

CIENCIA ABIERTA EN AMÉRICA LATINA

FABIANO COUTO CORRÊA DA SILVA
SARAY CÓRDOBA GONZÁLEZ
(EDS.)



CLACSO

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

CLACSO Secretaría Ejecutiva

Pablo Vommaro - Director Ejecutivo

Gloria Amézquita - Directora Académica

María Fernanda Pampín - Directora de Publicaciones

Equipo Editorial

Lucas Sablich - Coordinador Editorial

Solange Victory - Producción Editorial

Valeria Carrizo y Darío García - Biblioteca Virtual

Judith Naidorf - Coordinadora del FOLEC

Ana Luna González - Asistente de Investigación FOLEC

María Clara Diez - Diseño de tapa

Eleonora Silva - Diagramación

Rosario Sofía - Corrección

Biblioteca Ciencia Abierta

Ciencia abierta en América Latina / Alejandra Casas Niño de Rivera ... [et al.] ; Editado por Fabiano Couto Corrêa da Silva ; Saray Córdoba González ; Prólogo de Guillermo Anlló. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : CLACSO ; Heredia : Universidad Nacional de Costa Rica ; Vancouver : Simon Fraser University, 2025.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-631-308-161-5

1. Tecnología. 2. Sociología del Conocimiento. 3. América Latina. I. Casas Niño de Rivera, Alejandra II. Couto Corrêa da Silva, Fabiano, ed. III. Córdoba González, Saray, ed. IV. Anlló, Guillermo, prolog.

CDD 001.01



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

Estados Unidos 1168 | C1023AAB CABA | Argentina

Tel [54 11] 4304 9145 | Fax [54 11] 4305 0875

clacso@clacsoinst.edu.ar | www.clacso.org

Presentación	15
Fabiano Couto Corrêa da Silva Saray Córdoba González	
Prólogo. Sembrando el futuro de la Ciencia en América Latina a través de la ciencia abierta	23
Guillermo Anlló	
La evolución de la ciencia abierta en Argentina	29
Fernando Ariel López	
La ciencia abierta en Bolivia. Soberanía bifurcada entre la apertura tecnológica y el control del conocimiento	53
Víctor Hugo Perales Miranda	
Ciencia abierta en Brasil. Integración de pilares estructurantes	73
Priscila Sena Washington Luís Ribeiro de Carvalho-Segundo Marcel Garcia de Souza	
Ciencia abierta en Chile. Conocimiento como bien público	97
Patricia Muñoz Palma	
Ciencia abierta en Colombia. Una cultura y múltiples prácticas para construir colaborativamente a pesar de las dificultades	113
Alejandro Uribe Tirado	
La ciencia abierta en Costa Rica	147
Saray Córdoba González	

Ciencia abierta en Cuba. Políticas, iniciativas y desafíos	171
Ricardo Casate Fernández Janía Estela Cabrera Gato Sady Carina Fuentes Reyes Carmen Gregoria Sánchez Rojas	
Diagnóstico de la ciencia abierta en El Salvador. Un análisis de su desarrollo, impacto y desafíos	199
Aracely de Hernández	
Ciencia abierta en Ecuador. Evolución y nuevos desafíos	223
Francisco Silva-Garcés Adrián Cornejo Plaza Elena Chicaiza Mora	
Ciencia abierta en Guatemala. Una tarea impostergable	255
Jesús Guzmán Domínguez Gladys Magaly de León Gómez	
La ciencia abierta en Honduras. Contexto, perspectivas y en prospectiva	277
Marcos E. Zúniga-Solórzano Lilian Sosa Ricardo Matamoros	
La ciencia abierta en México	295
Arianna Becerril García	
La ciencia abierta en Nicaragua. Desafíos y oportunidades	315
Erick Manuel Tardencilla Marengo	
Ciencia abierta en Panamá. Avances, desafíos y perspectivas	339
Damaris V. Tejedor-De León	
Hacia una ciencia abierta. Diagnóstico y perspectivas en Paraguay	359
Emilce Sena Correa	
Hilando el saber colectivo. Un viaje por la ciencia abierta peruana	381
José Ignacio López Ramírez Gastón Julio Santillan-Aldana	

El movimiento de la ciencia abierta en Puerto Rico. Situación actual, desafíos y oportunidades para su desarrollo	405
Cláudia De Souza Carlos Suárez Balseiro Jesús Andrés Hernández Londoño	
Ciencia abierta en República Dominicana. Avances, retos y oportunidades	433
Giovanna Riggio-Olivares Manuel Madé-Zabala	
Ciencia abierta en Uruguay. Iniciativas aisladas y falta de políticas	461
Natalia Aguirre-Ligüera Juan Maldini	
Horizontes de la ciencia abierta en Venezuela	485
Yatzaira Coromoto Fragozo Pérez	
Iniciativas regionales	507
Red SciELO de ciencia abierta con IDEIA: avances, desafíos y futuro	509
Abel L. Packer	
Latindex: acceso abierto y democratización del conocimiento científico en América Latina	519
José Octavio Alonso-Gamboa Ana María Cetto Felipe Rafael Reyna Espinosa Liliana Andrea Sánchez Islas	
Trayectoria y potencialidades del compromiso público de CLACSO con el movimiento de acceso abierto y ciencia abierta	535
Laura Rovelli Pablo Vommaro Fernanda Pampín	
LA Referencia, Red Latinoamericana y de España de ciencia abierta: visibilidad, soberanía y cooperación regional en ciencia abierta	553
Lautaro Matas Robinson Zapata Patricia Muñoz	

RedCLARA como facilitador de la ciencia abierta en el ecosistema digital de América Latina y el Caribe. Una aproximación desde las características del ecosistema en la naturaleza	575
Martha Ximena Galvis Plazas	

Ciencia abierta en Centroamérica y el Caribe: una perspectiva desde el Consejo Superior Universitario Centroamericano	601
Andrea Mora Campos	
Andrea Méndez Solano	
Fabiola Campos Jara	
Meilyn Garro Acón	
Francisco Alarcón	
María José Pazos	
Juan José Ramírez Ulloa	

De acceso abierto a ciencia abierta: lecciones de PKP desde América Latina	619
Alejandra Casas Niño de Rivera	
Anne Clinio	
Juan Pablo Alperin	

Biografías de los autores y las autoras	637
--	------------

CIENCIA ABIERTA EN COLOMBIA
UNA CULTURA Y MÚLTIPLES PRÁCTICAS PARA CONSTRUIR
COLABORATIVAMENTE A PESAR DE LAS DIFICULTADES

Alejandro Uribe Tirado

Introducción

Dar cuenta de la situación o realidad de un país en un tema específico es siempre un reto, pero darla cuando la temática es compleja, cuando la ciencia abierta es una filosofía y práctica que incluye diferentes componentes (pilares, valores y principios), cuando es “un concepto sombrilla” (Méndez, 2021) o es “un constructo inclusivo” (UNESCO, 2021), hacen que ese reto sea aún mayor.

Por tanto, se quiso que este texto, aunque sea la recopilación, visión y perspectiva de su autor, pudiera tener “múltiples voces”, para tratar de dar la visión más amplia e integrada de cómo está Colombia respecto a la ciencia abierta; por lo que se hizo un proceso combinado:

Por un lado, un rastreo bibliográfico actualizado, ya que se tenía como base diferentes textos previos donde se había participado (Uribe-Tirado, Vélez-Cuartas y Pallares-Delgado, 2023; Pallares et al. 2022) para identificar qué se ha dicho del tema en el país, los últimos años por parte de diferentes autores y desde distintas perspectivas, teniendo presente todos los componentes de la ciencia abierta o algunos en específico.¹

Por otro lado, al participar en redes colaborativas nacionales e iberoamericanas relacionadas con el tema, se buscó contactar a diferentes expertos del país de distintas organizaciones y tipologías, reconocidos por trabajar en torno a diferentes aspectos de la ciencia abierta —no todos, pues no con todos se pudo concretar espacios de diálogo— para conocer su mirada frente a la realidad de la ciencia abierta en Colombia, y analizar aspectos coincidentes, y no tanto, entre ellos.²

[1] Más de cuarenta textos se consultaron, desde la perspectiva, de qué indicaban sobre los avances y desarrollos (o no), de la ciencia abierta en Colombia en los últimos quince años (2005...).

[2] Aunque se tuvo el diálogo con estos expertos, lo que expresa este texto, es una síntesis interrelacionada entre lo ubicado en la literatura, lo compartido por estos expertos de

Sea esta la oportunidad para agradecerles su disposición a compartir su mirada al respecto, según el orden de las entrevistas:

- Ruth Vallejo (Universidad Distrital)
- Johana Jaramillo (Investigadora independiente en ciencia abierta)
- Laureano Gómez (Consultor y emprendedor en temas de repositorios, de publicaciones y datos)
- Malgorzata Lisowska (Universidad del Rosario)
- María Alejandra Tejada (Pontificia Universidad Javeriana)
- César Pallares (Consortia)
- Andrés Pavas (Universidad Nacional de Colombia)

Principales iniciativas y políticas

Respecto a iniciativas y políticas en Colombia en relación con la ciencia abierta en general o de algunos de sus componentes, es necesario indicar, si se comienza desde la mirada gubernamental-oficial (de carácter central), que el tema de política pública ha tenido impulsos y retrocesos, altas y bajas, en los últimos diez años, lo cual ha dependido de los Gobiernos de turno, y específicamente, de los proyectos (investigaciones, iniciativas y estrategias) de las personas que han estado a cargo de estos temas ciencia abierta en el país (unido a la Apropiación Social del Conocimiento (2021)) desde el accionar del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCIENCIAS, anterior Colciencias).

