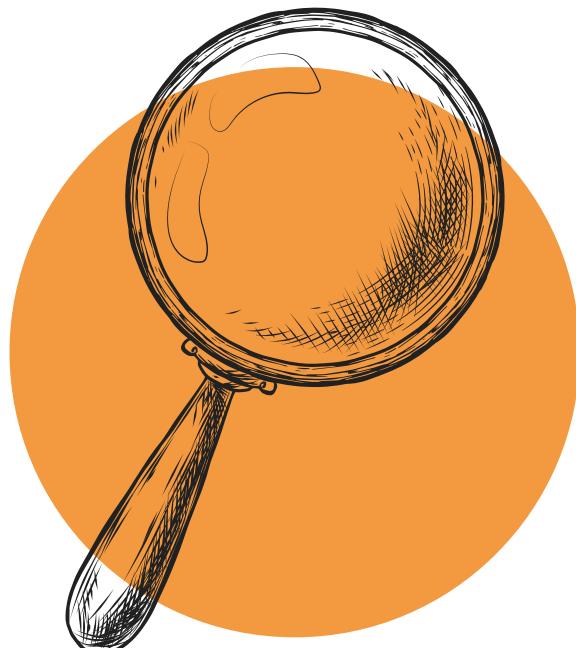


Olga Lucía Ostos
Ortiz*, Tatiana
Bustos-Marín** y
John Agustín Riaño
Díaz***

RETOS Y OPORTUNIDADES DE LA CIENCIA ABIERTA EN COLOMBIA



La ciencia abierta es un conjunto de prácticas que promueven la accesibilidad, transparencia y colaboración en el ámbito científico. Se caracteriza por compartir datos, métodos, resultados e ideas, permitiendo que investigadores/as, académicos/as y el público participen en la construcción, validación y ampliación del conocimiento. Este enfoque busca superar las restricciones del acceso a la información científica, fomenta una cultura de colaboración global y avance en la comprensión y solución de problemas reales. La ciencia abierta redefine la forma en que se concibe la investigación, el aprendizaje y la contribución colectiva al progreso humano.

* Asesora VIACI Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Asesora Científica Instituto de Pensamiento Liberal Correo electrónico: Olga.ostos@unad.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6477-9872>

** Docente Facultad de Psicología Universidad Santo Tomás. Correo electrónico: leidybustosm@usta.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0404-230X>

*** Docente Departamento Estudios de Información Universidad de la Salle. Correo electrónico: joriano@lasalle.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8036-9400>

El movimiento surge desde el siglo XX a partir de la necesidad que involucra la gestión y generación del saber. Diversos escenarios con puntos geográficos distantes (Conferencia Mundial de la Ciencia en el Siglo XX, declaraciones de Budapest, Bethesda y Berlín) han construido las bases para dinamizar la investigación hacia la apertura y vinculación de agentes sociales. Con dichos cimientos, y bajo el llamado de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), algunos países han desarrollado directrices que se ajustan a sus territorios para divulgar la ciencia y el conocimiento (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2022).

Ciencia abierta en América Latina

A lo largo de las últimas décadas, se ha trabajado para que la ciencia abierta se incorpore en Latinoamérica, transformando la forma en que se aborda la investigación y comunicación del saber en la región. A pesar de enfrentar desafíos específicos, como limitaciones de financiamiento y acceso a tecnología, se han logrado avances notables en la adopción y promoción de los principios de la ciencia abierta. Algunas experiencias se dan en: Argentina, Perú, México, Chile, Uruguay y Colombia. En Argentina y Perú, por ejemplo, se han desarrollado normas por medio de las cuales las instituciones que reciban financiamiento nacional deben ser garantes del acceso abierto. En México, por medio del Conacyt (Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías), se publicó el Lineamiento Jurídico en Ciencia Abierta, el cual aborda todo lo concerniente con propiedad intelectual en el marco de la producción investigativa (Meneses Placeres et ál., 2022).

Otras experiencias se dan en Brasil, donde se ha desarrollado infraestructura para el acceso abierto con el *Portal Brasileño de Acceso Abierto a la Información Científica (OASISBR)* y la *Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones (BDTD)*. En Chile cuentan con una *Política de datos abiertos y las recomendaciones para el acceso y preservación de información científica y datos de investigación* junto con el Repositorio Digital del Sistema de Información Científica. Por último, Uruguay presentó en el 2018 el *Proyecto de Sistema Nacional de Repositorios Digitales de Información Científico-Tecnológica* de la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANNI). Son varias las iniciativas en torno a las prácticas de ciencia abierta en la región; sin embargo, el foco se centra en los países mencionados y, por supuesto, Colombia, desde dónde se han generado directrices y acciones para la promoción del movimiento (De Filippo y D'Onofrio, 2019).

