

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

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 sustentado 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, maquetadores, 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,

[e]l 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>

Rucínque, 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).