Se podría ubicar que hacia el año 2016-2017 el tema comenzó a tener mayor fuerza en el Ministerio, especialmente, por los procesos de vinculación con la OCDE en que el país estaba en 2015, ya que uno de los aspectos que esta organización multilateral consideraba para la vinculación-evaluación como país miembro, eran los desarrollos y avances evidenciados en ciencia abierta.

Durante este período, MINCIENCIAS con el apoyo del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología-OCYT y la Universidad de la Sabana, realizó dos importantes investigaciones a nivel nacional

manera integrada, y la propia experiencia y conocimientos como profesor e investigador en temas de ciencia abierta desde hace varios años. Por tanto, lo expresado en este texto, es lo coincidente entre todos (triangulación), y no compromete específicamente a alguno de estos colegas y sus organizaciones, ni a la universidad de mi procedencia.

para ir haciendo un diagnóstico del tema, entre los diferentes agentes y considerando las normativas del país:

- *Estudio para identificar conocimientos, capacidades, percepciones y experiencias de los investigadores del país frente a la ciencia abierta* (MINCIENCIAS-OCYT, 2017)
- *Hacia una política de ciencia abierta compatible con el sistema de propiedad intelectual* (MINCIENCIAS, 2017)

Estos dos trabajos llevaron a una primera propuesta de “Lineamientos para una política de ciencia abierta en Colombia” (MINCIENCIAS, 2018), como orientación para comenzar la construcción e implementación de una política pública nacional al respecto:

Este documento presenta una propuesta de definición de ciencia abierta para la política pública y unos lineamientos generales que deben ser desarrollados posteriormente en un Plan de Acción debatido con la comunidad de interés en Colombia. También plantea algunas propuestas iniciales dentro de cada lineamiento que son necesarias para generar condiciones favorables para la ciencia abierta. Estas propuestas no son exhaustivas, en el sentido de que otras se pueden añadir a los lineamientos en el plan de acción del año 2019 que se acuerde con la comunidad de interés. El horizonte de tiempo de este plan de acción será 2030. (pp. 5-6)

Desafortunadamente, el proceso que se esperaba desarrollar con los diferentes agentes relacionados en el país con la ciencia abierta, hacia 2019, y que así la política como tal fuera una realidad, se truncó, como consecuencia de un proceso de mucha inestabilidad en el ministerio, con cambios de ministros y viceministros, disputas políticas y administrativas, etcétera (Morante, 2018) (también, en el marco del cambio de Gobierno de Juan Manuel Santos a Iván Duque), lo cual generó que ese impulso en política pública entre 2016 y 2018 se perdiera, y estos Lineamientos iniciales, quedaran en pausa.

Esta pausa continuó hasta 2021, la cual cambió gracias al proceso de construcción de la *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta* entre las distintas regiones del mundo y consolidarse con su promulgación (UNESCO, 2021), donde Colombia fue uno de los

países firmantes; ya que esto generó que el tema volviera a ser de mayor interés en el ministerio y, así, se diera un nuevo proceso de investigación y consulta, esta vez con el apoyo de AvanCiencia y la Universidad Distrital, donde un grupo de expertos realizó un nuevo diagnóstico y lideró un proceso de consulta junto al Ministerio, con el objetivo de promulgar la Política Nacional de Ciencia Abierta, antes de terminar el Gobierno de turno.

Durante este período, se desarrolló dicho proceso investigativo, que fue el insumo principal para el diagnóstico de la Política, de lo cual se ha dado cuenta en diferentes publicaciones por parte de los expertos de la Universidad Distrital que lo acompañaron (Vallejo-Sierra y Pirella Morillo, 2022; Vallejo-Sierra, 2023; Vallejo-Sierra y Pirella Morillo, 2023).

Así, tras ese accionar, y esta vez sí, con una decidida intención del ministerio de aprobar la política antes de que terminara su período, la misma se promulgó el 3 de agosto de 2022 (cuatro días antes de terminar el mandato de Iván Duque e iniciar el de Gustavo Petro): “Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031”, una realidad en Colombia” (Gov.co, 3 de agosto de 2022) (Figura 1).

Aunque antes, y tras su promulgación, hubo cuestionamientos desde varios sectores y expertos, de que el proceso pudo ser más participativo y sin afán, o que algunas de sus perspectivas, estrategias y metas no eran del todo las más idóneas (lo cual era válido)³; en general, entre los agentes relacionados con la ciencia abierta en el país, el tener una política pública oficial, con estrategias y lineamientos, a corto, mediano y largo plazo (2022-2031), fue recibido con entusiasmo (Suárez Bernal, 2021). Aún más, cuando Colombia se convirtió en el primer país de la región con una política de ciencia abierta que involucraba a la mayoría de componentes (pilares como denomina UNESCO)⁴ y quedaba ya el trabajo, entre todos, de comenzar a hacer realidad los *Lineamientos* de cada componente, para que lo que ya venía en curso desde distintas organizaciones, se impulsara, y para

[3] Ver <https://web.karisma.org.co/wp-content/uploads/2022/07/Comentarios-politica-de-ciencia-abierta-2022.pdf>

[4] Otros países de la región (Argentina, México, Perú) ya antes tenían políticas y marco legal, pero de acceso abierto (Comisión Europea, 2023), no de ciencia abierta con sus diferentes componentes, y en ello, sí fue pionera la política de ciencia abierta colombiana.

motivar e impulsar a otras organizaciones a ser “pro ciencia abierta”, al tener una ruta clara a seguir (con estrategias, metas y un posible presupuesto) para los próximos 10 años.

Desafortunadamente, toda esa expectativa, poco a poco se fue perdiendo, pues durante el 2023-2024 desde el Ministerio, se comenzó un proceso que llegó hasta la consulta pública-ciudadana de los *Lineamientos* con los agentes del país, en dos de sus componentes claves como son el acceso abierto y los datos abiertos (además de lo relativo a la preservación del patrimonio):






- *Lineamientos para fomentar la cultura de gestión de apertura de Datos de Investigación (agosto 2023)* (Gov.co, 3 de agosto de 2023)
- *Lineamientos para fomentar la cultura de gestión y apertura de las publicaciones científicas (agosto-septiembre 2023)* (Gov.co, 30 de agosto de 2023)

Este aspecto de los *Lineamientos* era fundamental, ya que permitían de manera concreta, impulsar cada componente y comenzar a avanzar en las estrategias planteadas y lograr las primeras metas de la Política Nacional. No obstante, hasta el momento, no han sido publicados ni gestionados en su versión final, y en los otros componentes sus *Lineamientos*, ni siquiera se han consultado.

La principal razón para ello, fue al inicio, el período de adaptación por el cambio de Gobierno, pero luego, se ha debido al cambio constante de ministros y viceministros (se repetía la historia de años anteriores) (*El Observatorio de la Universidad Colombiana*, s. f.) y otros funcionarios. Es decir, hasta hoy, se puede decir que la realidad de la Política Nacional Colombiana de ciencia abierta, es una política a 10 años, en la cual, en los dos primeros (2023-2024), poco se ha avanzado.

Solo basta indicar que, a la fecha (abril de 2025), de las acciones/metras a cumplir para estos primeros años, como se presenta en la Figura 2, no se ha cumplido ninguna a cabalidad, y eso ha llevado a que, del entusiasmo inicial, se pase a la desilusión... y que, como país, la ciencia abierta no avance como pudiera estarlo haciendo.

