

Revista de Ciencias Sociales

Prácticas de Ciencia Abierta en investigadores colombianos de Ciencias Sociales

Vallejo Sierra, Ruth Helena*
Pirela Morillo, Johann**

Resumen

La ciencia abierta intenta dar respuesta a algunas de las deficiencias del sistema científico actual transformando sustancialmente las formas de construir y comunicar el conocimiento. En este sentido, el objetivo de este artículo es analizar las prácticas de ciencia abierta realizadas por parte de investigadores colombianos del área de Ciencias Sociales. El enfoque cuantitativo, con tipo de investigación descriptiva y correlacional, técnica de encuesta y cuestionario estructurado fueron los elementos esenciales de la metodología, en función de lo cual se evidencian como resultados que los investigadores en ciencias sociales tienen diversas prácticas de conocimiento científico abierto, infraestructuras abiertas, diálogo con otros sistemas de conocimiento y participación de diversidad de actores, lo cual podría abrir oportunidades de mejora del proceso investigativo en este campo de conocimiento, favoreciendo estrategias de ciencia ciudadana. También se observó que existen pocas barreras institucionales y personales para transitar hacia la incorporación de la ciencia abierta. La conclusión central señala el reto de adoptar este modelo y estrategia, fortaleciendo las habilidades en los diferentes componentes y realizar procesos formativos en los mecanismos y herramientas menos utilizados y con ello aprovechar las potencialidades que se ofrecen para ampliar las posibilidades de apropiación social, participación y colaboración.

Palabras clave: Ciencia abierta; ciencias sociales; prácticas científicas abiertas; conocimiento científico abierto; Colombia.

* Doctora en Documentación. Magister en Administración. Especialización en Gerencia de Mercadeo. Bibliotecóloga y Archivista. Docente Coordinadora del Proyecto Curricular en Archivistica y Gestión de la Información Digital en la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”, Bogotá, Colombia. E-mail: rvallejos@udistrital.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3713-0285>

** Doctor en Bibliotecología y Estudios de Información. Doctor en Ciencias Humanas. Postdoctorado en Ciencias Humanas. Magister en Educación, mención Currículo. Magister en Museología. Bibliotecólogo y Archivista. Docente del Proyecto Curricular en Archivistica y Gestión de la Información Digital en la Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”, Bogotá, Colombia. Investigador Senior categorizado por Minciencias. E-mail: jepirelam@udistrital.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1492-6053>

Open Science Practices in Colombian Social Sciences researchers

Abstract

Open science attempts to address some of the shortcomings of the current scientific system by substantially transforming the ways in which knowledge is constructed and communicated. In this sense, the objective of this article is to analyze the open science practices carried out by Colombian researchers in the field of social sciences. The quantitative approach, with descriptive and correlational research, survey techniques, and structured questionnaires were the essential elements of the methodology. Based on these results, it is evident that social science researchers have diverse practices of open scientific knowledge, open infrastructures, dialogue with other knowledge systems, and participation of a variety of actors, which could open opportunities to improve the research process in this field of knowledge, favoring citizen science strategies. It was also observed that there are few institutional and personal barriers to moving toward the incorporation of open science. The central conclusion highlights the challenge of adopting this model and strategy, strengthening skills in the different components and conducting training processes in the less-used mechanisms and tools, thereby taking advantage of the potential offered to expand the possibilities for social appropriation, participation, and collaboration.

Keywords: Open science; social sciences; open scientific practices; open scientific knowledge; Colombia.

Introducción

Las relaciones de la ciencia y la sociedad han venido cambiando a través del tiempo, en relación con el uso social de la ciencia, su relevancia social y la calidad de los resultados, así como su gobernanza. En la actualidad se plantean diversas problemáticas al respecto, que como los explica el grupo de trabajo de *Science in Transition*, se pueden concentrar en la imagen y la confianza (imágenes de la ciencia y confianza en la ciencia; “la calidad y transparencia (calidad, fiabilidad e impacto) y finalmente, en la comunicación y su democratización (información, democracia e influencia del público” (Dijstelbloem et al., 2013, p. 4).

En este contexto, la noción de Ciencia Abierta, como conjunto heterogéneo de prácticas, emerge como una oportunidad para volver a pensar las perspectivas que se han aceptado como válidas respecto a la ciencia y las prácticas que se han configurado históricamente como forma de producción y comunicación del saber científico. Antes de ser una tendencia, la Ciencia Abierta se

ha venido consolidando como una constante demanda que reclama la inclusión y por ende la democratización del saber científico, sus formas de generación y la apropiación social del mismo en busca de sociedades más equitativas, que puedan transformar sus prácticas en beneficio de la sostenibilidad planetaria.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021), invita a reconocer su potencial transformador, permitiendo reducir las desigualdades en ciencia y tecnología, así como una oportunidad para acelerar la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en beneficio del futuro planetario.

En este contexto, Pelacho et al. (2021) sugieren que es necesario preguntarse cómo se genera hoy el conocimiento; cómo se valida y por quién; quién los posee; dónde y cómo se lleva a cabo la ciencia y por qué, para a través de estos planteamientos acercarse a lo que se denomina ciencia abierta. Ahora bien, como lo plantea el World Economic Forum (2023), las características colaborativas e inclusivas de este enfoque emergente permiten

que nuevos actores sociales participen en el proceso científico, contribuyendo así a la democratización del conocimiento, luchando contra la desinformación, abordando las desigualdades sistémicas existentes y orientando el trabajo científico hacia la resolución de problemas de importancia social.

Debido a su naturaleza de interacción y de diálogo con la sociedad, las ciencias sociales han elaborado, implementado y validado metodologías, sobre las cuales se ha estado enfatizando en los últimos años, desde la perspectiva de la ciencia abierta. Tales metodologías deben implementarse en todas las áreas del conocimiento científico para pensar y desarrollar una ciencia mucho más cercana a las necesidades sociales que deben atenderse con especial prioridad, de modo de garantizar que el conocimiento producto de las investigaciones genere los efectos sistémicos transformadores del mundo social y natural.

