual se integra con varios sistemas externos, como servicios de indexación, bases de datos y redes sociales, mejorando la capacidad de localizar la información.

En este sentido, la UNA-CR ha instalado y gestionado el OJS como un portal de revistas para las veintiocho publicaciones que coordina actualmente,¹ y brinda actualizaciones anuales del *software* para incrementar las herramientas con las que cuenta el personal de revista. Esto es medular para lograr que las revistas puedan apoyarse en esta herramienta para gestionar la totalidad de procesos desde este entorno.

Frente a esto, el principal reto es la alfabetización del personal nuevo en gestión de revistas, así como de personas usuarias que

¹ Portal disponible en el siguiente enlace: <https://www.revistas.una.ac.cr/>

lo implementan. Para ello, se facilitan espacios anuales de capacitación o socialización de necesidades con respecto al uso de la plataforma.

Otro aspecto que se promueve desde el modelo es la diversificación de formatos digitales interactivos, como HTML, EPUB y XML, lo que aumenta la accesibilidad y el impacto de los artículos publicados. Particularmente, en el caso del XML, se ha brindado capacitación al equipo interno de la universidad para realizar marcajes XML en lenguaje JATS de los artículos.

Monitoreo y evaluación continua

Para garantizar la sostenibilidad a largo plazo, la UNA-CR ha establecido un proceso de monitoreo y evaluación continua de sus revistas (Universidad Nacional, 2023b y 2023c). El proceso inicia con la formulación de un plan de trabajo individual para cada una de las revistas, así como la inscripción de estas en un sistema de gestión de la investigación. Este plan es evaluado por especialistas que son externos a la institución e internacionales. También es evaluado por autoridades y por otras personas pertenecientes a otros departamentos de investigación, lo que permite que la revista, desde el inicio, apunte no solo a necesidades internas de la institución, sino a requerimientos mundiales, como por ejemplo, los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). Posteriormente, ese plan de trabajo será monitoreado y evaluado cada dos años para velar por el cumplimiento de los objetivos y metas planteadas, y así sucesivamente hasta el cierre, que ocurrirá a los seis años, momento en el que se debe plantear una nueva fase de la revista.

El monitoreo de la revista se hace mediante el seguimiento de algunos indicadores establecidos por la institución, algunos de los cuales están basados en tendencias mundiales, mientras que otros son definidos por las mismas personas editoras. Los indicadores están relacionados con la gestión de calidad de editorial y la ciencia abierta. Esto también responde a las necesidades internacionales

de monitorear el mecanismo de implementación de la vía diamante (Bosman et al., 2021).

Además, es importante de indicar que todas las revistas, en conjunto, participan en la Comisión Institucional de Revistas, donde elaboran colectivamente un plan de trabajo institucional a seis años. En ese marco, las revistas asumen una serie de metas conjuntas que permiten la ejecución de objetivos institucionales orientados al cumplimiento de prácticas de calidad y de ciencia abierta. Este trabajo en grupo facilita que las revistas que están apenas en sus inicios o aquellas que requieren algún otro apoyo para fortalecerse reciban ayuda por las otras mediante colaboraciones y el intercambio de experiencias de buenas prácticas, generando así un ambiente armonioso de cooperación entre ellas. Esta es una de las grandes fortalezas de este modelo colaborativo instaurado por la UNA-CR para las revistas científicas en vía diamante.

Por otro lado, el seguimiento de indicadores y cumplimiento de objetivos permiten que las revistas puedan mostrar un ejemplo claro, público y transparente para su fortalecimiento. Esto facilita la rendición de cuentas, así como la valoración y evaluación de posibles replanteamientos de objetivos, cierres de revistas, inyección de recursos, colaboraciones entre ellas o con revistas de otras instituciones, entre otros aspectos.

Conclusiones

Una vez expuestos los puntos anteriores, podríamos concluir que el trabajo de producción, comunicación y divulgación de la UNA-CR es posible gracias al financiamiento público que se da a la educación superior en Costa Rica. En este sentido, el poder mantener el trabajo de publicación científica en la vía diamante es un deber fundamental para contribuir al beneficio social, tanto nacional como internacional, pero sobre todo para los sectores menos favorecidos de Costa Rica y de Latinoamérica.

Y es que en el contexto latinoamericano, el uso de modelos que promueven el acceso abierto diamante es una estrategia clave para la promoción de la democratización y la gestión del conocimiento, a sabiendas de los retos que ello implica. Es claro que, cuando se eliminan las barreras económicas que separan a los diversos agentes sociales del acceso a la información, se facilita y contribuye a la difusión del conocimiento y se ve multiplicado su impacto, tanto nacional como regionalmente.

Si bien el modelo no comercial presenta beneficios tangibles y medibles, principalmente a nivel social, sigue enfrentando desafíos, relacionados en primera instancia con la sostenibilidad financiera. En muchos escenarios, este aspecto se convierte en un factor determinante que impide la adopción plena de modelos no comerciales, donde el pago de APC es la constante y técnicamente el fin último, más allá de la divulgación del conocimiento.

En ese marco, el modelo de gestión de la UNA-CR para revistas en vía diamante representa una estrategia sólida y eficaz para proteger y fortalecer las publicaciones científico-académicas en un contexto de acceso y ciencia abierta. Al institucionalizar el acceso abierto, proporcionar apoyo financiero estable, profesionalizar la gestión editorial, fomentar la colaboración interinstitucional y adoptar tecnologías apropiadas, este modelo no solo asegura la sostenibilidad de las revistas, sino que también promueve su crecimiento y alineación con estándares internacionales.

El compromiso de la UNA-CR con la ciencia abierta y su enfoque innovador en la gestión de revistas científicas sirven como un ejemplo para otras instituciones que buscan adoptar modelos sostenibles en la vía diamante. A medida que crece la demanda de acceso gratuito y abierto al conocimiento, modelos como el de la UNA-CR serán esenciales para garantizar que la ciencia siga siendo un bien público global.

Bibliografía

Becerril, Ariana (2022). Favorecer los canales de publicación y distribución inclusivos de manera que nunca se excluya a los autores por motivos económicos: el Acceso Abierto “verde” y “diamante” en América Latina en el marco de BOAI20. *Tramas y Redes*, (3), 327-337. <https://www.clacso.org/favorecer-los-canales-de-publicacion-y-distribucion-inclusivos>

Biesta, Gert (2007). Towards the knowledge democracy? Knowledge production and the civic role of the university. *Studies in Philosophy and Education*, 26, 467-479. <https://doi.org/10.1007/s11217-007-9056-0>

Bosman, Jeroen et al. (2021). OA Diamond Journals Study. Part 1: Findings. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4558704>

Budapest Open Access Initiative [BOAI] (2002). Budapest Open Access Initiative Declaration. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>

Córdoba-Gonzalez, Saray (2015). Latindex en Costa Rica: nacimiento y evolución en doce años de historia. *Ciência da Informação*, 44(2). <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v44i2.1794>

García-Espinosa, Eveline; Vitón-Castillo, Adrián y Arencibia-Paredes, Nieves (2020). Bases para la implementación de la ciencia abierta. *Revista Información Científica*, 99(2), 168-177. <https://revinf-cientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/2890>

López Riquelme, Germán et al. (2024). La belleza e importancia de las revistas científicas. *Artefactos. Revista de Estudios Filosóficos Sobre Ciencia y Tecnología*, 13(2), 27-54. <https://doi.org/10.14201/art2024.32052>

Martínez Tapia, María Consuelo et al. (2024). Organizational management models in public educational institutions: Strategies to improve performance in low- and middle-income countries.

South Eastern European Journal of Public Health, XXV, 1148-1153. <https://doi.org/10.70135/seejph.vi.2006>

Mora-Campos, Andrea et al. (2024). Modelo de gestión y sostenibilidad de revistas científicas en vía diamante (acceso abierto no comercial) de la Universidad Nacional, Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 28(S), 1-31. <https://doi.org/10.15359/ree.28-S.20909>

Moreira de Oliveira, Thaianie et al. (2021). Towards an inclusive agenda of open science for communication research: A Latin American approach, *Journal of Communication*, 71(5), 785-802. <https://doi.org/10.1093/joc/jqab025>

Packer, Abel (2021). O programa SciELO e o acesso aberto via dourada. En Cicilia M. Krohling Peruzzo, Moisés de Lemos Martins y Rodrigo Gabrioti (Coords.), *Revistas científicas de comunicação Ibero-Americanas na política de divulgação do conhecimento: Tendências, limitações e os desafios de novas estratégias*. Braga: UMinho Editora. <https://wp.scielo.org/wp-content/uploads/PACKER-A.L.-O-Programa.pdf>

Public Knowledge Project (s.f.). Open Journal Systems. <https://pkp.sfu.ca/software/ojs/>

Redalyc (s.f.). Acerca de Redalyc. <https://www.redalyc.org/redalyc/acerca-de/mision.html>

Roman, Mona; Liu, Jingwei y Nyberg, Timo (2018). Advancing the open science movement through sustainable business model development. *Industry and Higher Education*, 32(4), 226-234. <https://doi.org/10.1177/0950422218777913>

Rozemblum, Cecilia y Becerril-García, Ariana (2019). Presentación al dossier Construyendo el modelo de publicación académica del sur global. *Palabra Clave*, 8(2), e063. <https://doi.org/10.24215/18539912e063>

Tabatadze, Besiki (2024). Technological aspects of open journal systems (OJS). *Journal of Technical Science and Technologies*, 8(1), 23-29. <https://doi.org/10.31578/jtst.v8i1.151>

UNESCO (2021). Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa

Universidad Nacional (2023a). Estrategia de Ciencia Abierta de la Universidad Nacional. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/25932>

Universidad Nacional (2023b). Reglamento de Regulación de las Revistas Académicas y Científicas de la Universidad Nacional. <http://documentos.una.ac.cr/handle/unadocs/15463>

Universidad Nacional (2023c). Manual de procedimientos para la gestión de las revistas académicas y científicas de la Universidad Nacional. <https://documentos.una.ac.cr/handle/unadocs/15784>

Universidad Nacional (2024a). Creación de la institución. <http://transparencia.una.ac.cr/index.php/acceso-a-informacion/informacion-institucional/informacion-institucional-basica/creacion-de-la-institucion>

Universidad Nacional (2024b). Plan de trabajo Revistas Científico-Académicas, 2024-2028. <https://documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/17388/%28anexo%20UNA-VI-RESO-001-2024%29%2C%20PLAN%20DE%20TRABAJO%20Revistas%20cientificas%20academicas%20%281%29.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Vicerrectoría de Investigación (2025). *Boletín UNA Investiga*. Universidad Nacional. <https://mailchi.mp/a4d55f2c9bd2/9qmnbolixl>

Ciencia abierta y acceso abierto como puentes de inclusión para las personas con discapacidad a nivel global

*Ivannia Conejo Chinchilla, Anabelly Tinoco Altamirano,
Noelia Soto González y Ezequiel Vallejo Ríos*

Introducción

La ciencia abierta y el acceso abierto son movimientos transformadores en la producción, distribución y consumo de conocimiento. Estos movimientos son el resultado del esfuerzo de personas por reconocer el valor de acceder, compartir y promover el uso de información sin pagar para acceder a ella. Sin embargo, uno de los grandes desafíos de estos movimientos es garantizar que las personas con discapacidad puedan acceder a este conocimiento, lo que plantea un importante asunto de inclusión social. Si la libre circulación de la información es importante, esta no debe excluir a sectores históricamente marginados. Es esencial una transformación en la infraestructura tecnológica, en los formatos de los datos y la información, asegurando que sean accesibles para todas las personas, independientemente de sus capacidades. Este desafío representa una oportunidad para reducir brechas, mejorar la calidad de vida y abrir nuevas posibilidades para la creación y difusión de conocimiento.

Acceso abierto

En el contexto de acceso abierto, primero se debe definir y entender realmente qué es. De acuerdo con la Budapest Open Access Initiative, el “acceso abierto” se refiere a su libre disponibilidad en Internet pública, lo que permite a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar a los textos completos de estos artículos, rastrearlos para indexarlos, pasarlos como datos a *software* o utilizarlos para cualquier otro fin lícito, sin más barreras financieras, legales o técnicas que las inherentes al acceso a Internet (Budapest Open Access Initiative, 2002, párr. 3).

Mientras que la declaración de Bethesda de Berlín considera, en términos generales, que el acceso abierto implica que el poseedor de los derechos de autor debe consentir por anticipado a los usuarios que se les permita “copiar, usar, distribuir, transmitir y mostrar el trabajo públicamente, hacer y distribuir trabajos derivados, por cualquier medio digital para cualquier propósito responsable” (Rucinke, 2003). Es decir, la barrera financiera o la limitación de los usos al denominado “uso justo” no son congruentes con el acceso abierto (Suber, 2013, p. 2).

Entonces, el acceso abierto impulsa la disponibilidad de la información y el conocimiento por medio de la colaboración sin restricciones económicas, lo que permite y contribuye a que la ciencia abierta siga promoviendo el conocimiento científico abierto, las infraestructuras de la ciencia abierta, la participación abierta de los agentes sociales y el diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento.

Ciencia abierta

La ciencia abierta es un movimiento que impulsa el acceso a los conocimientos científicos, el intercambio de información, la

participación de la sociedad y el incremento de espacios de colaboración entre científicos y ciudadanos por medio de prácticas que garanticen beneficios para la sociedad y la ciencia.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura define la ciencia abierta

como un constructo inclusivo que combina diversos movimientos y prácticas con el fin de que los conocimientos científicos multilingües estén abiertamente disponibles y sean accesibles para todos, así como reutilizables por todos, se incrementen las colaboraciones científicas y el intercambio de información en beneficio de la ciencia y la sociedad, y se abran los procesos de creación, evaluación y comunicación de los conocimientos científicos a los agentes sociales más allá de la comunidad científica tradicional. La ciencia abierta comprende todas las disciplinas científicas y todos los aspectos de las prácticas académicas, incluidas las ciencias básicas y aplicadas, las ciencias naturales y sociales y las humanidades, y se basa en los siguientes pilares clave: conocimiento científico abierto, infraestructuras de la ciencia abierta, comunicación científica, participación abierta de los agentes sociales y diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento (2021, p. 45).

Por lo tanto, la ciencia abierta aboga por una investigación más equitativa, accesible, inclusiva, colaborativa, participativa, reutilizable, con la participación de la comunidad científica y los diversos sectores de la sociedad en el proceso científico, desde su inicio hasta la comunicación de los resultados, con la finalidad de resolver problemas globales. Es un cambio en la forma de pensar y generar ciencia, a través de la apertura en los procesos de generación, evaluación, difusión y almacenamiento del conocimiento mediante infraestructuras y programas informáticos de código abierto y código fuente abierto.

Manifiesto de la ciencia abierta

El manifiesto de ciencia abierta establece como uno de sus objetivos facilitar la colaboración en beneficio de la producción del conocimiento científico, promoviendo una participación amplia, con la finalidad de tratar de abarcar a todos los sectores de la población y asegurar que los beneficios de la producción de la ciencia estén al alcance de todas las personas. Para ello, desglosa una serie de principios:

- Promover el conocimiento como bien común.
- Integrar diferentes tradiciones científicas y formas de saber.
- Atender el rol que tiene el poder y la desigualdad en la producción y distribución de conocimiento.
- Crear oportunidades para la participación en todas las etapas del proceso de investigación.
- Favorecer la colaboración equitativa entre científicos y actores sociales.
- Incentivar el diseño de mecanismos inclusivos de información y comunicación.
- Mejorar el bienestar de nuestra sociedad y de nuestro planeta.