Figura 1. Política Nacional de Ciencia Abierta en Colombia 2022-2031

<div><div><div><div><div>El conocimiento es de todos</div><div>Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación</div></div></div><div><div>RESOLUCIÓN 0717 DE 2022</div><div>03 AGO. 2022</div></div><div><div>"Por la cual se adopta la Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación"</div></div></div></div>	<div><div>EL MINISTRO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN</div><p>En uso de sus atribuciones legales, en especial las establecidas en las Leyes 461 de 1958 y 2102 de 2021 y en atención a los siguientes:</p><div>CONSIDERANDO</div><p>Que mediante la Ley 2102 de 2021 se creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación como ente rector de la política de ciencia, tecnología e innovación que genere capacidades, promueva el conocimiento científico y tecnológico, contribuya al desarrollo y crecimiento del país y se adhiera a los retos tecnológicos futuros, siempre buscando el bienestar de los colombianos y cumplir una economía más productiva y competitiva y una sociedad más equitativa.</p><p>Que de acuerdo con lo previsto en el artículo 2 del Decreto 2226 de 2019, correspondiente al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, formular la política pública de ciencia, tecnología e innovación del país, establecer estrategias para el avance del conocimiento científico, el desarrollo sostenible, ambiental, social, cultural y la transferencia y apropiación social de la Ciencia, la Tecnología, la Innovación para la consolidación de una sociedad basada en el conocimiento, así como impulsar el desarrollo científico, tecnológico y la innovación de la nación, programados en la Constitución Política de 1991 y en el Plan Nacional de Desarrollo, de acuerdo con las orientaciones trazadas por el Gobierno nacional.</p><p>Que mediante la Resolución 167 de 2019 se adoptaron los Lineamientos Para Una Política De Ciencia Abierta En Colombia con el objetivo de "promover la creación y uso de infraestructuras digitales que habiliten los componentes de la ciencia abierta para generar nuevos conocimientos, productos y procesos que aporten a la solución de los desafíos económicos, sociales y ambientales".</p><p>Que mediante el Decreto 1009 de 2021, por el cual se expide la "Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031" se establece la línea de acción de "Promover la creación y uso de infraestructuras digitales para el conocimiento científico y tecnológico" que plantea que el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, con el apoyo del Ministerio de Educación Nacional y del Departamento Nacional de Planeación, diseñará e implementará la política de Ciencia Abierta para el país.</p><p>Que, debido a la misión de Sabios, se ha sugerido crear una política general para otras aberturas: "conocimiento de las aberturas abiertas", "datos abiertos", "datos abiertos de la ciencia", "datos abiertos de la salud", "datos abiertos de la educación", "datos abiertos de la cultura", "datos abiertos de la economía", "datos abiertos de la política", "datos abiertos de la sociedad", "datos abiertos de la naturaleza", "datos abiertos de la historia", "datos abiertos de la geografía", "datos abiertos de la agricultura", "datos abiertos de la industria", "datos abiertos de la energía", "datos abiertos de la salud pública", "datos abiertos de la seguridad", "datos abiertos de la justicia", "datos abiertos de la transparencia", "datos abiertos de la participación ciudadana", "datos abiertos de la gobernanza", "datos abiertos de la cultura digital", "datos abiertos de la cultura física", "datos abiertos de la cultura social", "datos abiertos de la cultura económica", "datos abiertos de la cultura política", "datos abiertos de la cultura ambiental", "datos abiertos de la cultura científica", "datos abiertos de la cultura tecnológica", "datos abiertos de la cultura innovadora", "datos abiertos de la cultura emprendedora", "datos abiertos de la cultura creativa", "datos abiertos de la cultura colaborativa", "datos abiertos de la cultura abierta".</p></div>
	<div><div><div><div><div>El conocimiento es de todos</div><div>Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación</div></div></div><div><div>TITO JOSÉ CRISPIEN BORRERO</div><div>Ministro de Ciencia Tecnología e Innovación</div></div></div><div><div><div><div><div>NELSON ANDRÉS CALDERÓN GUZMÁN</div><div>Viceministro (E) de Talento y Apropiación Social del Conocimiento</div></div></div><div><div>Director de Capacidades y Divulgación de la CTel</div></div></div><div><div><div><div><div>CATALINA CELEMIN CARDOSO</div><div>Jefe Oficina Asesora Jurídica</div></div></div></div><div><div><div><div><div>EQUIPO DE TRABAJO</div></div></div><div><div>Linda Paola Castro Minero, Dirección de Capacidades y Divulgación de la CTel</div><div>Sandra Cecilia Guerra, Asesora Dirección de Capacidades y Divulgación de la CTel</div><div>Santiago Bermúdez Gómez, Viceministerio de Talento y Apropiación Social del Conocimiento</div><div>Grupo Red Colombiana de Información Científica, Dirección de Capacidades y Divulgación de la CTel</div></div><div><div>Con el apoyo de:</div><div>Universidad Distrital Francisco José de Caldas</div><div>(Ruth Helena Vallego Sierra – Coordinadora equipo (E)</div><div>Johann Ibarque Prieta Morello</div><div>Jaime Alberto Rendón Acevedo</div><div>Diego Fernando Barragán Granda</div><div>Wilmaring Tunjano Huertas)</div></div></div></div></div></div></div>

Fuente: MINCIENCIAS Colombia.

Figura 2. Plan Estratégico. Política Nacional de Ciencia Abierta en Colombia

OBJETIVOS	ESTRATEGIA O EJE DE ACCIÓN	ACCIONES / METAS	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADOR DE CUMPLIMIENTO
Ampliar la adopción y puesta en marcha de políticas, regulaciones, directrices, lineamientos, protocolos y procedimientos en las instituciones estratégicas del modelo de Ciencia Abierta del país, que fortalezcan el modelo de gobernanza de la Ciencia Abierta de Colombia.	1.1. Diseñar e implementar el modelo de gobernanza de la Ciencia Abierta del país, en el que se establezcan los roles y responsabilidades de los actores del Sistema Nacional y sistemas territoriales de CTel, a partir de un mapeo de los mismos, la identificación de sus intereses y el desarrollo de sus capacidades.	1: Convocar durante los años de 2023 y 2024 a los distintos agentes del sistema de SNCTI para cocrear los lineamientos y parámetros necesarios que permitan gestionar los planes de incentivos y prácticas de Ciencia Abierta partir de las experiencias que se tienen en los diferentes niveles territoriales e institucionales.	2024	# de reuniones de concertación Documentos de experiencias y prácticas de Ciencia Abierta
		2: En el primer año de implementación se debe generar desde Minciencias los lineamientos necesarios para que instituciones e investigadores se apropien y generen prácticas virtuosas de Ciencia Abierta.	2023	Documento implementado con los lineamientos para apropiación por el ecosistema
	1.2. Adoptar regulaciones, lineamientos, directrices, protocolos, estándares y procedimientos nacionales en cada uno de los componentes de la Ciencia Abierta que generen cambios institucionales y ajustes en las políticas, normativas y procesos internos de las entidades y organizaciones públicas y privadas que adelanten actividades estratégicas de CTel, con el fin de garantizar su adopción e institucionalización en el país.	3: Propiciar en los dos primeros años de implementación de la política, la definición de directrices, lineamientos y protocolos para cada uno de los componentes de la Ciencia Abierta, prioritariamente: lineamientos para ciencia ciudadana, apertura a otros sistemas de conocimiento, comunicación pública de la ciencia, entre otros, acordes con las disposiciones que se emanan nacional e internacionalmente.	2024	Documento concertado con las directrices lineamientos y protocolo, concertados con los agentes del ecosistema para apropiación por el ecosistema
		4: Construir para el año 2023 el libro blanco de la Ciencia Abierta en Colombia, que contemple normativas, incentivos, estado de arte, entre otros de la Ciencia Abierta de cara	2023	Libro con el estado de la Ciencia Abierta en Colombia
	1.3. Fortalecer y crear espacios de articulación, diálogo e interacción, alianzas, redes colaborativas y en consorcio entre las organizaciones públicas, privadas y mixtas que generan conocimiento, con gremios, asociaciones y empresas de los diversos sectores económicos y sociales y organizaciones de la sociedad civil para aumentar la circulación y optimización del uso y aprovechamiento del conocimiento abierto generado en el país, considerando los enfoques territorial y diferencial.	9: A partir del 2023 crear la mesa permanente de Ciencia Abierta que posibilite la interacción y participación de los diferentes actores del ecosistema del SNCTI.	2023	Una mesa nacional y regionales de Ciencia Abierta
		10: Incentivar, a partir del primer año de la política y a partir de las convocatorias públicas que se realicen desde el Ministerio, la interacción de los agentes del sistema desde las prácticas y promoción colaborativa a la Ciencia Abierta, que puedan ser innovadas por los mismos actores del ecosistema.	2024	# de investigaciones con interacción colaborativa de agentes (investig. con hechos colaborativos / total de investigaciones financiadas)
	1.4. Adelantar ajustes, actualizaciones y desarrollos normativos para el manejo de la propiedad intelectual en Ciencia Abierta, que sean el resultado de discusiones y de la identificación de las principales problemáticas por parte de comunidades de práctica y aprendizaje organizadas alrededor del tema.	11: Convocar en el año 2023 varias mesas de trabajo territorial que generen acuerdos con los actores involucrados en todos los niveles de propiedad intelectual en donde se definan límites e incentivos, así como el acceso, gestión y usos de datos de investigación.	2023	# de mesas regionales para acuerdos de propiedad intelectual
		12: Convocar a una comisión de expertos, 2024-2025, que posibilite la sincronización normativa de la propiedad intelectual y de Ciencia Abierta del país con los pares y acuerdos internacionales relacionados con el país, fomentando el uso de licencias abiertas para el conocimiento científico producido con recursos públicos e incluso con capitales privados y comunitarios. Esto permitirá normatizar en torno a modelos más abiertos y democráticos de ciencia, respetando claro esta las condiciones de propiedad intelectual necesarias	2025	Documento final de comisión de expertos # de ajustes o desarrollos normativos que adopten estándares internacionales de Ciencia Abierta en el régimen de propiedad intelectual de Colombia. # de ajustes o desarrollos normativos que adopten estándares internacionales en

Fuente: Política Nacional de Ciencia Abierta en Colombia 2022-2031.

Sin embargo, las organizaciones (universidades, ONG, comunidades) que ya venían con esfuerzos en este tema, han seguido, y poco a poco se van uniendo otras. No se trata de un avance nacional (guiado por el Gobierno) sino un avance institucional o ciudadano (de abajo hacia arriba), pero son una minoría, y no esa mayoría que, con la buena

implementación de la política, sí se hubiera podido dar, aunque aún no es tarde, quedan 7-8 años...

A continuación, tras esta mirada general de la situación del país desde las principales iniciativas y políticas, es posible entonces, profundizar un poco más en aspectos específicos: infraestructura, plataformas y acciones, casos de éxito, retos y oportunidades, para dar una mirada integradora de Colombia frente a la ciencia abierta.