Autores como García y López (2012), ya se habían referido a repensar las ciencias sociales de cara a los desafíos de una ciencia que requiere un urgente cambio en las culturas que se han instalado, dando paso a la generación de soluciones sobre los problemas teóricos, metodológicos y éticos, lo que no es una tarea fácil. Los mismos autores habían alertado sobre los resultados presentados considerando las diferentes áreas de conocimiento, en donde las ciencias sociales y humanas aparecían reportadas con cifras desalentadoras (European Commission, 2010).

Desde una perspectiva más reciente, Beigel (2023) sostiene que, si bien, existe un reconocimiento declarativo sobre la ciencia abierta y evidencia de ello es la aceptación por parte de las comunidades académicas, sobre todo de las ciencias sociales y de las denominadas “duras”, al parecer aún persiste la desconfianza por parte de los científicos y científicas a compartir los datos que se generan como producto de procesos de investigación, dejando de lado la implicación que tiene uno de los criterios que se promueven desde la ciencia abierta, en términos de aprovechar los datos de investigaciones financiadas con recursos públicos para capitalizarlos no solamente

en una investigación, sino que éstos pueden ser utilizados para generar nuevas lecturas y comprensiones de la realidad que se estudia.

Estos planteamientos revelan que la apertura de la ciencia está replanteando las formas tradicionales de producir, difundir y apropiarse del conocimiento científico, en virtud de que se trata de refundar las prácticas, mediante las cuales se han asumido los sentidos que se configuran colectivamente sobre el conocimiento del mundo social, cultural, político y tecnológico, así como también los fenómenos que lo estructuran. En ese sentido, la ciencia abierta se planteó inicialmente como una sombrilla que recogía diversos movimientos en respuesta a la crisis que tiene hoy la ciencia (Saltelli et al., 2016).

Siguiendo estas ideas, la UNESCO (2021), en sus recomendaciones agrupó en cuatro componentes, dentro de los cuales se incluyen: El conocimiento científico abierto, que abarca: Publicaciones científicas, datos de investigación abiertos, recursos educativos abiertos, programas informáticos de código abierto y código fuente abierto, equipos informáticos de código abierto; infraestructuras de la ciencia abierta, que pueden ser virtuales o físicas, siendo otro de los componentes esenciales de la ciencia abierta la participación abierta de los agentes sociales, que considera: Financiación colectiva, producción colectiva, voluntariado científico y ciencia ciudadana y participativa, y, finalmente, diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento, que incluye: Los sistemas de conocimiento de los pueblos indígenas, investigadores marginados y comunidades locales.

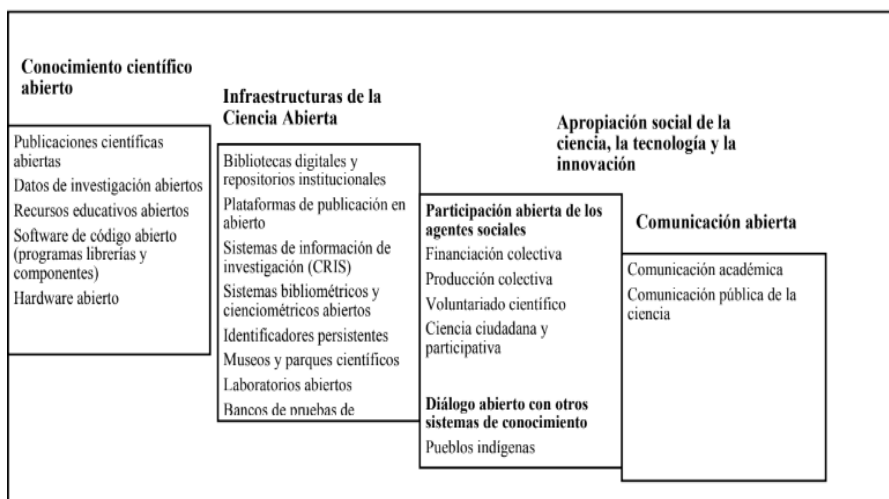
En estas recomendaciones también se instaba a los países a desarrollar sus modelos de ciencia abierta y, en tal sentido, en Colombia se dan los primeros pasos en el año 2017 y se logra consolidar su Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031. Como insumos indispensables para la formulación de la política se consideró necesario realizar una investigación sobre las prácticas de apertura que están usando los investigadores colombianos en el proceso e investigación (Vallejo, 2023); también

diferentes mesas de trabajo con expertos nacionales e internacionales que permitieron concretar el concepto, los principios, los componentes, objetivos y el plan de acción para la implementación de un ecosistema de ciencia abierta para el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTeI).

Como parte de la investigación, cuyos resultados relacionados con las prácticas de los investigadores del área de ciencias sociales se muestra en este trabajo, se plantearon componentes que son producto de la integración de la perspectiva conceptual de la UNESCO y de las experiencias e iniciativas que se han desarrollado en Colombia, alrededor de la Ciencia Abierta, así como también de la integración de los referentes que se señalan en la propuesta de Taxonomía revisada y ampliada por Da Silveira et al (2023), y en la cual participaron investigadores de América Latina y España. Cabe destacar que tanto los resultados empíricos como la construcción del eje teórico de la investigación mencionada

fueron el marco de sentido para la formulación de la Política.

En cuanto a los componentes que se definieron en Colombia para la Ciencia Abierta, sobre la base de los procesos de análisis y discusión de expertos, en articulación con las recomendaciones de la UNESCO, se tienen: El conocimiento científico abierto (publicaciones científicas abiertas, datos de investigación abiertos, recursos educativos abiertos, *software* de código abierto); infraestructuras de la Ciencia Abierta (bibliotecas digitales y repositorios institucionales, plataformas de publicación en abierto, sistemas de información de investigación, sistemas bibliométricos y cienciométricos abiertos, identificadores persistentes, museos y parques científicos, laboratorios abiertos); apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación (participación abierta de los agentes sociales, diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento y comunicación abierta (ver Figura I).