Repositorios

El acceso al conocimiento y a los recursos académicos es un tema que nos compete a todos, desde investigadores y estudiantes hasta la ciudadanía en general. En un mundo cada vez más digitalizado, garantizar que la información científica y académica sea accesible y se encuentre al alcance de todos es fundamental para fomentar

el aprendizaje, la innovación y el progreso. El acceso abierto al conocimiento es una manera de asegurar que los recursos académicos no estén limitados por barreras económicas, geográficas o tecnológicas, permitiendo que el conocimiento esté disponible para la sociedad.

Los repositorios, como plataformas que permiten albergar, conservar, resguardar y promover la visibilidad de la producción científico-académica de las instituciones, son uno de los medios que contribuyen con el acceso abierto al conocimiento. Estas plataformas interoperables facilitan la distribución de la literatura científica de forma libre y gratuita. En este sentido, el usuario puede leer, descargar, copiar, imprimir, hacer uso legal de los documentos, sin restricciones económicas. Con la salvedad en asegurar que el autor tenga control sobre la integridad de su trabajo y sea adecuadamente reconocido y citado. El objetivo principal del acceso abierto es aumentar el impacto de la investigación al incrementar el acceso a la misma, lo que, a su vez, potencia su difusión y aplicación (Universidad de Salamanca, 2016, p. 1).

Por lo anterior, un aspecto fundamental que debe considerarse en estas plataformas es la accesibilidad para personas con algún tipo de discapacidad, ya que el acceso a la información debe promoverse en diversos contextos, herramientas y aplicaciones, respetando la normativa en cada país, región o institución, sin excluir a las personas con discapacidades. En este sentido, surge la pregunta: ¿Por qué no pensar en aplicaciones que permitan que la información sea accesible para personas con capacidades diferentes?

A continuación, se presentan algunas acciones para promover la inclusión de personas con discapacidades visuales o auditivas, a través del uso de recursos audiovisuales y otros medios accesibles:

- Implementación de componentes web en las plataformas de acceso abierto, como las páginas institucionales que

albergan repositorios, para la preservación, resguardo y difusión de la información.

- Educación y capacitación para usuarios con discapacidad, dirigida al uso de los repositorios institucionales.
- Elaboración de materiales con diseño universal, que sean accesibles y puedan ser depositados en los repositorios institucionales.
- Adaptación de la documentación ingresada en los repositorios para facilitar su acceso a personas con discapacidad, utilizando los principios del diseño universal.
- Incorporación de personas con discapacidad en el proceso de mejora de la ciencia abierta y el acceso abierto, tomando en cuenta a personas con experiencias en las búsquedas de información, elaboración de materiales y en accesibilidad, para ofrecer oportunidades reales de inclusión.
- Investigación sobre la usabilidad de la información por parte de personas con discapacidad para la visibilidad de las barreras existentes y avanzar hacia su eliminación.
- Realización de controles documentales y bibliográficos en el acceso abierto y la ciencia abierta, asegurando que el material disponible cuente con diseño universal u otros componentes que faciliten el acceso a la información, especialmente en temas relacionados con la discapacidad.

Estas acciones no solo mejoran la accesibilidad, sino que contribuyen con la inclusión en el ámbito de la ciencia abierta y el acceso abierto, permitiendo que las personas, independientemente de sus capacidades, puedan acceder al conocimiento y participar.

Esto ofrece una vía para que las personas con discapacidad superen las barreras que les impiden acceder a la información, al hacer que el conocimiento sea accesible para todos, promoviendo la inclusión y la equidad. Las instituciones tienen la responsabilidad

de garantizar que las personas con discapacidad sean consideradas en todas las etapas de la investigación, desde la idea hasta la difusión de los resultados.

Para ello, se debe considerar la inclusión de las personas con algún tipo de discapacidad, ya que ellos conocen sus necesidades. De acuerdo con sus vivencias, tanto positivas como negativas, se pueden establecer pautas necesarias para su desarrollo. Desde esta perspectiva y teniendo en cuenta una inclusión auténtica, se asume el compromiso de dar voz a los grupos vulnerables, facilitando la accesibilidad a la ciencia abierta. El acceso debe ser realmente abierto a nivel global, contemplando la inclusión y la representación constante de las personas con discapacidad, y considerando incluso factores como la rotación de los responsables de estos proyectos, asegurando que se tengan en cuenta los distintos tipos de discapacidad.

Este enfoque coloca a la persona en el centro de todo el proceso, desde la toma de decisiones hasta las ideas y experiencias de aprendizaje, con el objetivo de mejorar las iniciativas. Al incluir a personas con discapacidad en las diferentes etapas e iniciativas de trabajo, se logra no solo un sentido de identidad, sino también la posibilidad de desarrollar contenidos valiosos desde diversas áreas del conocimiento. De este modo, las personas con discapacidad pueden convertirse en autores de sus propios contenidos, inspirando a otras personas a involucrarse en la ciencia y el acceso abierto, ampliando así la participación y el impacto de estas iniciativas.

Sitios o páginas institucionales

Por otro lado, al considerar el acceso abierto, se debe tener en cuenta el acceso universal e incluir a personas con discapacidad visual, así como contemplar otros parámetros para garantizar el acceso para todos. Por ejemplo, las páginas institucionales deben

ser estructuradas y diseñadas con los criterios de accesibilidad para estos sectores de la población, incorporar el diseño universal en la información que incluyan en los repositorios institucionales y establecer políticas claras al respecto.

En los sitios o páginas institucionales, debe existir la posibilidad para que las personas puedan acceder fácilmente a las plataformas, garantizando opciones de accesibilidad tanto visuales como auditivas. Esto incluye la posibilidad de ajustar el tamaño de la letra, modificar los contrastes, aclarar u oscurecer la pantalla, seleccionar fuentes que permitan una mejor legibilidad. Además, se deben incorporar herramientas que faciliten la lectura, como opciones de habla automática que permitan al usuario escuchar el contenido mientras visualmente ve la información. Por ejemplo, esto puede ser útil para personas con dislexia, mejorando su experiencia de lectura y navegación en el sitio.

De acuerdo con las normas W3C (WCAG) y WCAG 2.1, en las páginas web se deben considerar los siguientes componentes claves de accesibilidad:

- Componentes visuales y auditivos: tamaño y tipo de letra, contraste, lectura en voz alta y ampliación de contenido (World Wide Web Consortium [W3C], 2025).
- Componente de navegación e interacción: atajos de teclado, estructura clara, enunciados claros y concisos (W3C, 2025).
- Condiciones adicionales: alternativas textuales; texto alternativo en imágenes y elementos multimedia que permitan al usuario con discapacidad visual entender el contenido; subtítulos y transcripciones, incluyendo subtítulos en videos y otros contenidos audiovisuales; compatibilidad con tecnologías asistidas, asegurando que la página sea compatible con tecnologías asistidas como lectores de pantalla; pruebas de usabilidad, realizando pruebas con personas

con discapacidad para identificar y corregir cualquier barrera de acceso (WCAG, 2024).

Además de tener en cuenta estos aspectos, se debe considerar la accesibilidad cognitiva, la accesibilidad móvil, las normas de accesibilidad, la formación de desarrolladores y editores sobre los principios de la accesibilidad web.

Las personas con discapacidad tienen derechos

La Organización Mundial de la Salud, a través de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), define la discapacidad “como el resultado de una compleja relación entre la condición de salud de una persona y sus factores personales, y los factores externos que representan las circunstancias en las que vive esa persona” (OMS, 2001, p. 18). En este concepto se resalta que los diferentes ambientes a los que están expuestas las personas con situación de discapacidad pueden generar efectos diversos en cada individuo. Como efecto de lo anterior, aquellos entornos que sean más accesibles pueden incrementar el desempeño de esta población (Pacheco Jiménez y Elizondo Barboza, 2020, p. 3).

Lo que es particularmente relevante en este concepto es el reconocimiento de que los ambientes accesibles pueden tener un impacto significativo en el desempeño de las personas con discapacidad. Como señalan Pacheco Jiménez y Elizondo Barboza (2020), un entorno accesible no solo facilita la integración social y profesional de las personas con discapacidad, sino que también fomenta su bienestar y participación activa en la sociedad. Esta visión invita a replantear la manera en que construimos nuestras infraestructuras y diseñamos nuestras políticas, con el fin de garantizar que todos los individuos, independientemente de sus condiciones de

salud, puedan desarrollarse plenamente en un entorno que les permita ser incluidos.

Por lo tanto, es importante crear políticas y prácticas que no solo protejan los derechos de las personas, sino que también fomenten un entorno donde las diferencias no sean vistas como barreras, sino como elementos que enriquecen y fortalecen la sociedad. En este sentido, garantizar los derechos de todos implica adoptar medidas concretas que promuevan la inclusión, la accesibilidad y la participación activa, especialmente de aquellos grupos históricamente marginados, como las personas con discapacidad.

Ramírez Morera menciona:

Los Derechos Humanos son inherentes a cada individuo, nos impulsan a construir entornos y prácticas cotidianas que fomenten la igualdad de oportunidades. Esto implica garantizar los derechos de todas las personas, considerando sus diferentes características como nacionalidad, sexo, etnia, edad, nivel educativo, condición de discapacidad, entre otros y sus necesidades específicas en los diferentes ámbitos en los que se desenvuelven (2015, p. 13).

Dado que estos sectores de la población son susceptibles de diversos tipos de discriminación, la cual puede ser entendida como toda diferencia, práctica, actitud o comportamiento que se encuentra vinculada a características comunes (Ramírez Morera, 2015, p. 15), estos pueden ser indicativos de una violación de los derechos humanos debido a su condición, como los sobrenombres que se utilizan para referirse a personas con discapacidad visual que usan anteojos o la falta de materiales accesibles en las bibliotecas para personas con esta condición.

Además, Pacheco Jiménez y Elizondo Barboza mencionan:

El enfoque de derechos humanos es fundamental para abordar la discapacidad a nivel internacional, esto está sustentando en la promulgación de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de 2008 de las Naciones Unidas. La finalidad de esta convención es “promover, proteger y asegurar el goce pleno

y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente” (Naciones Unidas, 2008, p. 4) (2020, p. 3).

A raíz de la protección de los derechos humanos a nivel internacional y nacional, se establecen leyes y acuerdos para proteger los derechos de las personas con discapacidad. Por ejemplo, la Ley n.º 866 busca promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, así como promover el respeto de su dignidad inherente.

En términos generales, los países firmantes de la ley tienen el compromiso de “asegurar y promover el pleno ejercicio de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales de las personas con discapacidad sin discriminación alguna por motivos de discapacidad” (Organización de las Naciones Unidas, 2008, p. 6). Los países firmantes, como Costa Rica, se comprometen a asegurar y promover el pleno ejercicio de todos los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad sin discriminación alguna. lo cual está contenido en la Ley n.º 8.661 (Pacheco Jiménez y Elizondo Barboza, 2020 p. 3).

El documento “Análisis de la población con discapacidad en Costa Rica”, de Pacheco Jiménez y Elizondo Barboza (2020), hace referencia a la Encuesta Nacional de Discapacidad (ENADIS), efectuada por primera vez en Costa Rica en el año 2018. En esta encuesta, se contabilizan 670.640 personas mayores de 18 años que presentaban alguna situación de discapacidad, según las variables sexo, grupo etario, estado conyugal, nacionalidad, zona, región de planificación, nivel de instrucción, condición de actividad y condición de aseguramiento. En cuanto a la variable sexo, se observa una mayor incidencia en las mujeres, con el 22,3 % por encima del total nacional. Estos datos son relevantes para la toma de decisiones inclusivas, de manera que todos los sectores de la población

puedan tener acceso a la información, considerando las condiciones idóneas para garantizar la igualdad de oportunidades. De esta forma, se busca que esta población logre la participación activa en la generación y acceso a los conocimientos, siendo parte integral del proceso (Pacheco Jiménez y Elizondo Barboza, 2020, p. 7).

Accesibilidad

Ramírez Morera define la accesibilidad

como el principio que reconoce todas las áreas de la participación social que conforman el entorno, las cuales deben contar con facilidades para que cualquier persona, sin importar su condición, utilice los servicios y recursos necesarios para garantizar bienestar, seguridad, movilidad, comunicación, realización holística y, en general, vida independiente, permitiéndole desenvolverse libremente en el medio, cuyo objetivo sea propiciar la inserción de las personas en todos los ámbitos sociales y lograr el pleno ejercicio de sus derechos y deberes (2015, p. 41).

Desde esta perspectiva, no se trata solo de abordar lo que se conoce como accesibilidad física, como los pasamanos o rampas, sino también asumir el enfoque del derecho al acceso a la información y sus garantías para sectores vulnerables.

Además, la autora menciona las dimensiones de la discapacidad y las categoriza en nueve sectores.

- Actitudinal: es fundamental reflexionar sobre los valores y normas institucionales que garanticen el bienestar integral de todas las personas. La revisión continua de estas normas es esencial para promover una sociedad más inclusiva, que reconozca y valore la diversidad. Es necesario ser consciente de las deficiencias existentes y trabajar para prevenir acciones que vulneren los derechos humanos al ignorar las

necesidades de ciertos grupos. Cada día nos brinda oportunidades para construir una sociedad más inclusiva y solidaria, que combata la discriminación y la segregación. Esto implica promover prácticas inclusivas en todos los ámbitos de la vida de las personas con discapacidad, desde la educación y la salud hasta su participación en la ciencia. Todos debemos tener la oportunidad de contribuir al conocimiento científico, opinar sobre él, ser autores, creadores y difusores de información y saberes.

- Servicios de apoyo: estos incluyen todas las ayudas tecnológicas, la asesoría de personas facilitadoras, profesionales de la información, profesionales de diversas áreas del conocimiento, así como las herramientas de información que se pueden ofrecer a las personas con discapacidad. Sin embargo, la participación de las personas con discapacidad en el apoyo a otras personas puede ser un servicio fundamental, brindando oportunidades, acompañamiento y confianza. Recibir apoyo de profesionales e integrarse en una red de ayuda mutua es un acto primordial de servicio, al igual que el apoyo entre pares, que ofrece oportunidades únicas, creando un sentido de comunidad y pertenencia.
- Apoyos o dispositivos técnicos: estos incluyen todos aquellos dispositivos (objetos, productos o equipos) que mejoran o facilitan la accesibilidad. Por ejemplo, para personas con discapacidad visual, como ceguera, baja visión, debilidad visual, se encuentran dispositivos como magnificadores, lupas o sistemas parlantes. Estos dispositivos permiten que las personas con alguna discapacidad, según sus necesidades específicas o condiciones, puedan llevar una vida más autónoma en su día a día.
- Información y comunicación: los profesionales de la información brindan la posibilidad de acercar a las personas

con discapacidad a los recursos de información, de manera que los contenidos presentes en diversas plataformas sean accesibles, incorporando herramientas como lectores audibles, opciones para aumentar el tamaño de letra, entre otras. Por otro lado, los bibliotecólogos pueden contribuir a realizar estrategias de búsquedas que permitan tener resultados actualizados y asertivos con base en los requerimientos, características y necesidades de información.

- Políticas, normas y procedimientos institucionales: se podrían incluir todos los acuerdos, resoluciones, políticas y legislaciones relacionadas con la discapacidad y accesibilidad que, a nivel gubernamental o institucional, constituyen iniciativas relevantes. Un ejemplo de esto es que las universidades estatales de Costa Rica consideren el cumplimiento de la Ley n.º 7.600 de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad y su reglamento, promoviendo la accesibilidad e inclusión en la comunidad universitaria.
- Administrativa: es toda la gestión institucional orientada a la promoción de la ciencia abierta, mediante la planificación de proyectos, su inclusión en planes estratégicos y operativos anuales, con el objetivo de concebir, iniciar, mantener y sostener estas iniciativas en el tiempo, tomando en consideración los aspectos financieros, de talento humano, suministros, equipamiento, entre otros.
- Tecnológica: este punto abarca el equipo especializado, los programas que se requieren y la capacitación correspondiente para el aprovechamiento óptimo y eficaz de la tecnología. Debe procurarse la actualización, la educación continua y la formación en este aspecto, con el fin de no quedar desfasados en el cambio estrepitoso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

- Espacio físico: se contemplan las adaptaciones para que los espacios físicos se adecuen a las necesidades específicas de las personas con diferentes tipos de discapacidades. Sin embargo, lo ideal sería pensar aquellos espacios desde la construcción inicial, considerando los requerimientos específicos que permitan la comodidad y autonomía de todas las personas.
- Curricular: se espera que las personas con discapacidad sean parte de la ciencia abierta. Para ello, deben realizarse las adecuaciones respectivas, incluyendo posibilidades de acceso. Esto implica adaptar los formatos, los contenidos, los requisitos de ingreso y el diseño universal, de modo de garantizar una inclusión efectiva.