Para poderlo hacer, la mejor manera es retomar los componentes centrales de la ciencia abierta, que se presentan en la *Taxonomía revisada y ampliada* (Silveira et al., 2023), la cual coincide con los componentes (o pilares y subpilares), sea desde la perspectiva de la *Recomendación de UNESCO* (2021) o desde la perspectiva de la *Política Nacional* (MINCIENCIAS, 2022), como lo presenta la Figura 3:

Figura 3. Integración pilares-componentes UNESCO-Pol.Col.C.A. y Taxonomía C. A.

RECOMENDACIÓN (2021)	POLÍTICA NACIONAL (2022)	TAXONOMÍA (2023)
Conocimiento científico abierto	Conocimiento científico abierto	Acceso abierto
Publicaciones científicas	Publicaciones científicas abiertas	
Conocimiento científico abierto	Conocimiento científico abierto	Datos abiertos de investigación
Datos de investigación abiertos	Datos de investigación abiertos	Investigación reproducible abierta
Conocimiento científico abierto	Conocimiento científico abierto	Educación abierta
Recursos educativos abiertos	Recursos educativos abiertos	
Conocimiento científico abierto	Conocimiento científico abierto	Infraestructuras y herramientas de la CA
Programas informáticos de código abierto y código fuente abierto	Software de código abierto	
Conocimiento científico abierto	Conocimiento científico abierto	
Equipos informáticos de código abierto	Hardware abierto	
Infraestructuras de la ciencia abierta	Infraestructuras de la Ciencia Abierta	Evaluación abierta y responsable de la ciencia
Virtuales – Físicas	Bibliotecas digitales y repositorios institucionales Plataformas de publicación en abierto Sistemas de información de investigación (CRIS) Sistemas bibliométricos y cienciaométricos abiertos Identificadores persistentes Museos y parques científicos Laboratorios abiertos Bancos de pruebas	
Participación abierta de los agentes sociales	Apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación	Políticas, declaraciones y directrices
Financiación colectiva-Producción colectiva-Voluntariado Científico-Ciencia ciudadana y participativa	Financiación colectiva-Producción colectiva-Voluntariado científico-Ciencia ciudadana y participativa	
	Comunicación académica-Comunicación pública de la ciencia	Ciencia ciudadana abierta y participativa
Diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento	Diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento	
Pueblos Indígenas-Investigadores Marginados-Comunidades Locales	Pueblos Indígenas	

Fuente: Elaboración propia.

Infraestructura, plataformas y acciones

Retomando entonces los componentes centrales de la Taxonomía (Figura 3), a continuación, se presenta la situación del país en esos aspectos específicos, asumiendo que lo referido a política, declaraciones y directrices, se desarrolló en los apartados anteriores, lo relacionado con infraestructura y herramientas C. A. es transversal en los siguientes apartados, y excluyendo lo de educación abierta, por el alcance y posibilidades de extensión de este texto:

Acceso abierto***Rutas Diamante y Dorada***

A nivel de revistas en acceso abierto, hay que reconocer que Colombia es uno de los países líderes en América Latina en las últimas décadas, ya que al igual que en otros países de la región, los editores y organizaciones a cargo de nuestras revistas (mayoritariamente de origen universitario desde distintas disciplinas) identificaron que el acceso abierto, era el camino para lograr mayor visibilidad e impacto: no solo científico tradicional —citación e índices—, sino también, con otras métricas, desde las nuevas posibilidades de internet con altmetrics, y social, al poder ser accesible a cualquier interesado sin mediar alguna suscripción o pago.

Si revisamos algunos datos de diferentes estudios, desde inicios de esta década (Miguel, 2011) sobre las revistas científicas de la región y específicamente los datos de Colombia, se hace evidente esta realidad; incluso uno de los más recientes lo reitera (Beigel et al., 2023), pues ubica a Colombia en el segundo lugar (Figura 4) con mayor cantidad de revistas indexadas entre SciELO y Redalyc (es decir, de acceso abierto):

Figura 4. Datos de revistas de la región y Colombia entre 1995 y 2018

País de edición de la revista	Revistas	Documentos	Autores de documentos	Artículos	Autores de artículos
Brasil	506	444.332	1.579.011	396.293	1.476.492
Colombia	291	102.762	241.335	90.530	224.630
México	283	120.475	299.471	100.355	273.002
Argentina	167	46.237	121.052	35.919	104.093
Chile	144	69.095	199.308	57.032	178.521
Venezuela	97	34.939	92.097	30.161	85.814
Cuba	82	46.052	160.371	41.621	149.736
Costa Rica	48	16.313	35.322	14.816	33.199
Perú	37	13.902	40.558	11.773	37.066
Uruguay	25	4.756	14.914	3.680	12.866
Bolivia	22	4.491	10.080	3.629	8.767
Ecuador	11	3.440	5.631	2.877	5.002
Puerto Rico	5	1.253	1.841	816	1.382
Panamá	1	408	427	333	341
República Dominicana	1	527	877	469	793
Total	1.720	908.982	2.802.295	790.304	2.591.704

Fuente: Beigel et al. (2023).

Estos datos de estudios basados en cifras de años anteriores, si los miramos a la luz de datos actuales, la situación de Colombia comparada con otros países de la región sigue siendo destacada, a pesar del “revisticidio”⁵ que causó los últimos años la medición de Publindex por parte de MINCIENCIAS.

[5] Se denominó coloquialmente entre la comunidad académica colombiana como “revisticidio”, al proceso en el cual MINCIENCIAS, con las últimas Convocatorias Publindex, al incluir cada vez criterios e indicadores de mayor dificultad de cumplimiento para revistas colombianas (mayoritariamente de acceso abierto), se pasara de quinientas sesenta y dos revistas en 2014 (Vasen y Lujano Vilchis, 2017) a la mitad. A hoy (según la última clasificación de 2021) el Publindex registra 287 revistas, y se está a la espera de la Convocatoria de una nueva medición desde hace varios años (pues su secuencia de cada dos años, se perdió en el actual Gobierno) esperando que su nueva versión coincida con la promoción y la medición con criterios de

Según datos actuales, para revistas colombianas, de acuerdo con Latindex (Catálogo 2.0) se reportan: ciento treinta y cuatro revistas; según RedAlyc: doscientas sesenta y ocho revistas; según SciELO-Colombia: ciento setenta y tres revistas; y por último, según datos de DOAJ la realidad de las revistas colombianas sería: cuatrocientas cuarenta y seis revistas, de las cuales cuatrocientas cuarenta y una no cobran APC, y tendrían esta tipología de licencias Creative Commons: CC BY (88), CC BY-NC (62), CC BY-NC-ND (142), CC BY-NC-SA (132), CC BY-ND (4), CC BY-SA (18).

Finalmente, considerando los datos del proyecto en construcción ImpactU, que busca ser el sistema CRIS⁶ colombiano, de la producción que se ha dado en las últimas décadas, se ubican un total de 594 257 artículos con participación de autores colombianos desde revistas nacionales o internacionales (filtro con datos OpenAlex), y de esta cantidad de artículos: 313 815 (52,8 %) se encuentran disponibles en acceso abierto en alguna de sus rutas, y específicamente en la ruta Diamante: 140 446 artículos, y en la Verde —lo cual nos conecta con el siguiente subapartado—: 31 481 artículos.

Ruta Verde

En lo referente a la Ruta Verde, hay que indicar que Colombia fue a finales de la década de 1990 uno de los países impulsores de esta ruta con el proyecto Biblioteca Digital Colombiana, el cual fomentó entre las principales universidades del país, la creación de sus repositorios institucionales y que los mismos se pudieran conectar en red.

Desafortunadamente, al terminar ese proyecto en sus dos etapas, la interconexión y los repositorios conectados con la producción que había en ese momento quedó a consulta (2008), y los primeros cinco años hubo un crecimiento importante (Ospina Ospina, 2013), pero luego no hubo sostenibilidad y actualización al mismo, y muchas instituciones se quedaron solo depositando tesis de pregrado y posgrado, lo cual hizo que ese esfuerzo y oportunidad se fuera perdiendo con el paso de los años.

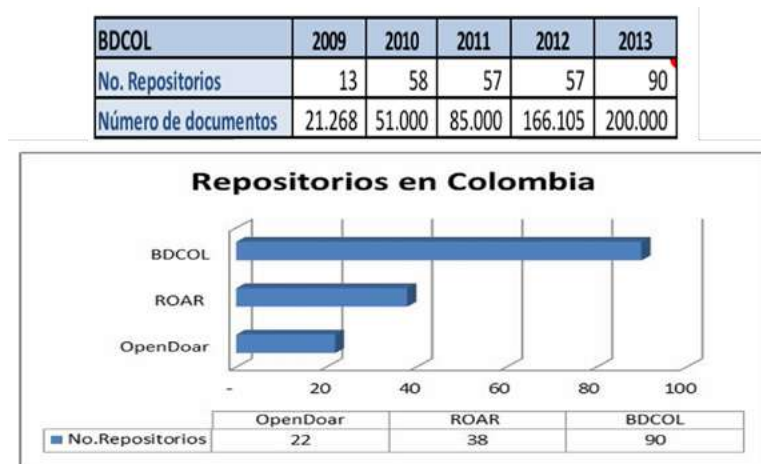
La Figura 5 muestra esta situación, pues entre 2009 y 2013 hubo un crecimiento importante, pasando de trece a noventa repositorios

ciencia abierta y no lo contrario: (Wilches-Visbal, Castillo-Pedraza y Obispo-Salazar, 2023).

[6] CRIS: Sistema de Información de Investigación Actual, por su sigla en inglés.

reportados e interconectados desde DBCOL, incluso muchos más de los reportados para esos períodos por OpenDoar y ROAR:

Figura 5. Datos de repositorios institucionales colombianos a 2013



Fuente: Ospina Ospina (2013).