Fuente: Elaboración propia, 2025 a partir de Minciencias (2022); Resolución 0777 de 2022.

Figura I: Componentes de la ciencia abierta. política pública nacional de ciencia abierta

Autores como Alperin y Fischman (2015); Da Costa y Leite (2016); De Filippo y D'Onofrio (2019); y, Babini y Rovelli (2020), plantean que en la Región se observan diferentes grados de avance de la ciencia abierta, sobre todo el acceso abierto a revistas científicas y académicas, lo cual solo alude al conocimiento científico abierto, pero hace falta fortalecer los demás, tales como: Las infraestructuras para la ciencia abierta, la participación de los agentes sociales y la apertura a otros sistemas de conocimiento. Estas afirmaciones son también ratificadas por Clinio y Albagli (2017), cuando señala que hay al menos dos perspectivas en disputa de lo que puede ocurrir con la Ciencia Abierta en la Región.

Estos planteamientos señalan que, por un lado, se moviliza una visión utilitarista de la ciencia, que prevé una mayor eficiencia, productividad y competitividad. Por otro lado, la noción de apertura se orienta hacia temas como garantía de derechos, justicia cognitiva y social, lo que plantea retos muy importantes, sobre todo desde el ámbito de las ciencias sociales, consolidando algunas prácticas que no se colocan hoy en el centro de la discusión, tal es el caso de métodos específicos que plantean acercamientos a los escenarios, sujetos y procesos objeto de estudio, no solo desde una perspectiva recolectiva de los datos, sino que se trata de plantear una participación mucho más directa de los sujetos sociales en todo el proceso investigativo, desde la formulación de preguntas, hipótesis, hasta la estructuración de la metodología y el análisis de los resultados de una manera más horizontal con los diferentes estamentos de la sociedad.

Sobre la base de lo expresado, este artículo presenta los resultados de una investigación cuantitativa, centrada en analizar las prácticas que los científicos colombianos del área de ciencias sociales privilegian en sus procesos de producción de conocimiento, teniendo en cuenta el análisis que los autores vienen realizando para identificar si los investigadores colombianos de cada una de las áreas de conocimiento tienen diferencias y/o similitudes en sus prácticas de apertura, así

como difundir los resultados en publicaciones académicas que sean de interés por cada área para contar con fuentes que respalden el desarrollo de estrategias de sensibilización y desarrollo de habilidades y competencias en ciencia abierta.

1. Metodología

Tomando en cuenta la naturaleza de este artículo, se opta por una secuencia metódica y técnica, articulada desde el enfoque cuantitativo, debido al carácter extensivo de este estudio, el cual tiene una cobertura nacional a Colombia. En cuanto al tipo de investigación, esta fue descriptiva, enfatizando en el ejercicio de identificación de patrones de ocurrencia de hechos y eventos y sobre esta base establecer las prácticas que con mayor predominio utilizan los investigadores colombianos. En relación con el método de investigación, se recurre al hipotético-deductivo, con técnica de encuesta y cuestionario estructurado como instrumento de recolección de datos.

El instrumento se construyó en cuatro secciones, la primera, para conocer el perfil de los encuestados; la segunda, para conocer el desarrollo e implementación de políticas y actividades de Ciencia Abierta en las instituciones de adscripción de los investigadores; la tercera, indagar sobre el desarrollo y uso de instrumentos, herramientas y actividades de ciencia abierta por parte de los investigadores en el proceso de investigación; y, la cuarta, conocer elementos que deberían caracterizar la política de ciencia abierta para Colombia.

La construcción de los bloques y categorías de preguntas, se basaron en los documentos institucionales del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias 2022), las Recomendaciones Unesco de Ciencia Abierta (UNESCO, 2021), la investigación realizada anteriormente por el Observatorio de Ciencia y Tecnología (OCyT, 2017), e investigaciones internacionales como Arza y Fressoli (2016); Orion Open Science (2017); Beaudry et al. (2019); y, European University Association (EUA, 2021).

La encuesta se envió en el período enero-abril 2021 desde el correo institucional del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) de acuerdo con los datos registrados en la hoja de vida de los investigadores en su plataforma Scienti (CvLac: Currículum Vitae Latinoamericano y del Caribe) en 2019. Se estableció el tamaño de la muestra total de 2.331 investigadores, teniendo en cuenta un criterio censal, que tendrá el 95% de confianza, precisión del 2% y fue calculado para una población de 79.873 investigadores.

Por áreas de conocimiento se observa que los investigadores de las Ciencias Sociales fueron quienes en su mayor parte respondieron la encuesta (674), en segundo lugar, los académicos del área de Ingeniería y Tecnología (553); en tercer lugar, los de las Ciencias Naturales y Exactas (471). En cuanto a las ciencias médicas y salud (339); ciencias agrícolas (188); y, humanidades (173). Este documento presenta el 29% de los resultados correspondiente exclusivamente a las respuestas obtenidas de los investigadores del área de ciencias sociales, distribuidas por subárea de conocimiento en la Tabla 1.

Tabla 1
Cantidad de investigadores/as que respondieron el cuestionario y distribución por sub-áreas

Ciencias Sociales	674
Administración Pública	8
Antropología	15
Bibliotecología	4
Ciencias Ambientales (Aspectos Sociales)	13
Ciencias de la Información (Aspectos Sociales)	8
Ciencias Políticas	18
Ciencias Sociales, Interdisciplinaria	132
Demografía	1
Derecho	56
Econometría	5
Economía	45
Educación Especial (Para estudiantes dotados y aquellos con dificultades de aprendizaje)	6
Educación General (Incluye Capacitación, Pedagogía)	116
Estudios Urbanos (Planificación y Desarrollo)	5
Geografía Económica y Cultural	8
Medios y Comunicación Social	11
Negocios y Management	97
Otras Ciencias Sociales	33
Penal	2
Periodismo	1
Psicología (incluye relaciones hombre-máquina)	25
Psicología (incluye terapias de aprendizaje, habla, visual y otras discapacidades físicas y mentales)	36
Sociología	15
Temas especiales (Estudio de Género, Temas Sociales, Estudios de la Familia, Trabajo Social)	11
Teoría Organizacional	3