Desde estas dimensiones, se contribuye a que las personas con algún tipo de condición de discapacidad puedan ser autónomas. Además, la ciencia abierta y el acceso abierto permiten que a través de los esfuerzos institucionales se genere información que, a su vez, puede convertirse en nuevo conocimiento. Un claro ejemplo de ello son las universidades públicas, cuyas funciones incluyen la investigación, la extensión, la docencia, la producción, la acción social y la formación de recursos humanos, entre otras. Donde se comparte información, se generan datos y se difunde el conocimiento interdisciplinario. Esto, a la vez, hace posible que se generen mejoras, cambios, debates, pensamientos críticos y datos crudos, lo cual contribuye a evitar la duplicación de información y generar nuevos estudios basados en los ya existentes.

Las poblaciones con discapacidad se abren camino en un mundo que no siempre las contempla ni promueve su inclusión de manera plena. En este contexto, el trabajo de los profesionales de la información y de diferentes áreas del conocimiento es fundamental para construir un mundo más equitativo, accesible e inclusivo. Estos profesionales deben constituirse en puentes y voceros para lograr que la ciencia esté al alcance de todos, permitiendo que las

personas con discapacidad no solo accedan al conocimiento científico, sino que también contribuyan de manera activa en trabajos e investigaciones científicas. Es esencial que sus intereses, preocupaciones y necesidades sean escuchados e integrados en la comunidad científica que genera y consume ciencia.

El incursionar en el uso de plataformas tecnológicas accesibles, que permitan almacenar, resguardar, consultar, consumir la información y el conocimiento generados por diversas instituciones serias y de prestigio –como los repositorios– son un punto de partida para su divulgación.

Un ejemplo es el Repositorio Nacional Kímuk,

una herramienta de acceso abierto impulsada por el Consejo Nacional de Rectores (CONARE) en Costa Rica, cuyo objetivo es ofrecer acceso en línea a la producción académica y científica nacional como un insumo crucial para el desarrollo científico y tecnológico del país. Además, a su acervo se pueden sumar otros repositorios institucionales que cumplan las normas establecidas para repositorios.

El vocablo Kímuk significa cooperación en lengua Bribri, uno de los grupos indígenas de Costa Rica. El nombre resume una forma de entender la vida y refleja, como otros conceptos de esta cultura, la importancia del trabajo en equipo y la colaboración para lograr metas comunes (Kímuk. Repositorio Nacional de Costa Rica, s.f., párrs. 1-2).

Este tipo de iniciativas hace posible la participación de instituciones de educación superior de carácter público que, voluntariamente, reúnen el producto derivado de las actividades académicas (ponencias, informes, reportes, tesis, capítulos de libros, artículos, entre otros), los cuales se comparten de forma abierta. Esto permite visibilizar el conocimiento y ofrecer la oportunidad de descargar, compartir o hacer uso de esta información como base para otros trabajos e investigaciones, siempre respetando los modelos de citación y los derechos de autor, y haciendo mención de la autoría

de manera adecuada. Además, todo usuario que acceda debe poder hacerlo con la anuencia de que, para hacer uso efectivo de la información, no hay excepciones en el acceso abierto, garantizando que la ciencia sea accesible para todos.

La posibilidad de democratizar la información permite que los usuarios puedan pasar de la desinformación a tomar decisiones informadas en pro del mejoramiento de su calidad de vida en todas sus aristas: familiar, personal o profesional, tanto de forma colectiva como individual.

El incursionar en estos tipos de herramientas de código abierto, que albergan fuentes de información, lleva a incorporar criterios que consideren a los sectores vulnerables o personas con algún tipo de discapacidad. Estas plataformas tecnológicas deben ser amigables, interoperables y accesibles, reto que requiere de esfuerzos económicos, logísticos, humanos y tecnológicos. Pero, sobre todo, exige escuchar las voces y las necesidades de las personas que presentan alguna discapacidad, atendiendo sus requerimientos particulares y promoviendo la escucha activa y su participación a la hora de hacer fácilmente accesible la información. Esto fomenta la autonomía y el uso de tecnologías y aplicaciones que faciliten el acceso a los datos, la información y el conocimiento.

El desarrollo de iniciativas para la accesibilidad de la ciencia abierta es uno de los roles fundamentales para garantizar que las personas con algún tipo de discapacidad puedan tener acceso. Sumado a esto, se debe llevar a cabo una sensibilización e inclusión directa de estos sectores de la población. En este sentido, el proyecto SciELO ha buscado en los últimos años involucrarse y generar conciencia. En 2020, lanzó SciELO Accesibilidad, en colaboración con la Universidad Federal de São Carlos. Gracias a estos esfuerzos, se delinearon una serie de recomendaciones y normativas nacionales e internacionales.

En busca de tener una accesibilidad para todos los sectores de la población y teniendo una visión a futuro, se lanzaron tres iniciativas:

- 1) Mejoras de accesibilidad en el sitio SciELO Brasil: identificación y corrección de barreras de navegabilidad y usabilidad en el sitio web de la Colección SciELO Brasil, con la participación directa de personas con discapacidad visual que utilizan lectores de pantalla.
- 2) Acciones para sensibilizar y promover la accesibilidad de la información: participación en eventos, organización y celebración de reuniones con comunidades científicas y editores de revistas.
- 3) Establecimiento de colaboraciones: estrategias y acciones de cooperación con editores de revistas científicas, maquettadores, profesionales del campo de la informática, las ciencias de la información y la comunicación para promover la accesibilidad de las personas con discapacidad visual textual (Grupo SciELO Accesibilidad, 2024, párr. 7).

Para ello, se busca fortalecer alianzas con revistas que pueden tener dentro de sus normativas y políticas editoriales la toma en cuenta de personas con discapacidad y la fácil accesibilidad de lectura, además de buscar involucrar a especialistas con discapacidad que puedan formar parte de los equipos de trabajo y probar dichas funcionalidades.

De acuerdo con SciELO Accesibilidad, con esto se pretende generar nuevas funcionalidades específicas en materia de accesibilidad y que las personas con algún tipo de discapacidad visual puedan hacer pruebas de verificación, con el fin de identificar elementos de mejora y validar que los mismos funcionen con lectores de pantalla. Por otro lado, también se busca realizar una difusión encaminada a políticas y recomendaciones editoriales en la mejora de niveles de accesibilidad, tanto de revistas como de libros. Finalmente, presentar este tipo de proyectos a agencias financiadoras de investigación e innovación sobre la temática puede significar abrir puertas para la obtención de financiamiento y

fortalecer los recursos humanos, económicos y tecnológicos a fin de aumentar la visibilidad.

Otro punto relevante de acción de sensibilización se encuentra dentro de la comunidad de revistas y libros académicos. En este sentido, SciELO Accesibilidad prevé preparar textos para blogs científicos y portales institucionales, y, en un esfuerzo colectivo, busca participar en reuniones y congresos relacionados con la publicación científica con el fin de incentivar la participación de editores y equipos editoriales en el desarrollo y mejora de la accesibilidad (Grupo SciELO Accesibilidad, 2024, párr. 31).

Además, SciELO Accesibilidad, por medio de alianzas, ha logrado que la *Revista Brasileira de Educação Especial, História, Ciências, Saúde-Manguinhos, Revista de Administração de Empresas*, SciELO Libros y de la Editora De Castro consideren las estrategias y acciones con editores de revistas, maquettadores, profesionales del campo de la informática, de las ciencias de la información y de la comunicación, para que, desde el inicio hasta el final de la redacción del documento, se cumpla con los estándares gráficos y los estándares web de accesibilidad (Grupo SciELO Accesibilidad, 2024, párr. 11). Esto abona a la libre circulación de la información y tiene implícito el procurar disminuir o eliminar, en la medida de lo posible, cualquier barrera que se interponga entre usuario e información, sea esta de índole económica, técnica o tecnológica. El pensar en ciencia abierta y/o acceso abierto no basta si se limita a un territorio, país o continente. Debe tener una magnitud global, y su posibilidad implica intereses políticos de países que promuevan a su vez la ciencia y la participación ciudadana, así como legislaciones y prácticas inclusivas e incluyentes. Toda persona que presenta cualquier tipo de discapacidad debe sentirse con total apertura para acceder, conocer, difundir y generar información y conocimiento, así como para poder hacer ciencia y formar parte de comunidades científicas atinentes a sus intereses y áreas disciplinarias.

Entonces, es fundamental incentivar el diseño de mecanismos inclusivos de información y comunicación, que abarquen todos los medios –infraestructura, plataformas, herramientas, tecnologías y *software*– orientados al desarrollo de investigación. Con frecuencia, estos mecanismos no incluyen ni consideran a personas con discapacidades y su acceso limitado a lo digital. Lo que busca la ciencia abierta y colaborativa es que estos actores sean los protagonistas y trabajen de forma coordinada con las tecnologías de código abierto, accesibles, de bajo costo, que permitan incluir e interesar a personas que generalmente no participan en el proceso científico, generando así oportunidades de colaboración con estos sectores.

Para Márquez Vázquez,

[el] binomio ciencia-discapacidad en el contexto español es el bajo desarrollo de la investigación inclusiva. La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad hizo hincapié en la necesidad de orientar los procesos de investigación a las necesidades reales de este colectivo. Esta instrucción ha sido defendida por la investigación emancipatoria que subraya que las personas con discapacidad no pueden continuar siendo abordadas como un objeto, sino que deben ser incluidos como actores activos en los estudios e investigaciones sobre discapacidad. Sin embargo, las personas con discapacidad continúan sin ser protagonistas de la investigación científica (2022, párrs. 10-11).

El primer obstáculo está orientado, como lo indica textualmente la autora, a la infrarrepresentación de personas con discapacidad en la academia española. Esto se refleja en a la poca representación y participación de personas con discapacidad en el ámbito de personal docente y en la investigación. Esta infrarrepresentación puede deberse a dos factores principales: por un lado, la academia presenta un insuficiente reconocimiento del valor de la diversidad, lo cual provoca una nula participación de personas que padecen algún tipo de discapacidad como protagonistas proactivas desde

sus ámbitos; por otro lado, las universidades aún no les brindan esas oportunidades a personal docente y de investigación con discapacidad.

El segundo obstáculo al cual hace mención la autora es el escaso desarrollo de la investigación inclusiva. Actualmente, la participación de las personas con discapacidad es escasa, cuando no inexistente, lo que limita su contribución en el desarrollo de la investigación. Para contrarrestar este tipo de acciones, es necesario generar mecanismos que promuevan la participación activa entre los diferentes sectores que conforman los equipos de investigación, sin importar si cuentan o no con algún tipo de discapacidad, y fomentar que las investigaciones sean apoyadas y lideradas por personas con discapacidad.

Por último, está el obstáculo de la divulgación científica no accesible, que es aquella donde las personas con discapacidad enfrentan dificultades a la hora de acceder o hacer divulgación científica. La participación de personas con alguna discapacidad se encuentra limitada o no existe en conferencias, encuentros científicos, conversatorios, simposios u otras actividades de este índole. Finalmente, una de las razones de visibilizar este tipo de problemáticas está cimentada en que, a la hora de realizar divulgación científica, esta queda estrechamente limitada a una serie de actividades y recursos en los que no son tomadas en cuenta las necesidades, preferencias y opiniones de personas con discapacidad (Márquez Vázquez, 2022, párr. 13).

Por tanto, es un reto la realización de documentos accesibles para todos, pues asumir, adaptar, comprender e incluir en las plataformas y medios tecnológicos las tecnologías y las aplicaciones necesarias para que el usuario pueda acceder a la información sin encontrar barreras visuales y auditivas es una tarea que requiere de profesionales en varias áreas. Esta actividad debe establecerse desde los planes estratégicos de las instituciones por medio de alianzas interinstitucionales que respondan a las realidades y políticas, tanto nacionales como internacionales.

Con esta finalidad, se mencionan los siguientes documentos, de carácter internacional y nacional, en materia de accesibilidad y discapacidad.

- La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad fue aprobada el 13 de diciembre de 2006 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, con el propósito fundamental de asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos para todas las personas con discapacidad. Esta constituye la primera convención internacional sobre derechos humanos que se aprueba en el siglo XXI. La adopción de este documento, que tiene el carácter de instrumento jurídico vinculante, obliga a los Estados que lo ratifiquen a adoptar y desarrollar políticas de no discriminación y medidas de acción en favor de los derechos de las personas con discapacidad específicamente, así como a adaptar sus ordenamientos jurídicos para que puedan hacer valer sus derechos, reconociendo su igualdad ante la ley y la eliminación de cualquier tipo de práctica discriminatoria (Comisión Nacional de los Derechos Humanos, 2020, p. 7).
- Ley 9.379. La Ley para la Promoción de la Autonomía Personal de las personas con Discapacidad fue aprobada por la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica y publicada en *La Gaceta* n.º 153, del 30 de agosto del 2016. Busca promover y asegurar el ejercicio pleno del derecho a la autonomía personal de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con los demás (Meléndez Rojas, 2018, p. 23).
- Política Nacional de Discapacidad 2011-2021, publicada en el Decreto n.º 36524-MP-MBSF-PLAN-S-MTSS-MEP el 10 de junio de 2011. Define el marco político de largo plazo para el Estado costarricense, que busca impulsar la efectiva

promoción, respeto y garantía de los derechos de las personas con discapacidad, que han de ser desarrollados por la institucionalidad pública en el período 2011-2021 (Meléndez Rojas, 2018, p. 23).

- Ley n.º 8.661. Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo, publicada en *La Gaceta* n.º 187, del 29 de septiembre de 2008. Busca promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, así como fomentar el respeto de su dignidad inherente (Meléndez Rojas, 2018, p. 23).
- Ley n.º 7.600. Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad y su reglamento, publicados en *La Gaceta* n.º 102, del 29 de mayo de 1996, y el reglamento publicado en *La Gaceta* n.º 75, del 20 de abril de 1998, donde se declara de interés público el desarrollo integral de la población con discapacidad, en iguales condiciones de calidad, oportunidad, derechos y deberes que el resto de los habitantes (Meléndez Rojas, 2018, p. 23).
- Decreto n.º 16831-MEP de Creación del Instituto de Rehabilitación y Formación Hellen Keller, del 3 de diciembre de 1985. Este instituto tiene a su cargo los servicios de formación y educación de las personas con discapacidad visual adolescentes y adultas (Meléndez Rojas, 2018, p. 23).
- Ley n.º 2.171. Ley del Patronato Nacional de Ciegos, publicada en *La Gaceta* n.º 250, del 3 de noviembre de 1967. Su finalidad es brindar protección a todas las personas ciegas y con deficiencias visuales (Meléndez Rojas, 2018, p. 23).
- El Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (CNREE) es el ente rector de las políticas públicas dirigidas a la persona con discapacidad (Meléndez Rojas, 2018, p. 12).

- El Consejo Nacional para las Personas con Discapacidad (CONAPDIS) fue fundado en mayo de 2015 y se encuentra adscrito al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Se encarga de fiscalizar y evaluar el cumplimiento de la normativa nacional e internacional vigente en relación con los derechos de las personas con discapacidad por parte de todos los poderes del Estado y de las organizaciones e instituciones públicas y privadas (Meléndez Rojas, 2018, p. 13).