Sin embargo, desafortunadamente, el ritmo de crecimiento continuo de los repositorios institucionales no fue el esperado, se detuvo, ya que quedó todo dependiendo del esfuerzo de cada institución —algunas con una decidida apuesta institucional por avanzar, como se hablará en algunos de los casos—, pues ni el Sistema de Ciencia (MINCIENCIAS) ni el de Acreditación (MINEDUCACIÓN) han motivado su creación y crecimiento. Aunque los Gobiernos de turno le han cambiado el nombre, primero a SNACC y luego a Kujane, y más recientemente REDCOL —Red Colombiana de Información Científica—, aún hoy muchas instituciones de educación superior del país y centros de investigación no tienen repositorio institucional o lo tienen y no está interconectado.

Según datos actuales, desde REDCOL (abril de 2025), hay noventa y un repositorios de noventa y dos instituciones (Figura 6), y según el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), en Colombia hay registradas y activas trescientas sesenta y siete instituciones de educación superior (repartidas así: instituciones técnicas profesionales: veintinueve; instituciones tecnológicas: cincuenta y una; instituciones universitarias / escuelas tecnológicas:

ciento cuarenta y cinco; universidades: ciento cuarenta y dos). Esto implica que solo el 25 % tendría repositorio institucional si las contabilizamos a todas y, si nos centramos en las universidades, que son las instituciones con más obligaciones en investigación y más producción científica, en el momento, como mínimo, más de cincuenta universidades colombianas no tendrían repositorio institucional o no estaría interconectado, es decir, no procuran la Ruta Verde.

Figura 6. Datos de repositorios institucionales a 2025 reportados desde el Portal REDCOL



Fuente: REDCOL MINCIENCIAS.

En conclusión, si nos basamos en la red interconectada actual, tenemos casi la misma cantidad de repositorios institucionales en los últimos doce años.

A su vez, cuando se miran las tipologías de esa producción, de 607 058 productos de investigación, estos siguen siendo mayoritariamente tesis de pregrado y posgrado: 269 685 (tesis de pregrado: 249 931; tesis de master / maestría: 15 197; tesis doctorales / de doctorado: 4 567); mientras los artículos de investigación que se registran son 25 017 y los artículos de otro tipo (divulgación, ensayo, revisiones, etcétera) son 124 159.

A todo esto, se le unen las recientes dificultades en MINCIENCIAS —como se mencionó en el apartado de Políticas e Iniciativas— que han provocado que el actual proyecto REDCOL no sea ya una prioridad⁷, a

[7] A pesar de que en la Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031, los repositorios y la red REDCOL eran una de las estrategias y metas, dicho accionar y propósito no ha avanzado: “Meta 30. A partir del año 2023 la Red Colombiana de Información Científica debe incrementar en un 20 % el programa de repositorios institucionales,

pesar de ser el Nodo de Colombia para LA Referencia,⁸ lo cual hace que una gran oportunidad de acceso abierto al conocimiento, de la visibilidad e impacto científico y social, de preservación digital y de protección del patrimonio científico colombiano, se esté perdiendo.

Datos abiertos e investigación reproducible abierta

En lo referente a datos abiertos e investigación reproducible podemos indicar desde dos perspectivas, que la situación del país es muy incipiente y que, por tanto, requiere un gran esfuerzo. Una, desde la formación de una cultura, y otra, desde apoyar la implementación de repositorios de datos.

En lo referente a la formación de una cultura, se evidencia considerando los diagnósticos apoyados por MINCIENCIAS en 2017 y 2022, respecto a datos abiertos e investigación reproducible, que los investigadores del país requieren mayor formación, relativa al más conocimiento y solucionar importantes temores (fundamentados o por mitos):

Figura 7. Estudio percepción de los investigadores colombianos



Fuente: MINCIENCIAS (2017).

incluir los demás productos de investigación reconocidos por Minciencias y fortalecer el repositorio nacional para agregar la información de los repositorios institucionales bajo las directrices y coordinación de la Red, y participar como nodo nacional en iniciativas internacionales de acceso abierto” (p. 65).

[8] A hoy en LA Referencia desde Colombia se registran 182 741 productos, muy distante de los 607 058, distribuidos mayoritariamente así: artículos (101 343), tesis de maestría (72 721), tesis doctorales (4 314), informes técnicos (4 206), y además genera inquietud sobre la coherencia de los datos y tipologías de producción, pues no coinciden entre REDCOL y LA Referencia.

Figura 8. Estudio percepción de los investigadores colombianos



Fuente: MINCIENCIAS (2022).

En lo referente a los repositorios de datos, según la información que se reporta desde plataformas de alcance mundial, y tras la revisión de si realmente eran repositorios de datos o repositorios generales con *dataset* depositados, y que sí estuvieran en funcionamiento (registro de metadatos y posibilidad de descarga), se encontró que estas instituciones o proyectos interinstitucionales, sí lo presentan:

- Repositorio de datos de investigación de la Universidad del Rosario
- Repositorio de datos de Investigación Universidad de Antioquia
- Repositorio de datos de Investigación Universidad de los Andes
- CESA-Col.Est.Sup. de Administración | Repositorio de datos académicos
- Research Data Universidad Simón Bolívar
- SiB-Sistema de Información de Biodiversidad Colombia | Portal de Datos

- CIAT-Centro Internacional de Agricultura Tropical (en Dataverse)
- Papyrus (Consortio interinstitucional, que recopila *dataset* de varias instituciones)

Como se puede observar, hay mucho por hacer en generar una cultura, pero también en poder implementar más repositorios de datos o espacios para el depósito de *dataset* y que los mismos, si estén interconectados con REDCOL, ya que si revisamos sus contenidos actuales a nivel de *dataset*, solo se encuentra lo siguiente: ochenta y cinco artículos de datos y diecisiete conjuntos de datos; además porque desafortunadamente el espacio destinado para cosechar los *dataset* (repositorio de datos nacional), por las mismas dificultades de MINCIENCIAS, está caído constantemente: <https://redcol-dataverse.metadatos.org/>.

Evaluación abierta y responsable de la ciencia e innovación abierta

Para este componente, podríamos indicar que es uno de los aspectos más críticos en la implementación de la ciencia abierta en Colombia, ya que el país tiene una tradición de Medición de la Ciencia de veinte años.

A pesar de los años y avances, y que es positivo tener una medición nacional, mayoritariamente la medición de grupos e investigadores (plataforma SCIENTI) y la clasificación de revistas nacionales y homologación de revistas internacionales (plataforma PUBLINDEX) por los modelos de evaluación utilizados, sus métricas e indicadores, han favorecido principalmente criterios que fomentan poca variedad métrica y de fuentes, y la sobrevaloración de plataformas de origen comercial o cerradas.

Esta situación ha llevado a múltiples críticas en los últimos años de parte de las universidades, investigadores, revistas, editores y demás miembros de la comunidad científica del país, respecto a su pertinencia, a la falta de actualización y a la necesidad de considerar propuestas actuales relacionadas con las métricas responsables, la bibliometría evaluativa y narrativa, las altmetrics, etcétera.

Como se reporta en el artículo de Uribe-Tirado, Vélez-Cuartas y Pallares-Delgado, 2023:

[...] es necesario partir de los aspectos ya aportados por distintos autores del país en los últimos años, es decir, tener un panorama de posturas a favor y en contra... y sea posible un cambio en la evaluación de la ciencia, i. e., Pubindex y SCIENTI o las nuevas plataformas y sistemas que sistematicen la producción científica en Colombia y que “valoren la diversidad de productos, los procesos adelantados, así como los diferentes impactos económicos, sociales y territoriales generados por estas prácticas. [...] Hay un insumo —con estos y otros textos— para ese diálogo nacional, pues como se ha indicado, tener una Política Nacional de Ciencia Abierta que reconozca las métricas responsables y utilice otras fuentes e indicadores es un primer paso, pero, para su reglamentación (puesta en marcha / lineamientos) se hace necesaria una construcción colectiva [...]”. (pp. 105-106)

No obstante, estos llamados y la llegada temporal de personas expertas a MINCIENCIAS buscando esos cambios, por las mismas disputas internas en el Ministerio, los juegos de poder, etcétera, no pudieron ser muchos:

- a) se logró, comparada con la Medición anterior de Grupos del SCIENTI, que se tuviera en cuenta en la sumatoria de puntajes y el cálculo de la ecuación final, el valorar con un 0.5 más si los artículos eran de acceso abierto; y
- b) darle más peso a las acciones y productos relacionados con la Divulgación Científica-Comunicación Pública de la Ciencia y la Apropiación Social del Conocimiento (*Gov.co*, 30 de julio de 2024), lo cual fue importante al quitarle cierto peso a las métricas tradicionales, solo basadas en cuartiles y factor de impacto, y en que el casi único producto válido para comunicar la ciencia eran los artículos científicos indexados.

Fue un pequeño avance, pero que desafortunadamente con la divulgación de los resultados iniciales de dicha medición (*El Observatorio de la Universidad Colombiana*, 2025), y todos los problemas técnicos y de metodología que presentó, nuevamente es más el rechazo a estos procesos de Medición, que su acogida, incluidos estos pequeños cambios coherentes con la ciencia abierta.