Ciencia abierta en Colombia

En Colombia, la ciencia abierta ha sido respaldada por instituciones de educación superior y entidades afiliadas al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), el cual se encuentra vinculado al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación; su objetivo es consolidar y fortalecer las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico en todo el país (Corchuelo Rodríguez et ál., 2020). Algunas de las iniciativas desarrolladas desde ciencia abierta son la Biblioteca Agropecuaria de Colombia, liderada por Agrosavia, la cual almacena, procesa y difunde información del sector agropecuario (1970), y la Red Nacional de Datos Abiertos sobre biodiversidad (1993), cuyo propósito es brindar acceso sobre la información de diversidad biológica en el territorio colombiano. Posteriormente, la Universidad Nacional crea *Bioinformática*, un repositorio de datos para las áreas de genética, biología molecular, entre otras. Para el 2005, se crea un manifiesto de datos geoespaciales; cinco años después, surge un ecosistema nacional para la publicación de datos abiertos bajo el Plan de Desarrollo Nacional 2015-2018: “Todos por un nuevo país” (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2022).

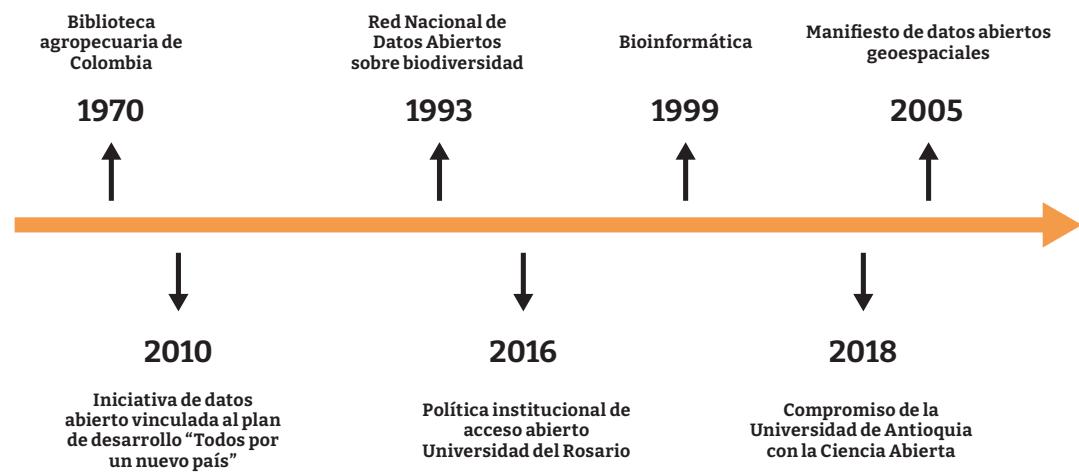


Figura 1. Línea de tiempo sobre acciones en ciencia abierta previas a la política nacional de ciencia abierta

Fuente: elaboración propia.

En el año 2022 se publica la *Política Nacional de la Ciencia Abierta*, la cual tiene como objetivo la promoción de la ciencia en distintos niveles en el país. De igual manera, busca generar inclusión, equidad y transparencia entre los diferentes actores que confluyen en la generación de conocimiento en todo el territorio nacional. La política busca concientizar acerca de la importancia de la democratización del conocimiento y de los beneficios para la sociedad que tiene la democratización del saber científico.

Sin embargo, implementar las diferentes estrategias que se asocian con la ciencia abierta requiere de inversión pública y privada, lo que facilitará el acceso al conocimiento por parte de las comunidades más apartadas en busca de las soluciones a los problemas propios. Es importante entender la que ciencia no debe sectorizarse, ni tampoco estratificarse; la ciencia debe constituirse como un derecho en pro del desarrollo social del país.

Desde esta perspectiva, la Universidad Santo Tomás crea modelos de gestión del conocimiento que involucran el alcance institucional mediante su capital relacional, estructural y humano para responder las demandas globales. Estos modelos permiten responder con rapidez a los cambios y transformaciones en el mundo contemporáneo desde la compresión local (González Gil et ál., 2020). Con este referente, la USTA (Universidad Santo Tomás), se vincula a la práctica de la apertura de la ciencia, tomando como referentes las recomendaciones de la Unesco y la Política Nacional de Ciencia Abierta. Desde donde se vinculan cuatro líneas de acción: conocimiento abierto, infraestructura, apropiación social de la ciencia y comunicación de la ciencia.

El conocimiento abierto es comprendido como el acceso al saber científico; para ello, se cuenta con un repositorio institucional, desde donde se puede acceder a publicaciones de impacto y un repositorio de datos denominado *Papyrus*, donde se aloja la información relacionada con las investigaciones; de esta forma se garantiza el acceso del proceso investigativo y los resultados. En materia de infraestructura, entendida como herramientas virtuales o físicas mediante las cuales se da la apertura, los dos repositorios mencionados se usan con la asignación de indicadores persistentes (doi) a las publicaciones y perfiles de investigadores/as en ORCID (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2022).

En apropiación social del conocimiento, la Universidad es referente nacional y se ubica en el cuarto lugar de fomento y participación de comunidades, sector académico, productivo, estado y empresas en la generación de conocimiento, lo anterior según la medición del año 2022 del *Ranking ASC-Sapiens*, clasificación de las mejores universidades colombianas según indicadores de apropiación social del conocimiento (Riaño, 2022). La transferencia de conocimiento y el impacto en sociedad se da en la Universidad mediante proyectos de investigación que se articulan con los objetivos de desarrollo sostenible para responder a problemáticas locales, regionales y nacionales de manera ética y crítica, gracias a las estructuras dominicano-tomistas, que tienen articulación con el impacto social, cuyo interés es el bien común (Ostos Ortiz y Cortés Gallego, 2019).