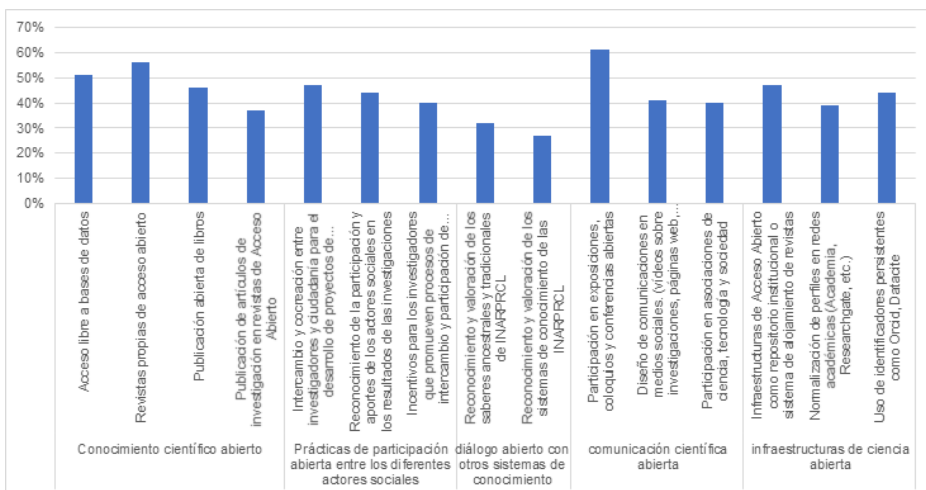
Fuente: Elaboración propia, 2024.

2. Resultados y discusión

El perfil de los académicos de esta área de conocimiento que respondieron la encuesta son 46% hombres y 54% mujeres; con respecto al nivel de formación se encuentra la mayor parte en doctorado completo o en curso; sus edades se ubican entre los 35 y 46 años; con una experiencia investigativa de más de 5 años y en una categoría de investigador junior y asociado de acuerdo con el modelo de clasificación de investigadores definido por Minciencias. El análisis de los resultados se hará a partir de los tres apartados: Las prácticas institucionales, las prácticas de los investigadores y la proyección de la política.

2.1. Prácticas institucionales de ciencia abierta

Los investigadores señalaron que sus instituciones de adscripción tienen diversas prácticas de apertura de acuerdo con los componentes de ciencia abierta señaladas por las Recomendaciones de la UNESCO (2021) como se observa en el Gráfico I. Las prácticas de conocimiento científico abierto a nivel institucional que más se utilizan son: El acceso libre a bases de datos (51%), revistas propias del acceso abierto (56%), publicación abierta de libros (46%). Estos resultados confirman el acceso abierto, como uno de los pilares de mayor desarrollo en la apertura científica (UNESCO, 2021; Minciencias, 2022; Resolución 0777 de 2022).



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico I: Prácticas utilizadas en las instituciones por cada componente de la ciencia abierta

En relación a la participación abierta entre los diferentes actores sociales: El 47% de los investigadores señalan que en sus instituciones se utiliza el intercambio y co-creación entre investigadores y ciudadanía para el desarrollo de proyectos de investigación;

en el 44% se hace reconocimiento de la participación y aportes de los actores sociales en los resultados de la investigación y en el 40% se dan incentivos para los investigadores que promueven procesos de intercambio y participación de actores sociales.

Frente a la apertura a la diversidad de los conocimientos en las comunidades Indígenas, Negras, Afro, Raizales, Palenqueras, Rrom, Campesinas y locales de Colombia (en adelante INARPRCL), los investigadores reconocen que en un 32% de las instituciones hay reconocimiento y valoración de los saberes ancestrales y tradicionales de INARPRCL y un 27% Reconocimiento y valoración de los sistemas de conocimiento de las INARPRCL (ver Gráfico I).

Dadas las características del país como territorio pluriétnico y biodiverso, estos componentes son de gran relevancia para el desarrollo como lo menciona el informe de la Misión de Sabios 2019, Colombia hacia las Fronteras del Conocimiento (Forero y Valdés, 2020), que reconoce la importancia del conocimiento local y los saberes tradicionales en la construcción de la agenda de Ciencia, Tecnologías e Innovación (CTel), lo cual debe incidir en las prácticas institucionales en articulación con la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en 2021 (Resolución 0643 de 2021). También se debe mencionar en el contexto colombiano la noción sobre la investigación-acción-participación, la cual reconoció en las comunidades y escenarios sociales en general no solo objetos de estudio, sino como actores del proceso de la investigación de acuerdo con lo propuesto por Bonilla et al. (1972); y, Fals (1985).

En el caso de la política colombiana de ciencia abierta se ha decidido agrupar la participación abierta entre los diferentes actores sociales y la apertura a la diversidad de los conocimientos en un componente denominado Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (ASCTI), para generar condiciones más inclusivas, articuladas y accesibles para que la sociedad, sus saberes y experiencias, hagan parte de los procesos de uso, gestión, circulación y generación de conocimientos.

Sobre las prácticas institucionales que se utilizan para la comunicación científica abierta, los investigadores señalan en un 61% la participación en exposiciones, coloquios y conferencias abiertas; el 41% el diseño de

comunicaciones en medios sociales (vídeos sobre investigaciones, páginas *web*, portales, *blogs*); el 40% la participación en asociaciones de ciencia, tecnología y sociedad. Estos datos revelan la necesidad de avanzar en otros medios de divulgación del conocimiento en ciencias sociales como el periodismo científico, y el desarrollo de relaciones públicas de los centros de investigación, utilizando todas las capacidades tecnológicas actuales para que los resultados científicos puedan comunicarse de manera más efectiva (Anglada y Abadal, 2018).