En conclusión, la legislación y las políticas públicas, tanto a nivel internacional como nacional, son importantes en la promoción de los derechos y la inclusión de las personas con discapacidad. Instrumentos como la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, junto con leyes nacionales como la Ley n.º 9.379 y la Ley n.º 7.600, reflejan el compromiso del Estado con la eliminación de la discriminación y la garantía de igualdad de oportunidades para esta población. Además, la Política Nacional de Discapacidad 2011-2021 y la existencia de organismos como el Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (CNREE) y el Consejo Nacional para las Personas con Discapacidad (CONAPDIS) aseguran el seguimiento y la evaluación de la implementación de estas políticas. Estas normativas y entidades, sumadas a la creación de instituciones especializadas como el Instituto de Rehabilitación y Formación Hellen Keller, son fundamentales para garantizar que las personas con discapacidad tengan acceso a la educación, el empleo y la plena participación en la sociedad en condiciones de igualdad. El marco legal y las políticas institucionales que abordan estas necesidades son pasos decisivos hacia una sociedad más inclusiva y equitativa.

Consideraciones finales

El movimiento ciencia abierta implica el avance tecnológico con la participación activa de todos los sectores sociales, mediante un enfoque integral. Esto debe considerarse como un objetivo constante. Para lograrlo, es fundamental promover un cambio cultural que fomente la colaboración entre instituciones, aprovechar el talento humano disponible y cumplir con las normativas nacionales e internacionales. De este modo, podremos garantizar que las tecnologías y los recursos sean accesibles para todas las personas, sin importar su origen o condición. Cada uno de nosotros tiene el poder de democratizar la información y promover la igualdad, construyendo oportunidades más justas y equitativas para América Latina, el Caribe y el mundo.

Las normas, directrices y políticas, tanto a nivel nacional como institucional, deben ser implementadas de manera efectiva a través de la ciencia ciudadana y no quedar simplemente plasmadas en documentos. Es solo de esta manera que se logrará un cambio real, que beneficie a la sociedad en su conjunto, haciendo de la ciencia abierta una herramienta para el desarrollo y la inclusión de todos.

En resumen, la ciencia abierta no es solo una cuestión de acceso a la información, sino una invitación a construir un futuro más inclusivo, donde el conocimiento sea un bien compartido por todos, para todos. La ciencia abierta será efectiva cuando procure, defienda e incluya a todas las personas.

Bibliografía

Budapest Open Access Initiative (14 de febrero de 2002). Read the Declaration. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/>

Comisión Nacional de los Derechos Humanos (2020). La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo. México. <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-05/Discapacidad-Protocolo-Facultativo%5B1%5D.pdf>

Córdoba González, Saray (2011). Los repositorios institucionales y de acceso abierto en Costa Rica. *E-Colabora: Revista de ciencia, educación, innovación y cultura apoyadas por Redes de Tecnología Avanzada*, 1(2), 86-100. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/f6b0e098-94e8-4bef-9e81-8ffbb568e513/content>

De Giusti, Marisa. R. et al. (2016). Accesibilidad de los contenidos en un repositorio institucional: análisis, herramientas y usos del formato EPUB. *e-Ciencias de la Información*, 6(2), 1-23. <https://doi.org/10.15517/eci.v6i2.23690>

Grupo SciELO Accesibilidad (8 de noviembre de 2024). Accesibilidad en el Programa SciELO: estado actual y perspectivas de futuro – Parte 1. *SciELO en Perspectiva*. <https://blog.scielo.org/es/2024/11/08/accesibilidad-en-el-programa-pt-1/>

Kímuk. Repositorio Nacional de Costa Rica (s.f.). Inicio. <https://kimuk.conare.ac.cr/>

Marín Campos, Andrea (27 de octubre de 2022). Voz experta: El acceso abierto al conocimiento, un movimiento contra la desigualdad. *Universidad de Costa Rica*. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2022/10/27/voz-experta-el-acceso-abierto-al-conocimiento-un-movimiento-contra-la-desigualdad/>

Márquez Vázquez, Carmen (27 de septiembre de 2022). Discapacidad y ciencia. *Centro Español de Documentación e Investigación sobre Discapacidad*. <https://www.cedid.es/es/investigacion/discapacidad-y-ciencia-articulo-de-carmen-marquez-vazquez/3/#>

Meléndez Rojas, Raudin Esteban (2018). Educación inclusiva y discapacidad en Costa Rica: una perspectiva desde las políticas públicas. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(2), 1-27. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/33253/32738>

Organización de las Naciones Unidas (2008). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Nueva York.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2021). Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta. <https://doi.org/10.54677/YDOG4702>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023). Entendiendo la Ciencia Abierta. <https://doi.org/10.54677/TESH7304>

Pacheco Jiménez, José Francisco y Elizondo Barboza, Hazel (2020). Análisis de la población con discapacidad en Costa Rica (Informe Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2020). CONARE/PEN. San José. https://repositorio.conare.ac.cr/bitstream/handle/20.500.12337/8017/Pacheco_F_Analisis_poblacion_discapacidad_Costa_Rica_2020.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Palma Peña, Juan Miguel (2024). Ciencia abierta y normatividades para implementar su apertura en Latinoamérica: tendencias, análisis y recomendaciones. *e-Ciencias de la Información*, 14(1). <https://doi.org/10.15517/eci.v14i1.55664>

Ramírez Morera, Marcela (2015). Un acercamiento al lenguaje inclusivo en género y discapacidad: a través del lenguaje contribuimos a los cambios sociales. Municipalidad de Belén. <https://>

secretariagenero.poder-judicial.go.cr/images/Documentos/LenguajeInclusivo/Documentos/Un-acercamiento-al-Lenguaje-Inclusivo-en-Genero-y-Discapacidad-Municipalidad-de-Belen.pdf

Red de Ciencia Abierta y Colaborativa para el Desarrollo (2022). Manifiesto de ciencia abierta y colaborativa: hacia una ciencia abierta inclusiva por el bienestar social y ambiental. <https://ocsd-net.org/wp-content/uploads/2015/04/Manifiesto-Infographic-Spanish-1.pdf>

Rucinke, Héctor F. (2003). Declaración de Berlín sobre acceso abierto. *Geotrópico*, 1(2), 152-154. <https://travesia.mcu.es/server/api/core/bitstreams/49d9114e-225b-4c8e-aecf-578466d60a8f/content>

Suber, Peter (2013). *Panorama sobre el Acceso Abierto (AA): con especial atención al acceso abierto a artículos revisados por pares y sus pre-prints*. eLibro Cátedra.

Universidad de Salamanca (2016). Acceso Abierto. <https://bibliotecas.usal.es/acceso-abierto>

Vicerrectoría de Investigación (2024). Introducción a la Ciencia Abierta para personas académicas investigadoras [Diapositivas de PowerPoint]. Universidad Nacional.

Vitón-Castillo, Adrián Alejandro; García-Espinosa, Eveline y Arencibia-Paredes, Nieves María (2020). Bases para la implementación de la ciencia abierta. *Revista Información Científica*, 99(2).

Web Content Accessibility Guidelines [WCAG] (2024). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1: W3C Recommendation. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

World Wide Web Consortium [W3C] (2025). Making the web accessible: strategies, standards, and supporting resources to make the web accessible to people with disabilities. W3C Web Accessibility Initiative (WAI).

Identificadores persistentes, el talón de Aquiles de la ciencia abierta

Sergio Santamarina

“Defino como ‘documедial’ la actual revolución en curso porque se basa en la intersección entre el aumento de la documentalidad, la producción de documentos en cuanto elemento constitutivo de la realidad social, y el de la medialidad, que en ámbito digital no es ya de-uno-a-muchos sino de-muchos-a-muchos” (Ferraris, 2023).

Introducción

En su libro titulado *Documanidad*, el filósofo italiano Maurizio Ferraris (2023) describe cómo el capital industrial y financiero, que dominaron los siglos XVIII y XX respectivamente, han dado paso a un nuevo tipo de capital: *el capital documental*. Este capital, sustentado por tecnologías digitales, produce documentos y genera una movilización que conlleva la automatización de procesos, eliminando progresivamente la distinción entre vida y trabajo. Este fenómeno, que Ferraris vincula con una transformación tecnológica histórica, desde las primeras herramientas hasta la explotación

del vapor, subraya la centralidad de los documentos en la configuración de la realidad social actual.

En el año 2013, la proliferación de información generada a través de las redes sociales llevó a estimar que el 90 % de los documentos archivados a nivel global habían sido producidos en los dos años previos (Science Daily, 2013). En la actualidad, aunque resulta imposible cuantificar con precisión el volumen de información generada diariamente, es evidente que su crecimiento sigue una trayectoria exponencial. Según un artículo publicado por el Foro Económico Mundial (2024), se proyecta que para 2025 se crearán, capturarán, copiarán y consumirán aproximadamente 181 zettabytes¹ de datos en todo el mundo, una cifra que casi triplica la registrada en 2020. Este incremento masivo refleja no solo la expansión de las tecnologías digitales, sino también la creciente centralidad de los documentos en la configuración de la realidad social contemporánea.

En el ámbito académico, la transición hacia lo digital ha sido catalizada por el movimiento de acceso abierto (AA), cuyos principios –definidos en las declaraciones de Budapest (2002), Bethesda (2003) y Berlín (2003)– han logrado un grado de consenso tan amplio que incluso las editoriales comerciales se han visto obligadas a adaptar sus modelos de negocio.

El AA garantiza el libre acceso a los recursos digitales derivados de la producción científica y académica, eliminando barreras económicas y restricciones impuestas por los derechos de autor (Suber, 2015). Sin embargo, la comunicación científica es un proceso social que implica una red compleja de interacciones, tanto públicas como privadas, dentro de la comunidad investigadora. Como señala Borgman:

Las actividades de investigación comprenden una amplia gama de interacciones [...]. Las publicaciones, como reporte público de la

¹ 1 zettabyte equivale a 1 billón de gigabytes.

investigación, son parte de un ciclo continuo de lectura, escritura, discusión, búsqueda, investigación, presentación, envío y revisión. Ninguna publicación está sola. Cada nuevo trabajo se posiciona en relación con otros (2007, traducción propia).

En este contexto, el movimiento de ciencia abierta surge como una extensión del AA, concibiendo el acceso al conocimiento científico como un derecho humano y promoviendo la eliminación de barreras que perpetúan desigualdades.

Dentro de la ciencia abierta, los principios FAIR y CARE desempeñan un papel clave en la democratización del conocimiento. En particular, los principios FAIR establecen que los datos deben ser *findable, accessible, interoperable* y *reusable* (localizables, accesibles, interoperables y reutilizables), y en este marco, los identificadores persistentes son esenciales para garantizar los principios de *findability* y *accessibility*.

Este ensayo sostiene que la actual infraestructura centralizada de los identificadores persistentes más utilizados no es sostenible ante el crecimiento exponencial de la producción científica ni compatible con los principios de acceso irrestricto al conocimiento. Al estar gestionados bajo políticas comerciales y geopolíticas de Europa y Estados Unidos, estos sistemas imponen limitaciones que contradicen los ideales de la ciencia abierta. En este sentido, los identificadores persistentes pueden ser considerados el “talón de Aquiles” de la ciencia abierta.

El surgimiento de los identificadores persistentes

Un identificador persistente es un código alfanumérico que permite identificar de manera única un objeto o a una persona. Un ejemplo cotidiano es el número del Documento Nacional de Identidad (DNI), que me identifica de forma única a lo largo de mi existencia jurídica en mi país. A este número se asocia información sobre mi

persona, como mi domicilio. Sin embargo, esta información será precisa solo si la actualizo ante las autoridades correspondientes. Si cambio de domicilio, pero no lo declaro, el identificador persistente seguirá refiriéndose a mi persona aunque la información asociada no reflejará mi paradero actual.

Con el surgimiento de Internet, Tim Berners-Lee creó el Identificador de Documentos Universal, que luego fue llamado Identificador del Recursos Uniforme y finalmente URL (Localizador de Recursos Uniforme). Según sus propias palabra:

Sin embargo, decidieron que identificador no era una buena etiqueta para lo que usaba el Web. Querían subrayar el hecho de que la gente podía cambiar los URIs cuando trasladaban documentos, así que debía tratarse de una especie de dirección transitiva. Se escogió localizador como una marca de aviso sobre la tecnología (Berners-Lee, 2000).

Estas decisiones ayudaron a que Internet creciera de la manera que lo hizo, siguiendo siempre el espíritu de la propuesta original que el propio Tim había escrito para el CERN (Berners-Lee, 1990):

Al diseñar un sistema para gestionar este tipo de información, el objetivo sería permitir el desarrollo de un conjunto de información que pueda crecer y evolucionar junto con la organización y los proyectos que describe. Para que esto sea posible, el método de almacenamiento no debe imponer sus propias limitaciones a la información. Por esta razón, una “red” de notas interconectadas mediante enlaces (como referencias) es mucho más útil que un sistema jerárquico fijo.

Cuando se describe un sistema complejo, muchas personas recurren a diagramas con círculos y flechas. Estos permiten representar relaciones de manera más libre que, por ejemplo, las tablas. El sistema que necesitamos debe parecerse a un diagrama de círculos y flechas, en el que estos elementos puedan representar cualquier cosa (Berners-Lee, 1990, traducción propia).

En las conclusiones de ese mismo documento Berners-Lee propone:

Debemos trabajar hacia un sistema universal de información enlazada, en el que la generalidad y la portabilidad sean más importantes que las técnicas gráficas sofisticadas y las funciones adicionales complejas.

El objetivo sería proporcionar un espacio donde cualquier información o referencia considerada importante pueda registrarse y luego ser localizada con facilidad. El sistema resultante debería ser lo suficientemente atractivo para fomentar su uso, de modo que la cantidad de información almacenada supere un umbral crítico, lo que a su vez aumentaría su utilidad y estimularía un uso aún mayor.

El cruce de este umbral se vería acelerado al permitir que grandes bases de datos existentes se vinculen entre sí y con nuevas bases de datos (Berners-Lee, 1990, traducción propia).

El archivo de correos electrónicos del Grupo de Trabajo de Ingeniería de Internet –Internet Engineering Task Force (IETF)—² es una verdadera fuente de información histórica que nos traslada a los interesantes intercambios de correos entre los padres de Internet.³

En 1994, la escala y la complejidad relacionadas con la construcción del Colisionador de Hadrones forzó al CERN a dejar que Tim Berners-Lee migrase a Estados Unidos para crear el consorcio de la *world wide web* en el MIT. A partir de allí, se comenzó a estandarizar los protocolos y promover el crecimiento de Internet (Hoffmann, s.f.).

Prontamente, los bibliotecarios de la OCLC (Online Computer Library Center) se dieron cuenta que

² <https://mailarchive.ietf.org/>

³ Se adjunta como Anexo la traducción realizada mediante IA de un correo electrónico de Tim Berners-Lee con fecha del 3 de noviembre de 1993 y titulado “Qué son y qué no son las URIs”.

El ya familiar Localizador Uniforme de Recursos (URL) puede cambiar por decisiones arbitrarias de reconfiguración del *hardware*, reorganización del sistema de archivos o modificaciones en la estructura organizativa, dejando a los usuarios varados en el limbo del error 404... Documento no encontrado (Shafer et al., 1996, párr. 1, traducción propia).

PURL

Era importante para los bibliotecarios lograr catalogar la información que se iba multiplicando en la red de redes a fin de poder realizar los servicios de referencia requeridos por los usuarios. Es por esto que la OCLC propone la creación de los PURLs (URLs Persistentes). Un PURL es un URL que, en lugar de apuntar directamente a la ubicación de un recurso en Internet, apunta a un servicio de resolución intermedio. El servicio de resolución asocia el PURL con el URL real y devuelve ese URL al cliente. Luego, el cliente puede completar la transacción del URL de manera habitual.