Es decir, los cambios que empezaban poco a poco a nivel nacional, en lo referente a Medición, hoy están en “el limbo”, y queda en manos de las propias universidades y sus procesos de evaluación internos, especialmente entre aquellas que han ido acogiendo el concepto de “métricas responsables”, impulsadas por sus gestores de investigación (grupo COREMA), ir generando algunos cambios en la mirada tradicional (*bibliométrica*), y de la innovación (*no solo centrada en patentes, incluyendo el aporte social*) teniendo como referentes lo que se está trabajando desde CoARA, FOLEC y LATMÉTRICAS (*Métricas SocioTerritoriales*).

La alternativa sería seguir apostando interinstitucionalmente a tener una plataforma CRIS propia para el país, que incluya otros tipos de indicadores, cercanos con la ciencia abierta, para tomar mejores decisiones de ciencia con “métricas más responsables y contextuales”, como se está proponiendo desde ImpactU (2025): <https://impactu.colav.co/>

Figura 10. Principios ciencia abierta ImpactU

Ciencia Abierta

Datos Abiertos:
Los datos procesados por ImpactU son compartidos y pueden ser usados por cualquier usuario que acceda a la plataforma de manera abierta. Visita: <http://apis.colav.co/>

Código abierto y Notebooks abiertos:
Todo el software necesario para el desarrollo de ImpactU es creado en colaboración y está abierto a todas las instituciones que deseen adaptarlo. Visita: <https://github.com/colav>

Financiación compartida:
ImpactU es posible gracias a los recursos humanos y computacionales compartidos por la Universidad de Antioquia, la Universidad Autónoma Latinoamericana, la Universidad Externado de Colombia y la Universidad del Valle.

Vinculación con el entorno

ImpactU concibe a la Universidad como una organización vinculada internamente entre sus misiones universitarias y externamente con diferentes públicos como comunidades académicas, organizaciones sociales, sector público y privado y pueblos y ciudadanos en general. Las métricas e indicadores relevan especialmente este papel de vinculación para generar herramientas que permitan visualizar alcances e impacto social en la producción de conocimiento desde las perspectivas misionales.

Información adicional sobre su conceptualización puede ser consultada en:

- Hacia una plataforma de métricas y evaluación para América Latina en conocimiento especializado ciencias, tecnologías, innovación, artes y humanidades. <https://biblioteca-repositorio.cicso.edu.ar/bitstream/CLACSO/16877/1/Hacia-una-plataforma.pdf>
- Métricas de vinculación universidad-entorno: Universidad de Antioquia. Apuntes sobre los instrumentos del Manual de Indicadores de Vinculación <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/70496/12357>
- Hacia un modelo de medición de la ciencia desde el Sur Global: métricas responsables <https://www.paratrabajefahce.unip.edu.ar/articulo/view/PC6068>

Fuente: Portal ImpactU.

Figura 11. Plataforma de Consulta. ImpactU



Fuente: Portal IMPACTU.

Ciencia ciudadana abierta y participativa, y Diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento

Para dar cuenta de lo que Colombia está avanzando en estos dos componentes, es necesario indicar que, aunque son diferentes, al estar muy interrelacionados, es posible presentarles unidos, para así visibilizar a grandes rasgos, qué se está dando en el país.

No solo para el caso colombiano, sino también para otros contextos, identificar las prácticas, productos y acciones que se hacen en estos dos componentes, no es tan fácil, pues frecuentemente se realizan muchas cosas, pero no se registran en los sistemas de ciencia de cada país, ni en las noticias, ni en las publicaciones u otras formas de comunicación científica para poder dar cuenta de ello.

Ante esta dificultad, se presenta una aproximación, desde ciertas fuentes que dan cuenta de algunas de esas prácticas, productos y acciones.

En el caso de ciencia ciudadana de manera específica, si se consulta el Portal SciStarter, que es uno de los más importantes para recopilar experiencias y proyectos de ciencia ciudadana a nivel mundial. Para Colombia se ubican múltiples proyectos desde los cuales investigadores o ciudadanos colombianos podrían estar participando,

pero específicamente de Colombia, solo se logró ubicar uno: Proyecto Medusozoa Colombia (SciStarter, 2019).

Con mucha seguridad hay más proyectos, pero como se indicó, hacen parte de proyectos mundiales, o específicamente latinoamericanos (*suramericanos*) (SciStarter, s. f.).

Otra fuente es la Plataforma SCIENTI de MINCIENCIAS, y algunos productos que se han reportado en este sistema y que mencionaran la “ciencia ciudadana”. Tras una primera búsqueda se ubicaron los siguientes: *Nuevo Conocimiento* (106), *Desarrollo Tecnológico e Innovación* (48), *Apropiación Social del Conocimiento* (112), *Otra producción registrada* (111); desafortunadamente la base de datos SCIENTI no carga los mismos, aunque se evidencia la estrecha relación con la Apropiación Social, que es el que más reporta.

Por otro lado, si se recurre a otras fuentes como REDCOL-LA Referencia, para tener esa aproximación, se logran ubicar algunas otras prácticas, productos y acciones, como:

- Pajareros por la ciencia ciudadana
- Folli: enciclopedia natural e interactiva mediada por la ciencia ciudadana
- Loros y ciencia ciudadana: un acercamiento a la ecología urbana de la familia Psittacidae en el Valle de Aburrá
- Distribución de *Umbonia* spp. (Hemiptera: Membracidae) en el área metropolitana del Valle de Aburrá mediante ciencia ciudadana, y etología de *Umbonia crassicornis*
- Ciencia ciudadana y Monitoreo participativo para el análisis de la calidad del agua en la Cuenca del Río Teusacá, jurisdicción del Municipio de La Calera (Cundinamarca)
- Principales logros del caso piloto de monitoreo de un AICA a través de metodologías de ciencia ciudadana con énfasis en indicadores de impacto de aviturismo

Todos estos, y seguramente muchos más se están realizando, incluso algunos reportados en medios noticiosos,⁹ o incluso en el mismo diagnóstico de la Política Nacional (p. 18): eBird Colombia, iNaturalist,

[9] https://www.google.com/search?sca_esv=6a81f2bd04fd845e&sxsrf=AHTn8zpmNmzpZu105TphZRG75rFGhNF8mA:1744069356596&q=%22ciencia+ciudadana%22+Colombia&tbm=nws&source=inms&fbs

Observaciones de “Naturalista Colombia” y Geoamenazas; pero en general, estas no se conocen ampliamente, son aisladas, porque no son parte de una estrategia nacional tan activa e integrada como debería ser, si se estuvieran implementando todas las acciones indicadas en la Política Nacional (Metas 3 y 7).

Tal vez, en lo que más se ha avanzado, es lo que está interrelacionado con la Apropiación Social del Conocimiento (Metas 15 y 18):

- Implementar una estrategia de ciencia ciudadana que demostre los procesos de identificación y priorización de retos y problemáticas sociales a resolver y la generación, uso y evaluación del impacto de sus resultados de CTel.
- Para el año 2025 crear espacios territoriales de rondas de participación y sensibilización ciudadana para la ciencia abierta.

Este ha sido el enfoque con mayor énfasis del Gobierno en curso, por sus posturas ideológicas, y por la ministra actual, considerando su formación y visión de la ciencia, de lo cual el mismo MINCIENCIAS ha dado cuenta.¹⁰

Esto es positivo —máxime cuando han habido años de atraso, y se tiene a la par de la Política de ciencia abierta, una Política específica de Apropiación Social—, pero como lo ha indicado uno de los expertos consultados: “parece que lo único que avanza relacionado con los componentes de la ciencia abierta, es lo referente a la apropiación social, pero: ¿y los otros componentes qué? y al pasar los años, ¿de qué se alimentará la apropiación social en un contexto de ciencia abierta, si los otros componentes están rezagados?, si a lo que se comprometió la misma Política Nacional de Ciencia Abierta en estos primeros 3 años, no se ha cumplido, para la mayoría de componentes? Este es el gran reto que como país se está presentando, para el final de este Gobierno (2025-2026) y los próximos (a 2031)”.

Casos destacados

Ya se han ido mencionando diferentes experiencias (casos), pero en este apartado se quieren resaltar aquellos que, tanto en la literatura revisada, como en lo mencionado por los expertos consultados, son los

[10] Ver https://minciencias.gov.co/search/node/type%3Aconvocatoria%2Csala_prensa%20%22Apropiaci%C3%B3n%20social%20del%20conocimiento%22

que se reiteraban mayoritariamente. Por la extensión de este texto, no es posible ahondar más en cada uno, por lo tanto, se indicarán sucintamente sus mayores fortalezas y aportes:

- Universidad de Antioquia

Figura 13. Ofertas formativas en ciencia abierta. Universidad de Antioquia

Oferta formativa: democratización del conocimiento

¿Sabes qué es ciencia abierta? ¿Te gustaría acceder a recursos relacionados con este movimiento? ¿O conocer por qué la gestión de datos de investigación en acceso abierto es tan importante?

Conoce la oferta de cursos:

- Ciencia Abierta
- Introducción a la comunicación pública de la ciencia
- Introducción a la apropiación social del conocimiento

(inscríbete!)

[Ver más](#)

Introducción a la comunicación pública de la ciencia

Aprende sobre los fundamentos, estrategias y prácticas de la Comunicación Pública de la Ciencia marco de la ciencia abierta y la apropiación social del conocimiento.