Las prácticas relacionadas con infraestructuras abiertas que más se privilegian son: Infraestructuras de acceso abierto 47%; el uso de identificadores persistentes, como ORCID (44%); y, la normalización de perfiles en redes académicas (39%). En general los hallazgos coinciden con los resultados generales para todas las áreas de conocimiento en relación con que las infraestructuras abiertas más utilizadas institucionalmente son los repositorios y el sistema de alojamiento de revistas con el 61% (Vallejo, 2023).

En cuanto a las posibles barreras institucionales en la transición a la ciencia abierta, el 72% de los investigadores consideran que no existe ninguna dificultad para que las entidades que hacen parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTel) adopten prácticas de apertura, algunos inconvenientes pueden estar asociados a la falta de recursos adecuados para la financiación de la ciencia abierta en un 23%; ausencia de incentivos para promover actividades de ciencia abierta (por ejemplo, ausencia de impacto en la carrera académica) con un 24%; preocupaciones sobre el marco legal (por ejemplo, privacidad de datos, regulaciones de derechos de autor, reglas de editores) un 25%; y, ausencia de políticas o directrices a nivel nacional (por ejemplo, de los financiadores de la investigación) con un 30%.

Resulta importante resaltar que los investigadores de las áreas sociales consideran que no hay barreras frente a: La falta de legitimidad en los procesos de aseguramiento de la calidad y rigurosidad de la producción

científica (67%); la ausencia de sistema de revisión de los resultados de investigación abiertos (evaluación por pares, paneles de expertos) (64%); creciente incertidumbre sobre cuestiones éticas y de privacidad (64%); limitaciones para adquirir nuevas habilidades de investigación necesarias en el contexto de la ciencia abierta (61%); falta de integración entre las infraestructuras de la ciencia tradicional con la ciencia abierta (60%); conceptos erróneos de la ciencia abierta por parte de los encargados de la gestión de la investigación de la institucional (60%); diferentes prácticas disciplinarias (59%).

Estos datos pueden impulsar la adopción de las políticas institucionales de ciencia abierta por parte de las instituciones que hacen parte del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTeI) del país, poniéndose en sintonía con la Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031 (Minciencias, 2022) y que tiene dentro de sus objetivos ampliar la adopción y puesta en marcha de políticas y lineamientos en las instituciones estratégicas, que fortalezcan la gobernanza de la apertura de Colombia.

Estos resultados reflejan que existe una adopción en niveles diferentes de los componentes de la ciencia abierta por parte de los investigadores colombianos de las ciencias sociales, sobre todo aquellas relacionadas con la publicación de artículos en revistas científicas, el intercambio y cocreación con actores sociales y la participación en eventos científicos como coloquios y conferencias. Aunque se evidencian rasgos importantes de prácticas de ciencia abierta, hace falta potenciar aún más, teniendo en cuenta la naturaleza de este campo de conocimiento, otras prácticas que resultan diferenciales como las relacionadas con la participación abierta entre los diferentes actores sociales y el diálogo abierto con otros sistemas de conocimiento.

2.2. Prácticas de ciencia abierta de los investigadores en ciencias sociales en el proceso de investigación

Una de las bases de la apertura, es definir qué se va a abrir en el proceso de investigación, cómo se va a abrir, con y para quiénes y con qué herramientas, Arza y Fressoli (2016), plantean que si se hace ciencia abierta implica poner a libre disposición los datos, resultados y protocolos obtenidos en las diferentes etapas del proceso de investigación y permitir que otros, que no pertenecen formalmente al proyecto, contribuyan y colaboren con el esfuerzo de investigación. Para Scheliga y Friesike (2014), la clave para compartir conocimientos que minimicen el riesgo de abuso de propiedad intelectual es desarrollar una conciencia de qué material se comparte con quién y en qué etapa del proceso de investigación.

En el caso de los investigadores en ciencias sociales, las prácticas que se privilegian para el diseño de la investigación (ver el Gráfico II) son, un uso constante de la consulta de resultados de investigación en acceso abierto (*Publish*, *Google Scholar Metrics*, entre otros) (43%); y, consulta de repositorios públicos en búsqueda de información y resultados de investigación (43%). Estas prácticas son también las más utilizadas por otras áreas de conocimiento (Vallejo, 2023), como un elemento clave en la construcción de marcos teóricos, logrando identificar aquellos investigadores con mayores niveles de citación. En el caso específico de las ciencias sociales se utilizan infraestructuras abiertas, tales como: Repositorios institucionales y otras redes de colaboración de acceso abierto (42%), para la revisión de antecedentes del tema/problema.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico II: Prácticas de ciencia abierta utilizadas por los investigadores en ciencias sociales en el proceso de investigación

Sobre las prácticas que más se utilizan en el diseño de la metodología, recolección y procesamiento, se mencionaron que la consulta de repositorios públicos en búsqueda de información y resultados de investigación fue la opción con mayor frecuencia (41%); la siguiente opción con mayores respuestas fue el intercambio de información con colegas e investigadores del área de conocimiento (28%) en la cual desarrollan su trabajo académico; y, la tercera opción más identificada fue el uso de datos abiertos de otros investigadores y entidades (26%).

Tal y como se muestra en el Gráfico II, Los hallazgos resaltan la necesidad de generar una cultura de gestión de datos abiertos de investigación pues los investigadores en ciencias sociales afirman utilizar ocasionalmente datos abiertos de otros investigadores o entes gubernamentales (30%), o replicar métodos y técnicas de investigaciones similares disponibles en recursos abiertos (datos abiertos, software libre, entre otros) (38%).

En el desarrollo de la investigación (ver

Gráfico II), las prácticas comúnmente usadas son: Consulta resultados de investigaciones en acceso abierto (*Publish, Google Scholar*) (63%); la consulta de índices de citas (*Google académic, CiteSeerx*) (56%); compartir la investigación utilizando herramientas como *Google Drive, Zoho,Box, SlideShare, Prezi, Scribd* (42%). Se destaca que los datos de las investigaciones están disponibles en recursos abiertos (47%); que el 54%, señala no utilizar plataformas de colaboración científica (*HUBzero, My experiment, DHcommons*, entre otros, ni diseños o tecnologías de *hardware* libre (*Arduino*) (51%).