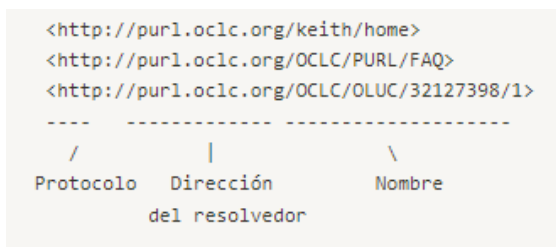
Imagen 1. Servicio de resolución



Fuente: Adaptado a partir de Shafer et al. (1996).

Los PURLs tienen la misma apariencia que los URLs porque, en esencia, son URLs. Un PURL tiene tres partes: 1) un protocolo, 2) una dirección del resolutor y 3) un nombre.

Imagen 2. Partes de un PURL



Fuente: Adaptado a partir de Shafer et al. (1996).

Como podemos observar en la imagen 2, la resolución planteada por los bibliotecarios dependía del sistema de nombre de dominio (DNS). De hecho, en los años 2015 y 2016, la OCLC transfirió a archive.org la gestión de los PURL (Graham, 2016), con lo cual la dirección del resolutor pasó de ser purl.oclc.org a ser purl.archive.org/ (DNS es el sistema por el cual las direcciones IP se traducen en nombres de dominio legibles tanto por máquinas como por personas).

Handle

Otra propuesta para resolver el problema del *link rot* (enlaces rotos) surge en el marco del proyecto Computer Science Technical Reports (CSTR), financiado por la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) y desarrollado por la Corporación de Iniciativas de Investigación –Corporation for National Research Initiatives (CNRI)– como parte de una arquitectura integral para la gestión de objetos digitales. Esta propuesta fue el sistema Handle liderado por Robert Kahn, coinventor del TCP/IP, el proyecto

buscaba crear un marco para identificar recursos digitales de forma persistente, independientemente de su ubicación física (Kahn y Wilensky, 1995).

Para desarrollar el sistema, se estableció que era importante hablar de objeto digital (OD) y se definió formalmente como “una instancia de un tipo de dato abstracto que tiene dos componentes: datos y metadatos clave. [...] Los metadatos clave incluyen un *handle*, es decir, un identificador globalmente único para el objeto digital” (Kahn y Wilensky, 1995, p. 117, traducción propia).

La propuesta del sistema Handle se trataba de un servicio de nomenclatura descentralizado para la administración distribuida y el control granular (que permite la posibilidad de especificar permisos de acceso de manera detallada para usuarios o grupos) (Lannom et al., 2003). Para establecer el sistema, se resolvió que sea administrado en sus aspectos técnicos por la CNRI y gestionado por la DONA Foundation, que asigna y gestiona los prefijos de los *namespaces* (Lamarca Lapuente, s.f.) y el Global Handle Registry (GHR).

DOI

Sobre la base del protocolo de resolución de identificadores de objetos digitales del sistema Handle, que se documentó en los textos informativos de Robert Kahn y Robert Wilensky, pero que luego fueron formalizados por la fundación DONA, se creó el identificador de objetos digitales (DOI). Este identificador persistente tuvo, tiene y tendrá objetivos principalmente comerciales. Tal como lo demuestra el correo informativo recibido por la IETF en febrero de 1998:

AAP DESARROLLA UN SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DIGITAL PARA PUBLICACIONES

La Association of American Publishers (AAP), en colaboración con la Corporation for National Research Initiatives, ha desarrollado un sistema de identificación electrónica para materiales en Internet. El sistema de identificador de objetos digitales (DOI) vincula a los posibles usuarios de contenido con los propietarios de derechos de autor a través de “etiquetas” alfanuméricas adjuntas a cada obra.

La AAP espera que el sistema pueda utilizarse en el futuro para restringir el acceso a obras protegidas por derechos de autor, aunque por ahora funciona únicamente bajo un sistema de honor.

El sistema DOI será mantenido y administrado por la recién creada International DOI Foundation.

<http://www.doi.org> (CIO, 15 de febrero de 1998)

(fuente: <https://mailarchive.ietf.org/arch/msg/urn/bL7KtSg8dUpMscLk6bsmfFEzD8Y/>- traducido del inglés mediante el uso de Chat-GPT)

Es por este motivo –restringir el acceso a obras protegidas por derechos de autor– que la fundación DOI, entre 1998 y 1999, trabajó estrechamente con el proyecto financiado por la Unión Europea titulado “interoperability of data in e-commerce systems” (indecs), con el objetivo de determinar un marco operativo que permita cumplir con:

- un modelo de datos genéricos completo para el comercio de propiedades intelectuales en un entorno de red;
- la creación de cartografías binarias de otras iniciativas de metadatos con base en este modelo común;
- un plan detallado para el desarrollo de un registro de metadatos que permita a las aplicaciones utilizar esta

cartografía binaria para crear compatibilidad entre planes de metadatos diferentes;

- especificaciones para el vínculo de “identificadores personales”, una parte esencial de la infraestructura;
- un modelo de marco descriptor de recursos (MDR) del modelo genérico de datos;
- orientaciones a la implementación (de dirección y técnica) para los que necesiten trabajar con el modelo;
- propuestas a los organismos de las normas pertinentes para la normalización formal (CORDIS, 2022).

Esta intención comercial y restrictiva de la herramienta hizo que fuese tan importante la resolución de la ubicación del objeto digital como los metadatos relacionados con el mismo.

ARK

En 2001, J. Kunze, de la Universidad de California, y R. P. Channing Rodgers, de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, publicaron el primer borrador de “The ARK persistent identifier scheme”.

Los ARK buscan superar la fragilidad de los enlaces web tradicionales al desvincular la identificación del recurso de su ubicación física. Su diseño asegura que, incluso si el objeto desaparece o se traslada, su rastro digital permanezca accesible y verificable, combinando persistencia, transparencia y responsabilidad institucional.

Imagen 3. Ejemplo de ARK



Fuente: Elaboración propia.

En la imagen 3, la etiqueta ARK indica que la URL es un identificador ARK. El número de autoridad de asignación de nombres (NAAN) identifica la organización responsable de asignar nombres dentro de su espacio de ARK. El nombre asignado corresponde al identificador único dentro de la autoridad de asignación. Y las subpartes y variantes pueden incluir elementos adicionales como versiones, formatos o estructuras jerárquicas del recurso.

Los identificadores persistentes y la ciencia abierta

Como hemos visto, los identificadores persistentes constituyen una infraestructura crítica para la gestión, recuperación y preservación de la producción científica en la era digital. Más allá de su función técnica como códigos únicos, que nos permiten referenciar de manera formal y unívoca artefactos de todo tipo, ya sean constructos abstractos, entidades físicas, personas, instituciones o componentes de mediaciones comunicacionales (Authier y Ferrreira, 2022a), también operan como nexos semánticos que interconectan artículos, conjuntos de datos, autores e instituciones dentro del ecosistema de la ciencia abierta.

Para las instituciones académicas, son herramientas estratégicas de gobernanza del conocimiento. Al implementarlos en

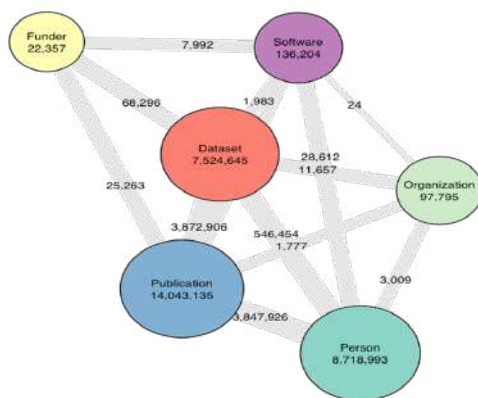
repositorios institucionales, garantizan la interoperabilidad técnica mediante esquemas de metadatos estandarizados y facilitan su integración en redes como SciELO, LA Referencia, OpenAIRE, Open Alex, DOAJ o DOAR, etc. Esta interoperabilidad no solo eleva los estándares de calidad editorial, sino que también posibilita la auditoría transparente de la producción científica, un requisito clave en políticas de evaluación basadas en el acceso abierto.

Los PID y sus metadatos asociados facilitan los objetivos de la investigación abierta, lo que explica su reconocimiento en los principios FAIR. Para complementar y ampliar estos principios, los PID y los metadatos ayudan a garantizar que las entidades a las que hacen referencia sean *descubribles y accesibles, utilizables y citables, evaluables e interconectados e interoperables* (Cousijn et al., 2021).

Ahora bien, no todos los identificadores persistentes tienen la misma visibilidad. Gracias al apoyo económico detrás de la infraestructura del DOI, este se ha establecido como el estándar para alcanzar la visibilidad. Un DOI, por ejemplo, actúa como llave maestra que resuelve hacia múltiples representaciones de un recurso (artículo, *dataset*, código) y sus metadatos asociados, incluso si su ubicación física cambia. Asimismo, identificadores persistentes como ARK incorporan mecanismos de resolución redundantes que mitigan el riesgo de enlaces rotos (*link rot*).

No obstante, el verdadero potencial de los PID en la ciencia abierta radica en su capacidad para habilitar la reutilización (*reusable*) mediante la trazabilidad granular. Al vincular un *dataset* (DOI) con su autor (ORCID), su institución (ROR ID) y su financiamiento (Funder ID), los PID tejen redes de confianza que permiten verificar la procedencia, atribuir autorías y replicar resultados – aspectos esenciales para la reproducibilidad científica (Wilkinson et al., 2016)–. Esta arquitectura de datos enlazados (*linked data*) no solo optimiza la discoverabilidad, sino que también desafía modelos de evaluación académica obsoletos.

Imagen 4. PID Graph. Número de nodos y conexiones



Fuente: Extraído de <https://github.com/datacite/pidgraph-notebooks-r/tree/master/kpi>

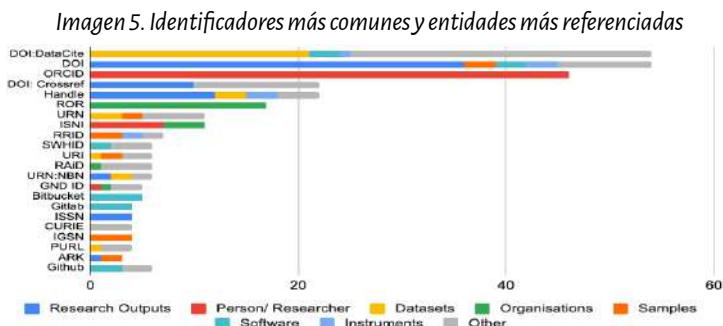
El PID Graph es un gráfico de recursos académicos que cuentan con identificadores persistentes y metadatos que describen sus conexiones con otros PID. Fue el resultado del trabajo del proyecto FREYA, predecesor de la European Open Science Cloud (EOSC), ambos financiados por la comisión Europea (Fenner, 2020).

Problemas estructurales y desafíos asociados con los identificadores persistentes

Okune y Chan (2023) analizan cómo el DOI se ha consolidado como el estándar dominante para la identificación de contenidos digitales, no solo por sus ventajas técnicas, sino por el respaldo de grandes editoriales y su capacidad de influir en el desarrollo de infraestructuras académicas. La International DOI Foundation, establecida en 1998 con miembros de empresas como Elsevier y Microsoft, ha jugado un papel clave en la gobernanza del sistema. Crossref, creado en 2000, ha sido fundamental en la adopción del DOI, promoviendo su uso en la comunidad académica y facilitando el control de acceso de

los editores. En 2012, el DOI fue reconocido como el estándar internacional ISO 26324, consolidando su hegemonía gracias al cabildeo de grandes editoriales, antes que a su superioridad técnica sobre otros identificadores persistentes (Okune y Chan, 2023).

A pesar de la aparente diversidad en el ecosistema de identificadores persistentes para la publicación académica, en realidad, muchas de estas infraestructuras están profundamente interconectadas y dominadas por los mismos actores. Un ejemplo claro e ilustrativo es el papel de Ed Pentz, quien ha ocupado posiciones clave en múltiples organizaciones que gestionan identificadores persistentes. Como director ejecutivo de Crossref desde su fundación en el año 2000, ha supervisado su crecimiento y consolidación en la comunidad académica. Al mismo tiempo, fue miembro fundador y presidió la junta directiva de ORCID entre 2014 y 2017. También es tesorero de la International DOI Foundation (Crossref, s.f.), miembro de la junta de The DONA Foundation (que gestiona Handle) (DONA, s.f.) y participa en el equipo operativo de ROR (s.f.), que es responsable de las decisiones estratégicas sobre la gestión del registro. Esta concentración de poder en un número reducido de actores pone en cuestión la supuesta diversidad del ecosistema, ya que las decisiones sobre interoperabilidad, sostenibilidad y gobernanza terminan en manos de los mismos grupos que han definido el estándar DOI.



Fuente: Extraído de Hugo, Van de Sompel y Hakala (2024).

Si observamos el gráfico de los identificadores persistentes más utilizados, incluido en la versión 1.1 (11 de febrero de 2025) del documento de trabajo sobre la evaluación técnica del *Panorama de los identificadores persistentes*, elaborado por el equipo liderado por Wim Hugo (DANS), con la colaboración de Juha Hakala (Biblioteca Nacional de Finlandia) y Herbert Van de Sompel (Ghent University/DANS), observamos que más del 80 % de los identificadores persistentes en uso están sujetos a las políticas establecidas por un reducido grupo de personas relacionadas con la Fundación DONA y la Fundación DOI. Estas personas forman parte de organizaciones interconectadas que, además, mantienen entre sí una relación jerárquica y vertical y vínculos con la industria editorial (Okune y Chan, 2023).

Según Okune y Chan (2023), la Fundación DOI ha impulsado con éxito el DOI como estándar *de facto* para la identificación persistente de objetos digitales académicos y el enlace de citas, beneficiando a las grandes editoriales tradicionales. Estas han utilizado su infraestructura para mantener el control sobre la propiedad intelectual y reportar ganancias récord, tanto en modelos de acceso abierto como cerrado. Al apropiarse del discurso de la “apertura” y aprovechar la proliferación de datos abiertos impulsada por los principios FAIR, han reforzado su control sobre la producción del conocimiento y el trabajo académico. Sin embargo, estas empresas son opacas respecto a cómo utilizan estos datos abiertos para influir en el comportamiento de los investigadores, generando un sistema altamente asimétrico del que muchos académicos participan sin conocer sus costos ocultos.

Latinoamérica

Lautaro Matas (2024), el director ejecutivo y técnico de LA Referencia, señaló en la Reunión Anual de la Confederación de Repositorios de Acceso Abierto que solo el 20 % de los objetos depositados

en los repositorios de acceso abierto en Latinoamérica tienen el identificador persistente DOI asignado. Ahora bien, esta realidad no significa que en nuestra región se produzca ciencia de peor calidad que en otras latitudes, solo significa que no tenemos la posibilidad de afrontar el costo.

En Latinoamérica, tenemos una fuerte tradición por el acceso abierto diamante llevado adelante principalmente por las universidades y las agencias de investigación (Babini, en International Science Council, 2019). Hay una concepción errónea de que el contar con suscripción a Crossref implícitamente implica calidad de investigación (Okune y Chan, 2023). De hecho, en la lista de revistas predatorias (revistas de dudosa calidad que explotan a los investigadores gracias a la noción establecida de “publicar o perecer”) analizadas, se observó que el 83,7 % contaba con ISSN y el 50,7 % tenía suscripción a Crossref (Richtig et al., 2023).

Eso sí, el hecho de no contar con un identificador persistente hace que las revistas no cumplan con los requisitos para poder ser indexadas en los directorios de acceso abierto. Para cumplir con esos requisitos, muchas revistas de América Latina termina depositando los artículos en repositorios como Zenodo o Figshare para obtener el tan preciado DOI y así alcanzar los estándares exigidos por los directorios, dando así lugar a una clara situación de extrativismo académico.