- Intensidad horaria: 32 horas auto-gestionables
- Fecha de inicio: jueves 24 de abril (sesión de apertura, 8:00 a.m.)
- Fecha de finalización: jueves 5 de junio (sesión de cierre, 8:00 a.m.)
- 2 meses para su finalización

Introducción a la apropiación social del conocimiento

Analiza la relación entre la Apropiación Social del Conocimiento y las políticas públicas. Construye e identifica y reflexiona sobre sus retos, barreras y metodologías.

- Intensidad horaria: 32 horas auto-gestionables
- Fecha de inicio: jueves 24 de abril (sesión de apertura, 8:00 a.m.)
- Fecha de finalización: jueves 5 de junio (sesión de cierre, 8:00 a.m.)
- 2 meses para su finalización

Generalidades | Módulo 1 | Módulo 2 | Módulo 3 | Módulo 4 | Módulo 5 | Módulo 6 | Pertinencia

Ciencia Abierta
Profesores - Investigadores - Gestores - Posgrado

Encuentros sincrónicos

Bienvenida

"La ciencia abierta no es otra forma de hacer ciencia, es simplemente ciencia. Buena ciencia, la ciencia en el siglo XXI."

Mick Watson, on When will open science become simply 'science'?

Este curso tiene como propósito que los participantes logren conocer todos los componentes de la ciencia abierta (acceso abierto, datos abiertos, métricas, políticas y otros open relacionados) y las implicaciones en la actualidad y a futuro, que involucre esta ciencia en el desarrollo de la investigación, considerando los diferentes agentes que interactúan en su ecosistema.

Esperamos que disfruten de este proceso de aprendizaje.

Ciencia Abierta

UdeA abierta

[Ver en YouTube](#)

Bienvenidos al curso de Ciencia Abierta, dirigido a directivos, profesores, investigadores, personal administrativo y gestores de investigación de la Universidad de Antioquia.

Fuente: Universidad de Antioquia.

En el caso de la Universidad de Antioquia, además de haber sido la universidad pionera en el país, en tener una Comisión de ciencia abierta institucional, para orientar todas sus estrategias, y que la ciencia abierta sea una de las líneas de su Plan de Desarrollo (2017-2026), es en la parte formativa, donde más se ha destacado. Actualmente, cuenta con tres cursos apoyados en Moodle, para toda la comunidad universitaria e incluso para otras universidades, además de sus Charlas Abiertas y Talleres puntuales para algunos temas.

- Universidad del Rosario

Figura 14. Portal Política y Repositorio de Datos. Universidad del Rosario

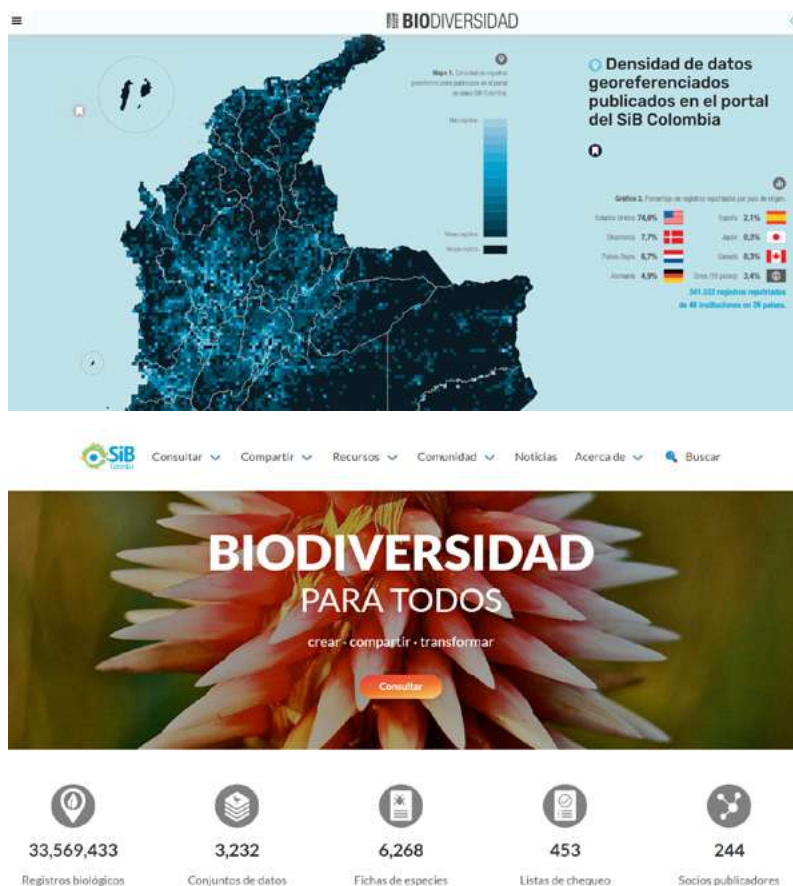


Fuente: Universidad del Rosario.

En el caso de la Universidad del Rosario, se ha destacado que en su portal es clara la política institucional y el apoyo a la ciencia abierta, desde diferentes estrategias e implementaciones, siendo una de las más reconocidas, por haber sido pionera en el país, su Repositorio de Datos de Investigación.

- Instituto Humboldt

Figura 15. Portal SIB Colombia. Instituto Humboldt



Fuente: Instituto Humboldt.

El Instituto Humboldt, un centro de investigación especializado en temas de Biodiversidad, desde hace varios años viene desarrollando esta

plataforma. Como indica su presentación, actualmente cuenta con “dos millones de registros biológicos de forma gratuita y permanente a través del portal de datos del SiB, resultado de la participación de más de treinta entidades del país”, siendo un referente en publicaciones, y especialmente, en datos de investigación para esta temática a nivel mundial.

- Agrosavia

Figura 16. Portal Agrosavia. Ciencia para Todos



Fuente: Agrosavia.

Agrosavia es otro centro especializado, que se ha destacado desde años atrás, en ese diálogo entre la ciencia y las comunidades, con acciones tanto de divulgación científica, como de apropiación social del conocimiento y ciencia ciudadana. Como indica en su portal, su propósito es: “Transformar de manera sostenible el sector agropecuario colombiano con el poder del conocimiento para mejorar la vida de

productores y consumidores”, y para ello, utiliza diferentes acciones para que, desde el campo, se dé, una “Ciencia para Todos”.

- Otras instituciones

Además de las cuatro instituciones que se destacan en este apartado, hay otras que poco a poco, a lo largo del país, han ido avanzando en ciencia abierta en general o en alguno de sus componentes específicos. Mencionarlas y ubicarlas a todas no es posible, pero es importante indicar algunas que se deben considerar al hablar de ciencia abierta en el país, unas con mayores avances que otras, pero donde la ciencia abierta comienza a ser una apuesta institucional de alguna manera: Universidad Nacional, Universidad Santo Tomás, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Universidad Cooperativa, Universidad del Magdalena, Universidad de la Costa, CENICAÑA, Instituto Nacional de Cancerología, entre otras.

Retos y oportunidades. Conclusión y recomendaciones

Para terminar este recorrido, que busca tener una aproximación no total a la ciencia abierta en Colombia, es necesario reiterar que los retos y oportunidades llevan a las mismas conclusiones y recomendaciones, que se consideran claves para el país y sus instituciones, para en esta temática: *seguir adelante, destrabarse, crecer y trabajar colaborativamente...*

Ya en un texto anterior (Uribe-Tirado, Vélez-Cuartas y Pallares-Delgado, 2023), se había hecho una síntesis y propuesta, indicando que:

Es necesario que MinCiencias avance lo antes posible en el llamado al diálogo nacional, a construir los Lineamientos en un contexto regional cada vez más preocupado por la ciencia abierta, considerando el compromiso de todos los países latinoamericanos con las recomendaciones de la UNESCO (2021), y las recientes reuniones entre los Ministerios u organismos nacionales de ciencia para responder a UNESCO (MINCIENCIAS, 2023). [...] Se espera que desde esta institución no se vuelvan a cometer errores del pasado... donde muchas veces se invitó a la comunidad científica y se hicieron propuestas mayoritarias, que al final no fueron tenidas en cuenta; o el que tuvieron más peso

ciertos grupos o asociaciones disciplinares / profesionales; o el que cada uno o dos años se cambian las condiciones (una de las mayores críticas a Publindex y SCIENTI). (p. 106)

Desafortunadamente, aunque han pasado tres años, las mismas recomendaciones aún siguen siendo vigentes, pues al revisar el panorama actual, se puede decir que:

- A la pregunta de si Colombia ha avanzado en ciencia abierta, la respuesta inicial sería sí, ya que, desde la década anterior, diferentes instituciones y los Gobiernos, venían realizando acciones, y no se puede desconocer que ser el primer país de Latinoamérica con una Política Nacional de Ciencia Abierta a partir de 2022, unida a otros documentos-políticas públicas, fue un gran logro y hay una ruta (*seguir adelante...*)
- No obstante, hay que ser críticos, respecto a que había una ruta, que buscaba ser política de Estado (2022-2031), pero lamentablemente, los vaivenes políticos, presupuestales e ideológicos, han hecho que muchas estrategias y metas no se hayan cumplido; que, de los diferentes componentes de ciencia abierta, uno que otro haya tenido un avance desde el apoyo gubernamental, no ha sido lo mejor, pero aún no es tarde para retomar el camino (*destrabarse...*)
- A pesar del sinsabor que ha dejado en las instituciones y en los promotores de la ciencia abierta en el país, ese panorama de haberse estancado el impulso gubernamental, las instituciones siguen haciendo acciones por su conciencia de la importancia de la ciencia abierta para todos. Por eso, tanto en los casos destacados, como en otras menciones alrededor del texto, se siguen realizando pequeños avances (*crecer...*) para que esta temática sea poco a poco una realidad más importante y presente para nuestro contexto.
- Unido a lo anterior, cada vez más, entre estas instituciones se están generando acciones conjuntas (*trabajo colaborativo...*), para así avanzar en esta temática, sea desde: acciones de divulgación y formación (como organizar conjuntamente para el país la Semana internacional del acceso abierto-ciencia abierta en octubre); o apostarle a proyectos colaborativos con enfoques organizacionales diferentes, sea desde el Consorcio

Colombia (ej. el repositorio de datos Papyrus) o con desarrollos colaborativos como ImpactU, donde ya participan la Universidad de Antioquia, UNAULA, Universidad Externado y Universidad del Valle, y otras a futuro, en un corto plazo, para ir ampliando.