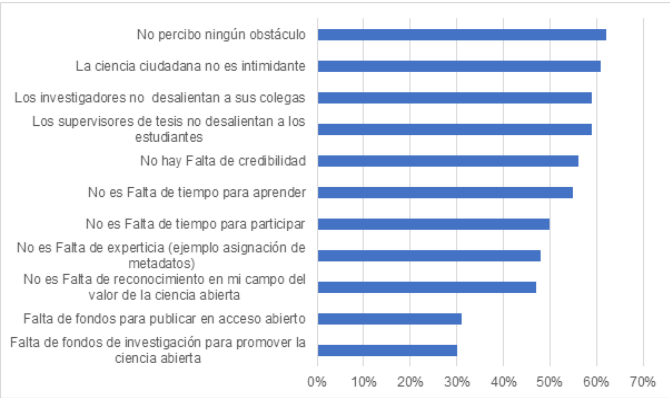
Finalmente, sobre las prácticas de comunicación científica abierta, los investigadores de ciencias sociales mencionaron que las usadas con mayor frecuencia son: La construcción del perfil de investigador (*Google académico, ORCID*, entre otros) con el 41%; seguida de la revisión de sus artículos por pares académicos abiertos (32%) y el uso y/o actualización de sus redes académicas (*Academia, Researchgate*, otros) con el 33%.

Cabe destacar el resultado que tiene que ver con las prácticas que mencionan nunca usar como: Publicar borradores de artículos o artículos sin evaluación previa (denominado *preprints*) (37%); contar con página *web* o *blog* para divulgar resultados (36%). Estos resultados develan el interés que los investigadores de este campo de conocimiento tienen por construir su identidad digital y la participación en redes académicas como mecanismo eficaz para comunicar los resultados de las investigaciones que realizan.

Los resultados muestran que los investigadores en ciencias sociales tienen prácticas de ciencia abierta en todas las etapas del proceso de investigación; sin embargo, hay algunas que deben ser fortalecidas y otras implementadas de manera que se genere realmente una cultura de apertura, pues como lo plantea la Comisión Europea (European Commission, 2020), la Ciencia Abierta debe integrarse para fomentar todas las prácticas y procesos que permitan la creación, contribución, descubrimiento y reutilización

de conocimientos de investigación de forma fiable, eficaz y equitativa para lograr la excelencia.

En cuanto a las posibles dificultades para la adopción individual de prácticas de Ciencia Abierta (ver Gráfico III), los investigadores en ciencias sociales no perciben obstáculos (64%) aunque señalaron que podrían presentar problemas por la falta de fondos de investigación para promover la ciencia abierta (30%); y, la falta de fondos para publicar en acceso abierto (31%). Señalan que en las ciencias sociales no hay falta de reconocimiento del valor de la ciencia abierta (47%) y que sus investigadores no carecen de experticia (ejemplo asignación de metadatos) con un (48%). Estos hallazgos son muy relevantes toda vez que los investigadores son actores centrales en la implementación de la ciencia abierta desarrollando prácticas más colaborativas, éticas y de responsabilidad en el impacto del conocimiento científico que producen.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico III: Obstáculos para asumir prácticas de ciencia abierta por parte de los investigadores en ciencias sociales

Sobre las prácticas de apertura del conocimiento utilizadas por los investigadores de ciencias sociales, las acciones que más se desarrollan tienen que ver con la consulta de resultados de investigaciones en plataformas

abiertas y las que menos se usan son aquellas relacionadas con el intercambio de datos e información generados en las investigaciones y el uso de datos abiertos de otros investigadores, lo que podría representar la necesidad de

fortalecer el conocimiento de las herramientas de datos que han sido producidos por otros investigadores.

Este dato también hace pensar en la necesidad de fortalecer la confianza científica en los datos primarios que los científicos sociales recolectan. Asimismo, plantean la pertinencia de procesos de formación relacionados con la actualización de redes académicas como medios fundamentales para el intercambio y socialización de datos.

En cuanto a los obstáculos identificados para hacer de la ciencia una práctica esencial en la actualidad y con proyección de futuro, se identificaron, en menor grado, la falta de fondos para publicar en acceso abierto y la falta de fondos de investigación para promover la ciencia abierta. En mayor grado fueron identificados que no se percibe ningún obstáculo y que la ciencia ciudadana, por ejemplo, no es intimidante. Esto evidencia que los científicos sociales tienen apertura a la ciencia abierta, aunque será importante el desarrollo de ejercicios de formación permanente.

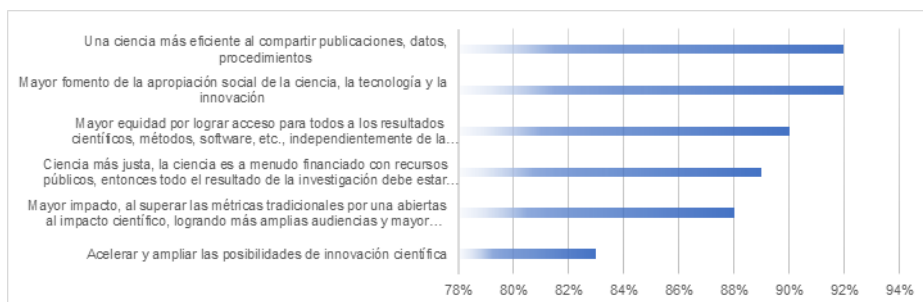
2.3. Política de ciencia abierta

Teniendo en cuenta que el objetivo central de la investigación fue apoyar el diagnóstico del estado actual de la ciencia abierta que permitiera generar los insumos necesarios para la formulación de la política, el cuestionario abordó una sección para conocer

la opinión de los investigadores en ciencias sociales sobre las deficiencias del sistema científico actual en que estaban totalmente de acuerdo y de acuerdo que podrían ser superadas con ciencia abierta.