Finalmente, la comunicación de la ciencia se realiza mediante ejercicios efectivos de transferencia, en los cuales investigadores/as cuentan sus experiencia investigativas a la comunidad por medio de herramientas digitales ubicadas en el repositorio, para así informar a los agentes sociales, y no solo a la comunidad científica tradicional, sobre los avances

del conocimiento, haciendo uso de formas de transmitir información que vinculen diversos públicos, garantizando la compresión de la información. En la Universidad Santo Tomás, una de las principales estrategias de comunicación de la ciencia está centralizada desde Ediciones USTA, con un compendio de revistas a nivel multicampus en la divulgación de las propuestas investigativas en diferentes áreas del conocimiento (Florión Escobar et ál., 2022).

Conclusiones

Para Latinoamérica, el avance en la ciencia se debe leer desde los contextos y realidades en los cuales están los países. Para países en vía de desarrollo, no es posible garantizar el cumplimiento total de las orientaciones de la Unesco, cuando la brecha digital y de formación académica sigue siendo tan fuerte. Adicionalmente, la interoperabilidad es dominada por un idioma no nativo (inglés), que promueve las asimetrías en un avance equitativo de la ciencia (Beigel, 2022).

Los retos involucran al sector público centralizado en el Ministerio Nacional de Ciencia y Tecnología, replanteando la política científica nacional, actualizar la infraestructura tecnológica con datos abiertos y clasificar a los investigadores en producción de nuevo conocimiento que integre y retribuya los aportes de investigación hacia un modelo social fuera de las estrategias tradicionales de publicación científica y diseñada para la generación de impacto social relevante.

Para finalizar, la adopción de la política de ciencia abierta en la Universidad Santo Tomás requiere del compromiso de todas las personas (directivos/as, administrativos/as, docentes y estudiantes), en busca de responder a los objetivos transformadores de la ciencia abierta como herramienta democratizadora del conocimiento, desde la accesibilidad transparencia

y participación ciudadana, elementos fundamentales para la creación de la ciencia.

REFERENCIAS

- CORCHUELO RODRÍGUEZ, C. A., GONZÁLEZ DEVIA, J. L., PINEDA RÍOS, W., GARNICA POSADA, L. C., PATACÓN RUÍZ, I. P. Y MILLÁN RAMÍREZ, M. A. (2020). Revistas Publindex de Ciencias Naturales: retos y perspectivas desde la bibliometría. *Nova*, 18(34), 125-148. <https://doi.org/10.22490/24629448.3924>
- FLORIÓN ESCOBAR, M. D. P., LUZ MARINA, P., PRADA JIMÉNEZ, C. A., CASTILLO MEDELLÍN, D. D., BUSTOS MARÍN, L. T., PAREDES GUERRERO, D. J., ... RIAÑO DÍAZ, J. A. (2022). Boletín Bibliométrico USTA, 4.
- DE FILIPPO, D. Y D'ONOFRIO, M. G. (2019). Alcances y limitaciones de la ciencia abierta en Latinoamérica: Análisis de las políticas públicas y publicaciones científicas de la región. *Hipertext.net*, 19, 32-48. <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2019.i19.03>
- GONZÁLEZ GIL, E., OSTOS ORTIZ, O. L., BARAJAS FRUTOS, M., RODRÍGUEZ ILLERA, J. L., ALCARAZ DOMÍNGUEZ, S., KAECHELE OBREQUE, M., FORÉS MIRAVALLS, A., CANO GARCÍA, E., PONS SEGUÍ, L., OLABE BASOGAIN, M. Á., OLABE BASOGAIN, J. C., BASOGAIN OLABE, X., QUINTANA ALBALAT, J. Y APARICIO GÓMEZ, Ó. Y. (2020). Innovación educativa y gestión del conocimiento. (1.a ed.). Ediciones USTA.
- MENESES PLACERES, G., ÁLVAREZ REINALDO, L. A. Y MACHADO RIVERO, M. O. (2022). Revisión de las prácticas de Ciencia Abierta en América Latina y el Caribe, 3(1), 15-30. <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/159>
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. (2022). Política Nacional de Ciencia Abierta en el marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación. https://minciencias.gov.co/pdf/pdfreader?url=https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica_nacional_de_ciencia_abierta_-2022_-_version_aprobada.pdf
- OSTOS ORTIZ, O. L. Y CORTÉS GALLEGOS, M. A. (2019). Los campos de acción en la Universidad Santo Tomás. Resultados del estudio 2012-2018. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, RIIEP, 12(1), 15-40. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2019.0001.01>
- RIAÑO DÍAZ, J. A. (29 de Septiembre de 2022). *Sapiens USTA Multicampus 2022*. Obtenido de Universidad Santo Tomás: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/47623?show=full>