Estrategias descentralizadas, explorando nuevas soluciones

ARK-CAICYT

ARK-CAICYT es una plataforma de servicios diseñada para la asignación de identificadores persistentes, desarrollada como una experiencia piloto por el Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICYT), organismo dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de

Argentina. Su principal objetivo es garantizar un sistema confiable y sostenible para la identificación de recursos en el ámbito de la comunicación científica del país.

En un ecosistema digital en constante evolución, donde la interoperabilidad y la trazabilidad de los objetos digitales son fundamentales, ARK-CAICYT se presenta como una alternativa viable para la gestión de identificadores persistentes. La iniciativa busca no solo mejorar el acceso y la visibilidad de los recursos científicos, sino también facilitar su integración con infraestructuras globales y promover el desarrollo de estándares abiertos.

A continuación, se sintetizan las principales características de ARK-CAICYT:

- Orígenes y propósito: la iniciativa surge en 2018 con el propósito de ofrecer una solución adaptable para la identificación de recursos digitales en el ámbito académico y científico argentino.
- Interoperabilidad y articulación: ARK-CAICYT está diseñado para convivir con otros sistemas de identificación persistente, permitiendo esquemas de coexistencia, sustitución o complementación con identificadores ya establecidos, como DOI, Handle, ORCID y otros.
- Un entorno digital polifónico: responde a la necesidad de un ecosistema flexible y diverso, en el que múltiples actores puedan operar con distintos identificadores según sus necesidades y contextos específicos.
- Adaptación del modelo ARK: aunque mantiene la sintaxis del esquema ARK, introduce modificaciones consensuadas en los argumentos utilizados, permitiendo una mayor adaptabilidad a las necesidades de la comunidad científica argentina.

- Integración con identificadores preexistentes: ARK-CAICYT se articula con infraestructuras previas de identificadores persistentes, particularmente el ISSN, utilizado para identificar publicaciones seriadas y otros recursos de desarrollo continuo.
- El ISSN como identificador de autoridad: dentro del esquema ARK-CAICYT, el ISSN se adopta como NAAN (name assigning authority number), estableciendo una referencia estandarizada y confiable para la identificación de recursos científicos y académicos.

ARK-CAICYT representa un paso estratégico hacia una infraestructura nacional de identificadores persistentes, con potencial para fortalecer la autonomía tecnológica y la soberanía digital en la gestión del conocimiento. Su implementación puede facilitar el acceso equitativo a herramientas de identificación, promoviendo la visibilidad y el reconocimiento de la producción científica argentina en el contexto global.

A medida que la iniciativa avance, será clave continuar explorando nuevas formas de articulación con sistemas internacionales y fomentar la adopción del ARK-CAICYT en instituciones de educación superior, repositorios digitales y proyectos de ciencia abierta.

Diseño de un sistema de identificación persistente distribuido

En el artículo de Golodoniuc, Car y Klump (2017a) titulado “The challenge of ensuring persistency of identifier systems in the world of ever-changing technology”, los autores proponen cuatro pilares fundamentales para evaluar sistemas de Identificadores Persistentes: 1) independencia del identificador, 2) entrega de funciones esenciales de PID, 3) separación de la entrega de datos y 4) políticas para el cambio.

- 1) Independencia del identificador: los identificadores deben ser independientes de tecnologías, organizaciones o protocolos específicos. Esto garantiza su comprensión universal y longevidad, permitiendo que el sistema de resolución cambie sin afectar la persistencia de los identificadores. Se recomienda evitar nombres de organizaciones, referencias tecnológicas y caracteres problemáticos, además de definir si se utilizarán sistemas de coincidencia de patrones.
- 2) Entrega de funciones esenciales de PID: todos los sistemas PID deben ser capaces de emitir, almacenar y resolver identificadores, garantizando la unicidad, la propiedad y la capacidad de editar los metadatos. Es esencial que los identificadores se almacenen de manera escalable, íntegra, interpretable y versionada para facilitar su gestión a largo plazo.
- 3) Separación de la entrega de datos: aunque los identificadores deben resolver metadatos, la entrega de datos en sí no es responsabilidad del sistema PID. La entrega de datos debe estar gestionada por servicios específicos, lo que permite que los sistemas PID se mantengan enfocados solo en la resolución de identificadores y metadatos.
- 4) Políticas para el cambio: los sistemas PID deben contar con políticas que gestionen el cambio tecnológico y social, asegurando que el sistema siga siendo funcional a pesar de la evolución de la tecnología, el abandono de identificadores o cambios en los actores involucrados.

Este enfoque busca garantizar la persistencia de los sistemas PID en un entorno tecnológico en constante cambio, apoyándose en principios de independencia y flexibilidad.

En otro artículo, Golodoniuc, Car y Klump (2017b) analizan si los sistemas DOI y Handle cumplen con los cuatro pilares propuestos. Y concluyen, respecto a la independencia estos sistemas, que se basan en el concepto de identificadores que no están vinculados

a una tecnología u organización específica. En relación con la entrega de servicios PID, el sistema DOI utiliza la red Handle para la resolución de identificadores, y esta resolución puede realizarse a través de varios resolvedores, incluido el resolvedor web genérico de Handle. Además, el consorcio DOI gestiona los metadatos junto con los identificadores, que incluyen información como los autores de los trabajos identificados, pero no los datos, con lo cual también cumplen con el tercer pilar. Y, por último, el sistema Handle, gestionado por la CNRI y autorizado por la DONA Foundation, proporciona una red distribuida para la resolución de identificadores. Esta arquitectura ofrece redundancia y resistencia, ya que asegura que el sistema continúe funcionando sin problemas incluso cuando algunos nodos de resolución se vuelvan inalcanzables.

Sin embargo, a pesar de su diseño distribuido, la gobernanza de los sistemas DOI y Handle implica una supervisión centralizada, siendo la DONA Foundation la encargada de gestionar el Global Handle Registry (GHR). Este enfoque centralizado podría crear un punto único de falla, ya que ambos sistemas dependen de una única fuente autoritaria para la resolución de identificadores, aunque reducen la dependencia de sistemas como el Domain Name System (DNS) (Golodoniuc, Car y Klump, 2017b). A ello se añade que su registro como corporación radicada en los Estados Unidos de América hace que Crossref esté obligada a no prestar servicios a Cuba, Irán, Corea del Norte y Siria. Tampoco pueden aceptar solicitudes de membresía de las organizaciones que forman parte del Gobierno ruso o están sujetos a sanciones por parte de Estados Unidos, el Reino Unido o la UE, como tampoco de aquellas que estén ubicadas o tengan operaciones físicas en las regiones en disputa de Crimea, Donetsk, Kherson, Luhansk o Zaporíyia. Todas las solicitudes de membresía de organizaciones con sede en Rusia o Bielorrusia están sujetas a controles de sanciones y, en algunos casos, será necesaria una revisión más exhaustiva. Actualmente, tampoco pueden ofrecer el servicio de Verificación de Similitud a los miembros con sede en Rusia (Crossref, 2023).

Golodoniuc, Car y Klump (2017b) analizan el uso de tecnologías descentralizadas para el diseño de sistemas de identificadores persistentes. Destacan el esquema Magnet URI, ampliamente utilizado en redes *peer-to-peer* (P2P), como BitTorrent, donde los archivos son identificados mediante un *hash* criptográfico de su contenido. Esta tecnología elimina la dependencia de servidores centrales, aumentando la resistencia del sistema ante fallos y ataques de denegación de servicio (DoS). Además, mecanismos como las tablas hash distribuidas (DHT) y la red de intercambio entre pares (PEX) refuerzan la disponibilidad de los recursos compartidos.

En cuanto a Blockchain, los autores reconocen su aplicabilidad en la gestión de transacciones, pero argumentan que su estructura secuencial no se ajusta a las funciones principales de los sistemas PID. Por ello, no profundizan en su uso para la resolución de identificadores.

Finalmente, proponen un enfoque descentralizado para la resolución de PID y la distribución de datos, manteniendo una fuente de información autoritaria, pero permitiendo la replicación de contenidos. Sugieren que los sistemas PID deben diseñarse con un nivel de abstracción que los haga independientes de tecnologías específicas como HTTP, garantizando su sostenibilidad a largo plazo (Golodoniuc, Car y Klump, 2017b).

dPID Working Group

El grupo de trabajo dPID se creó en octubre de 2023, durante la RDA Data Week en Salzburgo, como un espacio de discusión sobre un nuevo concepto de identificación persistente de datos binarios (*bitstream*), propuesto inicialmente por Andrey Vukolov. Durante las primeras reuniones, se identificaron los contratos sociales como un posible punto débil en el ecosistema actual de identificadores persistentes (PID), que busca alinearse con los principios FAIR.

La propuesta de este grupo es trabajar sobre un identificador persistente descentralizado que tenga una administración distribuida federada en *realms* y que permita un control granular.

Las discusiones del grupo se pueden seguir en el canal de YouTube de Andrey,⁴ con videos subidos cada quince días.

Hasta ahora, la formulación está anclada en los siguientes siete conceptos:

- 1) Mecanismo de formulación de PID. Se propone un mecanismo de formulación de identificadores persistentes basado en una gramática descrita en ABNF compatible con URI, similar a la especificación W3C DID. Su estructura es: `pid:/realm/prefix/id-or-iroh-key`

Sin embargo, no garantiza compatibilidad inversa con URI.

- 2) Clasificación de *realms* (dominios) al estilo POSIX. Los *realms* permiten categorizar PID según diferentes características, similar a la clasificación de dispositivos en sistemas **nix*. Un PID podría pertenecer a múltiples realms, por ejemplo:

`pid:/dnasample/unipaz/9999-F0094524`

`pid:/minted-by/unitum/*****`

- 3) Nodos en la red descentralizada. Un nodo es la infraestructura usada por un agente para operar en la red descentralizada de PID. Debe ser *software* de código abierto, permitiendo libre copia y modificación. Cada nodo tiene un ID único y reporta sus actividades a través de mensajes.
- 4) Mensajes y formatos. Los mensajes son objetos digitales con información sobre operaciones en la red. Son cadenas de *bytes* de hasta 32 KiB, con una vida útil de ~10 minutos. Cada mensaje sigue un formato identificable por un *hash* multi-formato (SHA1) y debe ser anunciado por los nodos. Si un

⁴ https://youtube.com/@stark_tw?si=fasE46VKEfGV0MgR

nodo no coincide con los demás, se considera no confiable y sus mensajes deben eliminarse.

- 5) *Realms* y resolución de PID en múltiples dominios. Los *realms* definen las reglas de operación dentro de la red y deben ser implementados por todos los nodos. Se sugiere un mecanismo de resolución de PID en múltiples *realms*, almacenando identificadores en una estructura jerárquica tipo Git. Por ejemplo: `pid:agent/orcid/0000-4334-5678-9876` → `pid:agent/<profile ID>`
- 6) Consenso de estado del sistema. Cada agente anuncia públicamente las partes de la jerarquía de *realms* que ha consultado. El consenso se logra a través de firmas criptográficas de claves públicas y marcas de confianza compartidas entre nodos.
- 7) Agentes y flujo de trabajo. Un agente es una entidad que opera en la red descentralizada de PID. Los usuarios pueden registrarse generando un par de claves sin necesidad de un tercero confiable.

Conclusión

La infraestructura actual de identificadores persistentes presenta una gobernanza centralizada y comercial. Esta centralización genera asimetrías que contradicen los principios de la ciencia abierta. Por ejemplo, la exclusión de prestación de servicio a países sancionados económicamente por el gobierno de Estados Unidos o el alto costo de implementación que margina a editores del Sur global evidencian una brecha entre el discurso de “apertura” y las prácticas restrictivas.

Propuestas como el ARK-CAICYT, los dPID o los PID distribuidos, basadas en tecnologías de web descentralizada, ofrecen un

modelo alternativo al eliminar intermediarios comerciales y permitir una gestión federada. Su enfoque en dominios autónomos, consenso criptográfico y control granular podría democratizar la asignación de PID en un futuro e incluso permitir convivir todos en un “fediverso” de identificadores persistentes que compartan entre sí los metadatos distribuidos en tablas de *hash*.

La transición hacia una infraestructura de identificadores persistentes verdaderamente abiertos y descentralizados no es solo técnica, sino epistemológica. Requiere cuestionar quién define la “persistencia”, bajo qué criterios y para beneficio de quién. Como señala Ferraris (2023), en la era documедial, los documentos no solo reflejan la realidad, sino que la constituyen. Por ello, democratizar los PID es un acto de justicia cognitiva para asegurar que todas las voces, incluidas las históricamente silenciadas, tengan derecho a existir en el archivo global del conocimiento. No sabemos exactamente cómo será este desarrollo, pero hay algo que sí podemos asegurar y es que no va a ser resuelto por un emprendedor ni financiado por una corporación.

Bibliografía

Ananthakrishnan, Rachana et. al. (27-31 de julio de 2020). An open ecosystem for pervasive use of persistent identifiers [ponencia]. *PEARC20: Practice and Experience in Advanced Research Computing*. Portland. <https://doi.org/10.1145/3311790.3396660>

Authier, Carkos Norberto y Ferreyra, Diego (2022a). Estado actual de los identificadores persistentes. *Revista Científica UCES*, 27(2). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30240.46089>

Authier, Carkos Norberto y Ferreyra, Diego (3-7 octubre de 2022b). Es necesario un identificador persistente además del DOI (Digital Object Identifier) para el sur global. *Conferencia Internacional de Bibliotecas y Repositorios Digitales (BIREDIAL-ISTEC)* [Modalidad virtual]. <https://submissions.istec.org/index.php/biredial-istec/article/view/173>

Belsø, René et. al. (2021). Risks and trust in pursuit of a well-functioning persistent identifier infrastructure for research (KE Scoping Document). <https://doi.org/10.5281/zenodo.5018216>

Berners-Lee, Tim (1990). Information Management: A Proposal CERN. <https://www.w3.org/History/1989/proposal.html>

Berners-Lee, Tim (2000). *Tejiendo la red: El inventor del World Wide Web nos descubre su origen*. Madrid: Siglo XXI.

Borgman, Christine (2007). *Scholarship in the Digital Age*. Cambridge: MIT Press.

CORDIS (2 de diciembre de 2022). El proyecto Indecs establece siete objetivos para 1999. <https://cordis.europa.eu/article/id/12646-indecs-sets-seven-goals-for-1999/es>

Crossref (14 de febrero de 2023). Sanctions compliance. <https://www.crossref.org/operations-and-sustainability/membership-operations/sanctions/>

Crossref (s.f.). Ed Pentz. <https://www.crossref.org/people/ed-pentz/>

De Castro, Pablo et al. (2023). Building the plane as we fly it: The promise of Persistent Identifiers. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7258286>

DONA (s.f.). DONA Board of Directors. <https://www.dona.net/board>

Fenner, Martin (27 de agosto de 2020). DataCite Commons - Exploiting the Power of PIDs and the PID Graph. *Front Matter*. <https://doi.org/10.53731/kx45q-14h82>

Ferraris, Martín (2023). *Documanidad*. Madrid: Alianza.