En síntesis, la ciencia abierta en Colombia, es posible construirla colaborativamente a pesar de las dificultades... ese es nuestro gran reto y oportunidad, es la principal conclusión y recomendación de este trabajo: *¡ojalá sea así!*; y para ello, es tan necesario el avance institucional (Universidades) y de distintas organizaciones (ONG, comunidades), pero especialmente, el compromiso gubernamental, en lo que queda de este Gobierno, o los siguientes, pues hay una política de Estado a 2031, y es posible hacerlo conjuntamente.

Como Eduardo Galeano dice: “La utopía está en el horizonte. Camino dos pasos, ella se aleja dos pasos y el horizonte se corre diez pasos más allá. ¿Entonces para qué sirve la utopía? Para eso, sirve para caminar” y justo la ciencia abierta es una utopía para caminar, en nuestro país, otros países de la región y en mundo.

Bibliografía

- Beigel, Fernanda; Packer, Abel L.; Gallardo. Osvaldo, y Salatino, Maximiliano (2023). OLIVA: La producción científica indexada en América Latina. Diversidad disciplinar, colaboración institucional y multilingüismo en SciELO y Redalyc (1995-2018). *Dados*, 67, e20210174. <https://doi.org/10.1590/dados.2024.67.1.307>
- Comisión Europea, Dirección General de Investigación e Innovación (2023). *Políticas de acceso abierto en América Latina, el Caribe y la Unión Europea: Avances para un diálogo político*. Bruselas. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/162>
- *El Observatorio de la Universidad Colombiana* (s. f.). Minciencias: Muchos anuncios, pocas concreciones y altísima rotación directiva. <https://www.universidad.edu.co/minciencias-muchos-anuncios-pocas-concreciones-y-altisima-rotacion-directiva/>
- *El Observatorio de la Universidad Colombiana* (20 de marzo de 2025). Minciencias admite fallos en la medición de grupos de investigación (convocatoria 957). <https://www.universidad.edu.co/minciencias-admite-que-hubo-fallos-en-la-medicion-de-grupos-de-la-convocatoria-957/>
- Gov.co (3 de agosto de 2022). Política Nacional de Ciencia Abierta “2022-2031”, una realidad en Colombia. https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/politica-nacional-ciencia-abierta-2022-2031-una-realidad-en-colombia
- Gov.co (3 de agosto de 2023). Minciencias invita a participar en la consulta ciudadana “Datos de Investigación Abiertos”. <https://minciencias.gov.co/>

sala_de_prensa/minciencias-invita-participar-en-la-consulta-ciudadana-datos-investigacion-abiertos

- Gov.co (30 de agosto de 2023). Minciencias abre consulta ciudadana en el marco de la Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031. https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/minciencias-abre-consulta-ciudadana-en-el-marco-la-politica-nacional-ciencia-abierta
- Gov.co (30 de julio de 2024). ¡Atención investigadores y grupos de investigación del país! MinCiencias anuncia nueva fecha de cierre de la convocatoria 957. https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/atencion-investigadores-y-grupos-investigacion-del-pais-minciencias-anuncia-nueva
- ImpactU (2025). Laboratorio de I+D para la evaluación responsable de la investigación en Colombia. <https://impactu.colav.co/>
- Méndez, Eva (2021). Open science por defecto. *Revista Arbor*, 197(799). <https://doi.org/10.3989/arbor.2021.799002>
- Miguel, Sandra (2011). Revistas y producción científica de América Latina y el Caribe: su visibilidad en SciELO, RedALyC y SCOPUS. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 34(2), 187-198. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/RIB/article/view/10366>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCIENCIAS) (2018). *Lineamientos para una política de ciencia abierta en Colombia*. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/Lineamientos%20ciencia%20abierta%2017-dic-2018-doc.pdf
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCIENCIAS) (2022). *Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031*. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica_nacional_de_ciencia_abierta_-2022_-_version_aprobada.pdf
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación [MINCIENCIAS]. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT) (2017). *Estudio para identificar conocimientos, capacidades, percepciones y experiencias de los investigadores del país frente a la ciencia abierta*. <https://repositorio.minciencias.gov.co/server/api/core/bitstreams/d634119f-217a-4b05-acdc-e7155d23f9f4/content>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación [MINCIENCIAS] (2017). *Hacia una política de ciencia abierta compatible con el Sistema de Propiedad Intelectual: perspectivas y propuestas*. https://www.minciencias.gov.co/sites/default/files/ciencia_abierta_y_propiedad_intelectual_12052018.pdf
- Morante, Andrea (11 de enero de 2018). Tensiones internas llevaron a la salida del director de Colciencias. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/vida/ciencia/director-de-colciencias-cesar-ocampo-habria-salido-por-tensiones-inter-nas-170246>
- Ospina ACyT, Gloria (2013). *Modelo de gestión de contenidos digitales de la producción académica y cultural de la Universidad EAFIT* [Tesis de Maestría]. Universidad EAFIT. <https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/9b74a3b7-bf95-46d3-adf8-e88b36587f36/content>
- Pallares, César; Vélez Cuartas, Gabriel; Uribe-Tirado, Alejandro; Restrepo, Diego; Ochoa, Jaider, y Juárez, Marcela (2022). Situación del acceso abierto y los pagos por APC en Colombia. Un modelo de análisis aplicable a Latinoamérica.

- Revista española de documentación científica*, 45(4). <https://doi.org/10.3989/redc.2022.4.1931>
- Red Colombiana de Información Científica (REDCOL) (abril de 2025). La Red Colombiana de Información científica es para todos. <https://redcol.minciencias.gov.co/>
 - Resolución 0643 de 2021. Por la cual se adopta la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación. 08 de marzo de 2021. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/reglamentacion/resolucion_0643-2021.pdf
 - SCISTARTER (2019). Proyecto de Investigación de Animales Gelatinosos: MEDUSO-ZOA. <https://scistarter.org/proyecto-de-investigacion-de-animales-gelatinosos->
 - SCISTARTER (s. f.). Project Finder [Suramericanos]. <https://scistarter.org/finder?phrase=South+America&projects=true&active=true>
 - Da Silveira, Lúcia; Calixto Ribeiro, Nivaldo; Melero, Remedios; Mora-Campos, Andrea; Piraquive-Piraquive, Daniel Fernando; Uribe-Tirado, Alejandro; Machado Borges Sena, Priscila; Polanco-Cortés, Jorge; Santillán-Aldana, Julio; Couto Corrêa da Silva, Fabiano; Ferreira Araújo, Ronaldo; Enciso-Betancourt, Andrés Mauricio, y Fachin, Juliana (2023). Taxonomía da Ciência Aberta: revisada e ampliada. *Encontros Bibli*, 28, e91712. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2023.e91712>
 - Suárez Bernal, Laura (25 de abril de 2021). Ciencia Abierta en Colombia: los retos de democratizar el conocimiento científico. *Network 360*. <https://impactotic.co/ciencia/ciencia-abierta-en-colombia/>
 - Vallejo-Sierra, Ruth Helena, y Pirella-Morillo, Johann (2022). Investigadores abiertos. Prácticas para la transparencia e integridad científica. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 33. <https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/1852>
 - Vallejo-Sierra, Ruth Helena (2023). Prácticas de apertura del conocimiento utilizadas por los científicos colombianos en el proceso de investigación. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(7), 305-326. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9034440>
 - Vallejo-Sierra, Ruth Helena, y Pirella-Morillo, Johann (2023). ciencia abierta en la perspectiva de la calidad de la educación. *Cultura Educación Sociedad*, 14(2), 91-114. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/4828>
 - Vasen, Federico, y Lujano Vilchis, Ivonne (2017). Sistemas nacionales de clasificación de revistas científicas en América Latina: tendencias recientes e implicaciones para la evaluación académica en ciencias sociales. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 62(231), 199-228. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42152785008>
 - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2021). *Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta*. París: UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa
 - Uribe-Tirado, Alejandro; Vélez-Cuarteras, Gabriel, y Pallares-Delgado, César (2023). Producción científica en Colombia relacionada con ciencia abierta, métricas de nueva generación y métricas responsables en el contexto de Publindex y

- SCIENTI. Algunas características y perspectivas para apoyar una Política Nacional. *Revista Científica*, (48), 93-112. <https://doi.org/10.14483/23448350.20852>
- Wilches-Visbal, Jorge; Castillo-Pedraza, Midian, y Obispo-Salazar, Kely (2023). Clasificación de revistas científicas Publindex 2022: ¿Scopus / Web of Science o perecer? *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 55. <https://doi.org/10.18273/saluduis.55.e:23028>