En este sentido, el 96% señaló que los aspectos que pueden disminuir la eficacia y productividad del sistema de investigación son el acceso restringido a la difusión y el retraso de los resultados académicos, que limitan la transferencia de conocimientos a los investigadores y otros miembros de la sociedad. También se señaló que la comunicación académica se ve limitada por las estructuras de incentivos actuales que privilegian la publicación de los resultados de investigación en revistas indexadas y el acceso limitado a los recursos y productos científicos.

Los investigadores en ciencias sociales consideran que una política de ciencia abierta en Colombia permitiría mayor fomento de la apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación (92%); una ciencia más eficiente al compartir publicaciones, datos, procedimientos (92%); una ciencia más eficiente al compartir publicaciones, datos, procedimientos (92%); también mayor equidad por lograr acceso para todos a los resultados científicos, métodos, *software*, entre otros, independientemente de la capacidad económica o afiliación institucional (90%); y, una ciencia más justa, la ciencia es a menudo financiada con recursos públicos, entonces todo el resultado de la investigación debe estar disponibles (89%), lo cual se puede observar en el Gráfico IV.

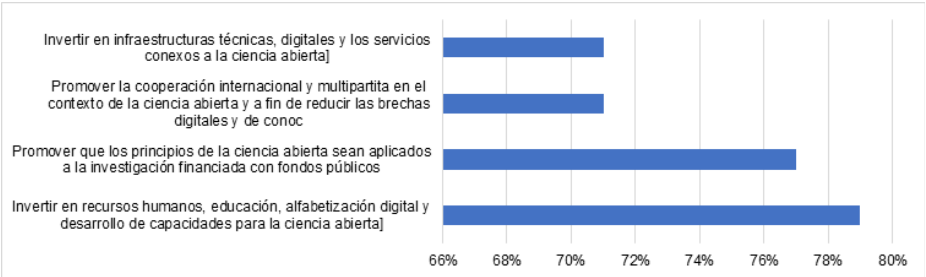


Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico IV: ¿Qué permitiría una política de ciencia abierta en Colombia?

En relación con las acciones para priorizar en una política de ciencia abierta (ver Gráfico V), los investigadores en ciencias sociales señalan un 79% que invertir en recursos humanos, educación, alfabetización digital y desarrollo de capacidades para la ciencia abierta; el 77% promover que los principios de la ciencia abierta sean aplicados

a la investigación financiada con fondos públicos; el 71% promover la cooperación internacional y multipartita en el contexto de la ciencia abierta y a fin de reducir las brechas digitales y de conocimiento y el 71% invertir en infraestructuras técnicas, digitales y los servicios conexos a la ciencia abierta.



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Gráfico V: Acciones para priorizar en una política de ciencia abierta

Los investigadores en ciencias sociales son conscientes de la necesidad de transformar la ciencia que se realiza en la actualidad utilizando los mecanismos que propone la ciencia abierta, y especialmente por lo que significaría para la ciencia financiada con recursos públicos, transformando todo el ecosistema científico colombiano.

Conclusiones

La ciencia abierta se establece como mecanismo para recuperar la idea de que el conocimiento es un bien común, lo cual pasa por la generación de mecanismos para lograr la participación de otros actores y el diálogo con otros sistemas de saberes, elementos centrales al pensar en la generación y divulgación del conocimiento generado por los investigadores en ciencias sociales con criterios de apertura.

Está claro que se necesita fortalecer las prácticas científicas en lo que se refiere a la apropiación social del conocimiento en que Colombia ha trabajado desde estrategias

nacionales, programas como “Ideas para el Cambio”, “A ciencia cierta” y hoy con su propia política, toda vez que el 61% de los investigadores en ciencias sociales no consideran intimidante la ciencia ciudadana, que el 34% asegura que la ciencia abierta permitiría la participación abierta de agentes sociales tales como: Ciencia ciudadana y participativa, que el 38% piensa que en su institución se promueve la construcción de la agenda de investigación con la ciudadanía y que el 32% consideran que no existen barreras institucionales porque ocasionalmente la construcción de la agenda de investigación se realiza con ciudadanía interesada en los temas/ problemas que se investigan.

Los resultados muestran que la práctica abierta de los investigadores en ciencias sociales se da en todo el proceso de investigación, aunque en mayor medida en lo relacionado con el acceso abierto; sin embargo, esto puede ser una oportunidad para desarrollar procesos de sensibilización y formación en los diferentes componentes de la ciencia abierta, especialmente en gestión de datos científicos, habilidades de comunicación para audiencias

no científicas como lo vienen ya realizando el mismo Ministerio y las universidades Nacional, Del Rosario y de Antioquia en el caso Colombiano.

Con estos resultados se observa que es indispensable que los investigadores de las ciencias sociales fortalezcan sus ejercicios de apertura pues como lo proponen organismos internacionales una práctica científica más abierta, transparente, colaborativa e inclusiva, combinada con un conocimiento científico más accesible y verificable, abierto al escrutinio y la crítica, coadyuva a mejora la calidad, la reproducibilidad y el impacto de la ciencia, mejorando así la credibilidad y confianza en el conocimiento científico.

Finalmente, frente a los hallazgos, parece que impera en la actualidad la necesidad de generar saltos cualitativos en los modos de producción y circulación de conocimiento en las ciencias sociales hacia nociones mucho más colaborativas y participativas y a complementar los modelos de evaluación basados en factor de impacto.

Este estudio aporta la comprensión sobre cómo los investigadores de ciencias sociales han adoptado las prácticas de ciencia abierta, reconociendo que se trata de la ciencia del futuro y el futuro de la ciencia, considerando elementos teóricos propuestos por diversos autores y organismos internacionales. Las futuras líneas de investigación que se pueden abrir a partir de los resultados a los cuales se llegó con esta investigación es la posibilidad de analizar comparativamente cómo es el comportamiento de estos aspectos en diferentes áreas de conocimiento, puesto que se parte de la premisa que cada campo de conocimiento ha logrado acumular importantes procesos sobre cómo se entiende la construcción del conocimiento y cómo se debe garantizar su socialización y uso para la superación de problemas sociales.