Foro Económico Mundial (27 de mayo de 2024). ¿Cómo gestionar el crecimiento exponencial de los datos de forma sostenible? <https://es.weforum.org/stories/2024/05/como-gestionar-el-crecimiento-exponencial-de-los-datos-de-forma-sostenible/>

Fushimi, Marcela y López, Fernando Ariel (2019). Las vías abiertas de América Latina. *Palabra Clave*, 9(1), e076. <https://doi.org/10.24215/18539912e076>

Golodoniuc, Pavel; Car, Nicholas J. y Klump, Jens (2017a). The challenge of ensuring persistency of identifier systems in the world of ever-changing technology. *Data Science Journal*, 16. <https://doi.org/10.5334/dsj-2017-013>

Golodoniuc, Pavel; Car, Nicholas J. y Klump, Jens (2017b). Distributed persistent identifiers system design. *Data Science Journal*, 16(0). <https://doi.org/10.5334/dsj-2017-034>

Graham, Mark (27 de septiembre de 2016). Persistent URL Service, purl.org, Now Run by the Internet Archive. *Internet Archive Blogs*. <https://blog.archive.org/2016/09/27/persistent-url-service-purl-org-now-run-by-the-internet-archive/>

Hoffmann, Jay (s.f.). Vague, but exciting... The story of the world wide web. *The history of the web*. <https://thehistoryoftheweb.com/book/standards/>

Hugo, Wim; Van de Sompel, Herbert y Hakala, Juha (2025). The PID Landscap - A Technical View. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14881287>

International Science Council (2019). Plan S y acceso abierto en América Latina: entrevista a Dominique Babini. <https://es.council.science/blog/plan-s-and-open-access-interview-with-dominique-babini/>.

Jones, Shawn M. et al. (2016). Scholarly context adrift: Three out of four URI references lead to changed content. *PLOS ONE*, 11(12), e0167475. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167475>

Kahn, Robert y Wilensky, Robert ([1995] 2006). A framework for distributed digital object services. *International Journal on Digital Libraries*, 6(2), 115-123.

Kunze, John y Channing Rodgers, Richard (8 de marzo de 2001). The ARK persistent identifier scheme. <https://datatracker.ietf.org/doc/html/draft-kunze-ark-01>

Klein, Martin y Balakireva, Lyudmila (2022). An extended analysis of the persistence of persistent identifiers of the scholarly web. *International Journal on Digital Libraries*, 23, 1-17. <https://doi.org/10.1007/s00799-021-00315-w>

Laakso, Mikael; Matthias, Lisa y Jahn, Najko (2021). Open is not forever: A study of vanished open access journals. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 72(9), 1099-1112. <https://doi.org/10.1002/asi.24460>

Lamarca Lapuente, María Jesús (s.f.). Espacios de Nombre (namespaces). *Hipertexto*. <http://www.hipertexto.info/documentos/namespaces.htm>

Matas, Lautaro (2024). New services planned for the Latin American repository network. COAR Annual Meeting - Anticipating the Repository of the Future. Göteborg, Suecia. <https://coar-repositories.org/wp-content/uploads/2024/06/Latin-America-June-7-3.pdf>

Meadows, Alice; Haak, Laurel L. y Brown, Josh (2019). Persistent identifiers: The building blocks of the research information infrastructure. *Insights*, 32(1). <https://doi.org/10.1629/uksg.457>

Okune, Angela y Chan, Leslie (2023). Digital Object Identifier: Privatising knowledge governance through infrastructuring. En Wiebke Keim et al. (Eds.), *Routledge Handbook of Academic Knowledge Circulation* (pp. 278-287). Londres: Routledge.

Puehringer, Stephan; Rath, Johanna y Griesebner, Teresa (2021). The political economy of academic publishing: On the commodification of a public good. *PLOS ONE*, 16(6), e0253226. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253226>

Richtig, George et al. (2023). Predatory journals: Perception, impact and use of Beall's list by the scientific community-A bibliometric big data study. *PLOS ONE*, 18(7), e0287547. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287547>

ROR (s.f.). Core team. <https://ror.org/about/team/>

Science Daily (22 de mayo 2013). Big Data, for better or worse: 90% of world's data generated over last two years. <https://www.sciencedaily.com/releases/2013/05/130522085217.htm>

Shafer, Keith et al. (1996). Introduction to Persistent Uniform Resource Locators. *International Networking Conference INET'96*. Montréal, Canadá. https://web.archive.org/web/20160103053338/http://www.isoc.org/inet96/proceedings/a4/a4_1.htm

Suber, Peter (2015). *Acceso abierto*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México/ CLACSO.

Tykhonov, Vyacheslav (2022). Decentralized Identifiers (DIDs) for CLARIAH IG FAIR Vocabularies. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7459621>

Tykhonov, Vyacheslav (2024a). Dataverse, large language models and knowledge graphs. Dataverse community call on artificial intelligence, Harvard University. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11371183>

Tykhonov, Vyacheslav (29 de noviembre de 2024b). Pros and cons of decentralized identifiers (DIDs) in dataverse. *Dataverse and AI*. Lausana, Suiza. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14623002>

Van Horik, René y Hugo, Wim (2024). “What lies beneath” A closer look at the PID ecosystem. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14185370>

Wilkinson, Mark D. et al. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, (3). <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

Anexo. Correo electrónico de Tim Berners-Lee sobre URIs⁵

De: Tim Berners-Lee <timbl@www3.cern.ch>

Fecha: Miércoles, 3 de noviembre de 1993, 19:52 UTC

Asunto: Qué son y qué no son las URIs

Voy a exponer la *especificación funcional original* de las URIs. Me preocupa que algunas personas se hayan desviado del requisito original y hayan comenzado a diseñar cosas.

Escuchen bien si son nuevos en la lista o forman parte del IESG ;-)

Existen muchos protocolos en la red que implican un modelo de datos que puede mapearse en un concepto de “objetos” y en direcciones/nombres/identificadores/localizadores para esos objetos.

Ejemplos:

Protocolo	Objetos
FTP	Directorios, Archivos
SMTP	Direcciones de correo, Mensajes de correo
NNTP	Grupos de noticias, Artículos
HTTP	Objetos
Gopher	Menús, Documentos
DNS	Hosts, Intercambios de correo (Mail eXchanges)
...	...

Y habrá muchos más en el futuro.

Las características de los objetos y las propiedades de los nombres/direcciones/identificadores/localizadores varían y están definidas por:

- La especificación del protocolo.
- La forma en que realmente se usa el protocolo.
- Las convenciones adoptadas por los usuarios.

⁵ La traducción fue realizada mediante IA.

(Ejemplo: El RFC de FTP implica que un directorio puede contener archivos, ya que define que el comando NLST en un directorio devuelve una lista de archivos. Pero en la práctica, el protocolo se usa principalmente con los modos A e I, y con el par usuario/contraseña “anonymous” y una dirección de correo. Además, una convención indica que los nombres de host de FTP suelen permanecer estables por largos períodos, aunque pueden cambiar. Por lo tanto, una dirección como ftp://info.cern.ch/pub/www puede contener archivos accesibles vía FTP anónimo a info.cern.ch, cuyos contenidos pueden cambiar, pero con una vida útil aproximada de un año para los directorios.)

Para cada protocolo existe un espacio de nombres/direcciones/identificadores implícito en su modelo de datos.

Estoy tratando de mostrar la gran variedad de esquemas posibles.

¿Por qué son útiles las URIs?

Lo que se puede hacer con una dirección/nombre/identificador depende de quién y dónde se encuentra el usuario, y de qué herramientas tiene disponibles. Por eso es difícil de definir. (Esta es la razón por la que la discusión URL/URN no nos ha dado mucho.)

SIN EMBARGO, sigue siendo extremadamente útil tener el concepto del conjunto universal de todos los identificadores/nombres/direcciones de todos los esquemas.

También es útil contar con una sintaxis para representarlos.

No se puede negar que esto es útil porque la Web *lo usa*. Esto *no* significa que la base instalada de la Web impida corregir errores en la especificación de URL, pero sí demuestra la necesidad de un estándar.

La sintaxis para este conjunto universal se llamó en la Web URI (*Universal Resource Identifier*).

El grupo de trabajo cambió “Universal” por “Uniform”, pero en ese cambio se perdió el significado clave de la Universalidad: el hecho de que, si creas un nuevo espacio de nombres, sin importar sus

propiedades, puedo asignarle un nombre y mapear su sintaxis a la sintaxis URI.

Intentos de hacer que las URIs sean un subconjunto de otro espacio de nombres son posibles, pero carecen de sentido por definición.

El grupo de trabajo URI señaló, con razón, que era necesario un sistema de nombres más persistente.

El problema con la taxonomía URL/URN

Desafortunadamente, y este fue el *gran error*, comenzamos a diseñar una taxonomía de todos los espacios de nombres, dividiéndolos en:

- URLs (de los cuales ya existían varios)
- URNs (de los cuales no existía ninguno porque no había un método de resolución)

Y peor aún, intentamos extender esta taxonomía a esquemas aún no inventados.

Yo esperaba que surgiera un servicio distribuido de resolución de nombres persistentes, pero no ocurrió. Lo que sí pasó fue que se empezó a diseñar grandes sistemas teóricos... y nunca se terminaron.

Mientras tanto, todos los esquemas existentes fueron clasificados como URLs, y el término URN quedó reservado.

Desde entonces, ha habido largas discusiones, por ejemplo, sobre si un identificador de artículo de noticias (Message-ID) es un URL o un URN. La comunidad IIIR intenta aplicar un diseño *top-down* (de arriba hacia abajo) a sistemas ya existentes.

Esto es un error porque:

1. Si rediseñas un sistema ya existente para que encaje en un modelo teórico, terminas *mintiendo* sobre la realidad de cómo se usa.
2. Un diseño *top-down* en este ámbito no funcionará. Tenemos que avanzar a través de una serie de ideas brillantes e independientes.
3. Si logras categorizar todos los esquemas existentes en una taxonomía, solo terminarás restringiendo los esquemas futuros a la mentalidad actual.

¿Qué deberíamos estar haciendo?

Debemos enfocarnos en definir y discutir sobre lo siguiente:

1. Interpretación del modelo de datos implícito.
 - Por ejemplo, mi interpretación del modelo de FTP es que se navegan directorios y los nombres de archivo son identificadores de objetos.
 - Otros pueden interpretar que se obtienen direcciones desde un mensaje de correo, y la información en el nombre del archivo indica el tipo de transferencia.
 - Ambas interpretaciones son válidas y debemos elegir cómo manejarlas.
2. Diseño de nuevos modelos de datos.
 - Esto es relevante para HTTP y URNs.
3. Mapeo de nombres en modelos concretos de sintaxis.
 - Principalmente una cuestión de conjuntos de caracteres, y esto ya se ha resuelto, ¡gracias!

El documento sobre URLs hablaba de “requisitos” para los nombres y direcciones en diferentes esquemas. Esto fue un error. Debería haber hablado de las *características* de los nombres en diferentes modelos.

Solo podemos documentar estas características para protocolos existentes, no podemos *definirlas*.

Lo que sí podemos hacer es inventar nuevos esquemas, en particular, el tan esperado esquema URN.

La discusión sobre las ventajas y desventajas de estas características está fuera del alcance del documento sobre URLs.

En resumen

El documento sobre URLs:

- Define una sintaxis universal para *cualquier* nombre/dirección/identificador, pasado o futuro.
- Define un mapeo específico de los espacios de nombres implícitos en los protocolos existentes al espacio URI.

Las URIs definidas para protocolos existentes son conocidas como URLs y tienen la propiedad de mapearse directamente en un solo protocolo en cada caso.

Si el grupo de trabajo URI quiere definir algo diferente de las URIs tal como las he descrito aquí, primero debería decidir qué hacer con las URIs.

Tim Berners-Lee
CERN

Sobre las autoras y autores

Laura Ación. Cofundó y codirige MetaDocencia, una organización sin fines de lucro que promueve la equidad global en la producción, comunicación y aplicación del conocimiento científico y técnico. En MetaDocencia, capacita a personas del ámbito científico y técnico en ciencia abierta, entendida como una práctica que debe surgir desde, o contextualizarse en, América Latina. También es investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en Argentina, donde lidera el Laboratorio de Uso Responsable de Datos. Es doctora en Bioestadística y tiene una maestría en Salud Pública, ambos títulos obtenidos en la Universidad de Iowa, Estados Unidos.

Sergio Arreguín Meneses. Tiene el grado de maestro en Biblioteología y Estudios de la Información por la Universidad Nacional Autónoma de México. Se desempeña como coordinador de la Biblioteca del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) y es responsable técnico del Repositorio Institucional ante la Secretaría de Ciencias y Humanidades, Tecnología e Innovación (antes CONACYT) para el mismo Instituto. Desde 1998, ha sido profesor de asignatura en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM. Funge además como asesor en proyectos de

digitalización, desarrollo de sistemas para gestión de acervos y organización de acervos documentales. Ha sido distinguido con estancias de investigación sobre desarrollo de sistemas digitales para bibliotecas por la compañía Ex Libris Group, tanto en Jerusalén, Israel, como en Limassol, Chipre. Se desempeñó asimismo como director de Apoyo Bibliotecológico de la Dirección General de Bibliotecas en el Conaculta (hoy Secretaría de Cultura), encargado de los proyectos de organización de las bibliotecas de la Presidencia de la República y secretario técnico del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM (ahora Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información). sergioarreguin@filos.unam.mx

Milagro Castro Solano. Es la editora del Eje de Producción Académica en la Vicerrectoría de Extensión de la Universidad Nacional, Costa Rica. Es editora en jefe de la revista *Universidad en Diálogo*. Es docente de psicopedagogía y lectora de trabajos finales de graduación de la Maestría en Psicopedagogía de la UNED. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran el conocimiento abierto, la extensión universitaria y las comunidades de aprendizaje. Recientemente, publicó “Modelo de gestión y sostenibilidad de revistas científicas en vía diamante (acceso abierto no comercial) de la Universidad Nacional, Costa Rica” (<https://doi.org/10.15359/ree.28-S.20909>). maria.castro.solano@una.ac.cr | <https://orcid.org/0000-0002-0516-5352>

Ivannia Conejo Chinchilla. Es bachiller en Bibliotecología, Documentación e Información de la Universidad Nacional de Costa Rica. Actualmente, cursa la licenciatura en Bibliotecología y Nuevas Tecnologías de la Información en la Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica.

Participante en 2024 en la *RDA 23rd Plenary Meeting* (San José, Costa Rica), en la categoría de póster, con el título: “¿Qué más sostenible que un repositorio?”.

Trabaja en la Biblioteca Campus Coto, sede regional Brunca de la Universidad Nacional de Costa Rica, integrada en el Sistema de Información Documental de la Universidad Nacional. Se desempeña como profesional ejecutiva bachiller en Sistemas de Información Documental, encargada de dicha biblioteca. ivannia.conejo.chinchilla@una.ac.cr

Lisha Pamela Dávila Rodríguez. Es doctora en Comunicación Social y especialista en Comunicación Pública de la Ciencia y Periodismo Científico, ambos títulos otorgados por la Universidad Nacional de Córdoba. Además, es licenciada en Comunicación Social por la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz, Bolivia.

Es docente investigadora del Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Villa María y, desde 2017, en la carrera de Comunicación Social.

Desde el año 2021, es tutora del curso regular de posgrado “Redacción de Textos Académicos y Científicos” (Centro de Estudios Avanzados, UNC); y desde 2023, es docente del curso de grado en el profesorado en Ciencias Jurídicas (Facultad de Derecho, UNC).

Es investigadora y coordinadora del programa “Producción, preservación y circulación de conocimientos en América Latina (arte, ciencia y escrituras)”, del CEA (FCS-UNC). Ha participado en cursos de posgrado organizados por este programa y ha sido docente invitada por la Universidad de Medellín, Colombia.

Las áreas con las que trabaja están vinculadas con las políticas públicas en ciencia y tecnología, comunicación científica, apropiación social de la ciencia, divulgación y periodismo científico. Sobre estas temáticas, ha publicado artículos científicos, capítulos de libros y participado como conferencista en eventos organizados por universidades nacionales e internacionales.

Jesica Formoso. Es psicóloga cognitiva, doctora en Ciencias Éticas, Humanísticas y Sociales Médicas por la Universidad de Buenos Aires (UBA) y especialista en estadística. Se desempeña como

investigadora asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en Argentina, con sede en el Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental (CIIPME). Está certificada como instructora y formadora de instructores por The Carpentries y participa de comunidades de práctica como R-Ladies. En MetaDocencia, coordina el área de medición de impacto y colabora en el dictado de talleres gratuitos orientados al desarrollo de capacidades locales.

Aurora Lechuga Rodríguez. Es doctora en Pedagogía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente, ostenta la categoría de investigadora en el C3 (Centro de Ciencias de la Complejidad) de la UNAM. Su línea de investigación se centra en la educación artística en universidades nacionales de América Latina, abordada desde una perspectiva comparada, en el marco del programa “Ciencias, Arte y Complejidad”. Es integrante de los Grupos de Trabajo CLACSO “Arte, educación y producción transversal de conocimientos 2023-2025” y “Artes, educación y ciudadanía” (2019-2022). Ha publicado en la *Revista F-ILIA*, órgano de la Universidad de las Artes y del Instituto Latinoamericano de Investigación en Artes (Ecuador). Participa en diversos congresos internacionales y colabora en la organización de algunos otros. Figura entre las fundadoras de la Red Kairós-Educación y es coordinadora general de la Red FREI (Fundación Red para la Educación en Iberoamérica) en la línea de investigación en pedagogía. Asimismo, coordina la Red de Jóvenes Investigadores Kairós y la Red Ñaan Yachaq (Camino del saber). aurora.lechuga@c3.unam.mx

Juan Ignacio Legaria. Es licenciado (Universidad Nacional de Entre Ríos) y doctorando (Universidad Nacional de Rosario) en Comunicación Social. Es becario doctoral del Instituto de Estudios Sociales (CONICET-UNER). También se desempeña como docente, extensionista e investigador en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER). Trabaja

problemáticas relacionadas a la comunicación pública de las ciencias y la circulación y apropiación de los conocimientos científicos.

Fernando Ariel López. Es magíster en Bibliotecas y Servicios de Información Digital (UC3M, España) y licenciado en Bibliotecología y Ciencia de la Información (UBA, Argentina).

Actualmente, se desempeña como secretario de Investigación y Desarrollo de la Universidad Metropolitana para la Educación y el Trabajo (UMET) y trabaja en CONICET (Argentina), en el Centro de Innovación de los Trabajadores (CITRA / CONICET-UMET). Es integrante de la Comisión de Ciencia Abierta de Argentina (MINCYT), de la Comisión de Ciencia Abierta de AmeliCA (Latinoamérica) y del Grupo de Trabajo de CLACSO “Bienes comunes de la naturaleza y el conocimiento (2023-2025)”. Es cofundador de la comunidad APRENDER 3C (Latinoamérica). Es exdirector de la Biblioteca Nacional de Maestras y Maestros del Ministerio de Educación (Argentina) y, durante seis años, fue responsable técnico de la Red de Bibliotecas Virtuales del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO, Latinoamérica). Cuenta con veintiséis años de experiencia trabajando y dirigiendo equipos en bibliotecas (populares, escolares, públicas, universitarias, especializadas, centros de documentación y bibliotecas virtuales). Es especialista en repositorios digitales, acceso abierto, datos de investigación, cultura y transformación digital. Además, realiza tareas de docencia, investigación y desarrollo.

María Paz Míguez. Es licenciada en Ciencias Políticas por la Universidad de Buenos Aires y magíster en Política Educativa por la Universidad Torcuato Di Tella. En MetaDocencia, coordina los equipos del Pilar de Fortalecimiento Institucional y de Capacidades, y forma parte del Equipo Ejecutivo. Durante quince años lideró Escuela de Vecinos, una iniciativa reconocida por la Cámara de Diputados de la Nación Argentina, que benefició a más de 12 mil estudiantes de 350 escuelas. Su experiencia también incluye

la formación de funcionarios públicos en transparencia, participación ciudadana y gobierno abierto, así como la investigación en temas educativos.

Andrea Mora Campos. Es académica catedrática de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Nacional, Costa Rica. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran la ciencia abierta, el acceso abierto y la pedagogía. Recientemente, publicó “Modelo de gestión y sostenibilidad de revistas científicas en vía diamante (acceso abierto no comercial) de la Universidad Nacional, Costa Rica” (<https://doi.org/10.15359/ree.28-S.20909>). andrea.mora.campos@una.ac.cr | <https://orcid.org/0000-0001-9813-2674>

Yuri Morales-López. Es académico de la Escuela de Matemática de la Universidad Nacional, Costa Rica. Es editor de la revista *Uniciencia*. Es docente de Matemáticas. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran la formación de profesores y la tecnología educativa. Recientemente, publicó la “Guía para uso y reporte de inteligencia artificial en revistas científico-académicas” (<https://doi.org/10.15359/ree.28-S.19830>). yuri.morales.lopez@una.ac.cr | <https://orcid.org/0000-0002-2973-4038>

Nidya Nova-Bustos. Es académica de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional, Costa Rica. Se desempeña como editora de la revista *Ciencias Marinas y Costeras*. Es docente de Biología y Enseñanza de las Ciencias. También es tutora y asesora de tesis y trabajos finales de graduación de licenciatura. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran la ecología de invertebrados, la ciencia abierta y la comunicación científica. Recientemente, publicó “Modelo de gestión y sostenibilidad de revistas científicas en vía diamante (acceso abierto no comercial) de la Universidad Nacional, Costa Rica” (<https://doi.org/10.15359/ree.28-S.20909>). nidya.nova.bustos@una.ac.cr | <https://orcid.org/0000-0003-1966-0415>

Nicolás Palopoli. Es investigador adjunto del CONICET y miembro del Grupo de Bioinformática Estructural de la Universidad Nacional de Quilmes. Sus investigaciones están orientadas a comprender la naturaleza funcional de las proteínas, con especial énfasis en sus relaciones evolutivas y sus interacciones en los sistemas biológicos. Fue secretario de la Asociación Argentina de Bioinformática y Biología Computacional (A2B2C) de 2017 a 2024 y cofundador del Grupo Regional de Estudiantes de Bioinformática en Argentina (RSG-Argentina) en 2010. Desde 2008 realiza tareas docentes de grado, posgrado y extensión, en modalidad presencial y virtual, tanto en UNQ como en otras instituciones educativas, así como en comunidades de práctica. Se ha certificado como instructor y entrenador de instructores en The Carpentries. Nicolás se unió a MetaDocencia desde sus inicios, en marzo de 2020, y actualmente comparte la coordinación general e integra su Consejo Asesor.

Liana Penabad-Camacho. Es académica del Centro de Investigación y Docencia en Educación de la Universidad Nacional, Costa Rica, y del Centro de Formación Pedagógica y Tecnología de la Universidad Técnica Nacional de Costa Rica. Colabora como editora asociada del Directory of Open Access Journals. Se desempeña como editora de la revista electrónica *Educare*. Es docente de gestión educativa, colabora con procesos de gestión de conocimiento y asesora trabajos finales de graduación. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran la gestión educativa, la ciencia abierta, las mujeres en ciencia abierta y los usos éticos de la inteligencia artificial en publicación científica. Recientemente, publicó la “Guía para uso y reporte de inteligencia artificial en revistas científico-académicas” (<https://doi.org/10.15359/ree.28-S.19830>) liana.penabad.camacho@una.ac.cr | <https://orcid.org/0000-0001-9381-182X>

María Amalia Penabad-Camacho. Es académica del Instituto de Estudios de la Mujer de la Universidad Nacional, Costa Rica. Se

desempeña como editora de la revista *Género, Feminismos y Diversidades*. Es docente de formación en género y desarrollo. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran la ciencia abierta, la inteligencia artificial en la comunicación científica, la interseccionalidad, la transversalidad de la perspectiva de género y la comunicación con perspectiva de género. Recientemente, publicó la “Guía para uso y reporte de inteligencia artificial en revistas científico-académicas” (<https://doi.org/10.15359/re-e.28-S.19830>). maria.penabad.camacho@una.ac.cr | <https://orcid.org/0000-0002-5095-5775>

María Ángela Petrizzo. Es una politóloga venezolana, con una maestría en Administración de Empresas, una especialización en Políticas de Cuidado con Perspectiva de Género, un doctorado en Gestión para la Creación Intelectual y una investigación posdoctoral en Políticas Públicas y Educación. Es directora de Estudios de Posgrado y Avanzados en la Universidad Nacional de Turismo en Venezuela. Forma parte del Registro Nacional de Investigadores e Innovadores de su país, e integra la Red de Antropologías del Sur. Además, es miembro de dos grupos de trabajo de la Asociación Latinoamericana de Antropología y del Grupo de Trabajo CLACSO “Ciencia Abierta como Bien Común”. Coordina proyectos de investigación sobre violencia digital con perspectiva de género y ha sido activista por el *software* y el conocimiento libres durante más de veinte años. Cuenta con más de veinte publicaciones sobre género, turismo y desarrollo endógeno.

Sergio Santamarina. Es bibliotecario en la Universidad Nacional de José C. Paz (UNPAZ) y forma parte del equipo de investigación sobre identificadores persistentes del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas (INIBI), dependiente de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Impulsa iniciativas de alfabetización mediática e informacional, acceso abierto y ciencia abierta. Su investigación se centra en infraestructuras de

conocimiento, con especial foco en los identificadores persistentes y los modelos descentralizados para promover ecosistemas más equitativos.

Noelia Soto González. Es máster en Gestión y Finanzas Públicas, licenciada en Administración con énfasis en Recursos Humanos y licenciada en Administración con énfasis en Gestión Financiera, todos los títulos obtenidos por la Universidad Nacional, Costa Rica. Sus líneas de investigación incluyen la administración, los recursos humanos, la gestión financiera, la gestión administrativa y la educación superior. Posee trece años de experiencia en la docencia universitaria en las áreas de administración de recursos humanos, finanzas y administración general. He participado como ponente en el *Congreso Internacional de Teletrabajo: Sostenibilidad, Cultura Digital y Transformación Social en América Latina*, así como en congresos de alto impacto, como el *Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública* y el *Congreso de las Américas sobre Educación Internacional* (CAEI). Además, es lectora en trabajos finales de graduación en la carrera de Administración.

En el ámbito profesional, me desempeñé en la Vicerrectoría de Administración de la Universidad Nacional, Costa Rica. Actualmente, es directora administrativa de la Sede Interuniversitaria de Alajuela (SIUA), un proyecto del Consejo Nacional de Rectores (CONARE) que integra a las cinco universidades estatales de Costa Rica. nsoto@una.cr

Anabelly Tinoco Altamirano. Es licenciada en Bibliotecología y Documentación por la Escuela de Bibliotecología, Universidad Nacional y máster por la Universidad de Costa Rica. Sus líneas de trabajo están relacionadas con la alfabetización informacional y la educación de usuarios. Actualmente, se encuentran en proceso de publicación dos artículos: “Análisis bibliométrico sobre inteligencia artificial en el campo de la bibliotecología: 2020-2025” y “La

inteligencia artificial y el uso ético en la educación: una perspectiva desde la bibliotecología”.

He participado como ponente en congresos nacionales e internacionales y se ha desempeñado como directora y lectora en trabajos finales de graduación. Fue galardonada en el año 2024 en la *RDA 23rd Plenary Meeting* (San José, Costa Rica), en la categoría de póster, con el título: “¿Qué más sostenible que un repositorio?”. Además, en 2023 fue seleccionada para asistir al *ILFA World Library and Information Congress*, celebrado en Países Bajos.

Cuenta con experiencia profesional en atención y capacitación de usuarios, así como en procesos de alfabetización informacional, gestión y administración de bibliotecas. Se he desempeñado en cargos de coordinación y jefatura en bibliotecas especializadas, de facultad y en las sedes del Siduna.

En la actualidad, se desempeño en el Centro Catalográfico y Análisis Documental de la Biblioteca Joaquín García Monge. anabelly.tinoco@una.cr

Mónica Ulate Segura. Es académica de la Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional, Costa Rica. Se desempeña como editora de la revista *Perspectivas Rurales*. Es asesora de trabajos finales de graduación y tesis a nivel de maestría. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran la ciencia abierta, la inteligencia artificial y el desarrollo rural y comunitario. Recientemente, publicó “Modelo de gestión y sostenibilidad de revistas científicas en vía diamante (acceso abierto no comercial) de la Universidad Nacional, Costa Rica” (<https://doi.org/10.15359/ree.28-S.20909>). monica.ulate.segura@una.ac.cr | <https://orcid.org/0009-0005-7740-4980>

Ezequiel Vallejo Ríos. Licenciado en Biblioteconomía por la Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía del Instituto Politécnico Nacional (IPN), con maestría en Bibliotecología y Estudio de la Información por la Universidad Nacional Autónoma de

México. Sus temas de investigación han estado relacionados con la bibliometría. Se encuentran en proceso de publicación dos artículos y dos capítulos de libro. Ha participado como ponente en congresos nacionales e internacionales y fue ganador en el año 2023, a nivel Latinoamérica, en el *ILFA World Library and Information Congress*, celebrado en los Países Bajos. Actualmente, forma parte del Consejo Directivo del Colegio Nacional de Bibliotecarios (2024-2026) en México, como subtesorero. Su experiencia profesional ha estado orientada a la formación de usuarios y a la capacitación de estudiantes, académicos y administrativos. En la actualidad, labora en la biblioteca del Tecnológico de Monterrey (ITESM), campus Cuernavaca, como coordinador del área de referencia y servicios de biblioteca. vallejoe@tec.mx

María Fernanda Vega Solano. Es académica de la Escuela de Economía de la Universidad Nacional, Costa Rica. Se desempeña como editora de la revista *Economía y Sociedad*. Es docente de Economía. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran temas relacionados con el turismo, y los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Recientemente, publicó “Turismo, ambiente y Agenda 2030 en Costa Rica” (<http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pensamiento-actual/article/view/60256>). maria.vega.solano@una.ac.cr | <https://orcid.org/0000-0002-8104-8596>

Andrés Gabriel Wursten. Es doctor en Ciencias Sociales y licenciado en Comunicación Social por la Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina.

Ejerce como docente en las cátedras Metodología de la Investigación Social y Problemática de la Ciencia, en la Licenciatura en Comunicación Social de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNER. Además, desarrolla cursos sobre metodología en el Centro Redes, unidad asociada al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Es director y redactor en *Ideas del Litoral* (www.ideasdellitoral.com.ar), un medio de comunicación de ciencia y tecnología con perspectiva regional.

Se especializa en la comunicación pública de las ciencias y participa en diversos proyectos de investigación y extensión universitaria. De allí su interés y experticia en la formulación de propuestas y la educación/comunicación de las ciencias.

Dirige una línea de investigación acción centrada en la comunicación pública de las ciencias, la extensión universitaria y el trabajo comunitario, que se desarrolla desde 2021.

Entre sus últimas publicaciones se encuentran *Compartir las ciencias. Comunicación y apropiación de conocimientos en la extensión universitaria* (EDUNER). También ha publicado numerosos artículos en las revistas científicas referentes del campo, así como artículos periodísticos y de divulgación.

Conocimiento como bien común

Aportes desde América Latina y el Caribe
a la ciencia abierta

Premio Dominique Babini

El Premio Dominique Babini celebra el conocimiento como bien común y reconoce experiencias, reflexiones y prácticas en torno a la ciencia abierta desde América Latina y el Caribe. Este libro reúne ensayos e investigaciones seleccionadas en la primera edición del premio, impulsado por CLACSO junto a aliados regionales e internacionales. Con una perspectiva situada y crítica, las autoras y autores abordan desafíos globales del acceso abierto, prácticas de justicia cognitiva y experiencias innovadoras que amplían los horizontes de la producción académica. La obra rinde homenaje a Dominique Babini, figura clave del movimiento de acceso abierto no comercial, y proyecta su legado hacia nuevas generaciones comprometidas con una ciencia inclusiva, pública y transformadora.