Referencias bibliográficas

Alperín, J. P., y Fischman, G. (Eds.) (2015). *Hecho en Latinoamérica: Acceso*

abierto, revistas académicas e innovaciones regionales. CLACSO. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150722110704/HechoEnLatinoamerica.pdf>

Anglada, L., y Abadal, E. (2018). ¿Qué es la Ciencia Abierta? *Anuario ThinkEPI*, 12, 292-298. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2018.43>

Arza, V., y Fressoli, M. (2016). *Proyecto: Ciencia abierta en Argentina: Experiencias actuales y propuestas para impulsar procesos de apertura*. Centro de Investigaciones para la Transformación. CIECTI. <http://www.ciecti.org.ar/wp-content/uploads/2016/09/CIECTI-Proyecto-CENIT.pdf>

Babini, D., y Rovelli, L. (2020). *Tendencias recientes en las políticas científicas de Ciencia Abierta y acceso abierto en Iberoamérica*. CLACSO. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20201120010908/Ciencia-Abierta.pdf>

Beaudry, J., Kaufman, J., Johnstone, T., y Given, L. (2019). *Swinburne Open Science Survey (2019). Project page for the survey material & data collected in 2019 by the Swinburne Open Science Task Force about researchers' scientific practices, attitudes, and perceived barriers*. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/VPWF7>

Beigel, F. (2023). Abrir las ciencias sociales en tiempos de ciencia abierta. *e-I@tina. Revista Electrónica de Estudios Latinoamericanos*, 21(82), 37-57. <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/elatina/article/view/8169>

Bonilla, V. D., Castillo, G., Fals, O., y Liberos, A. (1972). *Causa popular, ciencia popular: Una metodología del conocimiento científico a través de la acción*. Publicaciones de La Rosca.

- Clinio, A., y Albagli, S. (2017). Cadernos abertos de laboratório e publicações líquidas: novas tecnologias literárias para uma Ciência Aberta. *RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, 11(S), 1-17. <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/23721>
- Da Costa, M., y Leite, F. C. (2016). Open access in the world and Latin America: A review since the Budapest open access initiative. *Transinformação*, 28(1), 33-46. <https://doi.org/10.1590/2318-08892016002800003>
- Da Silveira, L., Ribeiro, N. C., Melero, R., Mora-Campos, A., Piraquive-Piraquive, D. F., Uribe-Tirado, A., Machado, P., Polanco, J., Fachin, J., Santillán-Aldana, J., Couto, F., Ferreira, R., y Enciso-Betancourt, A. M. (2023). Taxonomia da Ciência Aberta: Revisada e ampliada. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 28, 1-22. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2023.e91712>
- 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>
- Dijstelbloem, H., Huisman, F., Miedema, F., y Mijnhardt, W. (2013). *Why science does not work as it should. And what to do about it*. Science in Transition Position Paper. <https://www.scienceintransition.nl/app/uploads/2013/10/Science-in-Transition-Position-Paper-final.pdf>
- European Commission (2010). *eResearch 2020: The role of e-Infrastructures in the Creation of Global Virtual Research Communities. Final Report*. European Commission. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/edf0fed4-c01a-454b-8a9e-34f602b00100>
- European Commission (2020). *Progress on Open Science: Towards a shared research knowledge System. Final report of the open science policy platform*. European Commission. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d36f8071-99bd-11ea-aac4-01aa75ed71a1>
- European University Association – EUA (2021). *From principles to practices: Open Science at Europe's universities. 2020-2021 EUA Open Science Survey results*. EUA. https://www.eua.eu/images/2021_os_survey_report.pdf
- Fals, O. (1985). *Conocimiento y poder popular*. Siglo XXI Editores.
- Forero P., y Valdés J. (Comps.) (2020). *Colombia hacia las fronteras del conocimiento: Síntesis de las propuestas Volumen 2*. Vicepresidencia de la República de Colombia/ Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. https://accefyn.org.co/2021/pub-m-sabios/Coleccion/V2-Colombia-hacia-fronteras-conocimiento_c.pdf
- García, E., y López, J. (2012). Ciencia abierta, e-ciencia y nuevas tecnologías: Desafíos y antiguos problemas en la investigación cualitativa en las ciencias sociales. *Intangible Capital*, 8(3), 497-519. <https://doi.org/10.3926/ic.384>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – Minciencias (3 de agosto de 2022). Política Nacional de Ciencia Abierta “2022-2031”, una realidad en Colombia. *Minciencias*. https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/politica-nacional-ciencia-abierta-2022-2031-una-realidad-en-colombia
- Observatorio de Ciencia y Tecnología - OCyt (2017). *Estudio para identificar*

- conocimientos, capacidades, percepciones y experiencias de los investigadores del país frente a la ciencia abierta. OCyT. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/Estudio%20identificacion%20conocimientos.%20capacidades.%20percepciones%20y%20experiencias%20Ciencia%20Abierta%20Ocyt.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO (2021). *Recomendación de la Unesco sobre la ciencia abierta*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949_spa
- Orion Open Science (2017). *Analysis and Benchmarking: Self-assessment Questionnaire. What do you think about Open Science? 10 questions about your views on Open Science*. Orion Open Science. https://www.orion-openscience.eu/public/2019-01/ORION_Questionnaire_RPFO-CRECIM.pdf
- Pelacho, M., Rodríguez, H., Broncano, F., Kubus, R., Sanz, F., Gavete, B., y Lafuente, A. (2021). Science as a commons: Improving the governance of knowledge through citizen science. In K. Vohland, A. Land-Zandstra, L. Ceccaroni, R. Lemmens, J. Perelló, M. Ponti, R. Samson y K. Wagenknecht (Eds.), *The science of citizen science* (pp. 57-78). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_4
- Resolución 0643 de 2021 [Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - Minciencias]. Por la cual se adopta la Política Pública de Apropiación Social del Conocimiento en el marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación. 8 de marzo de 2021.
- Resolución 0777 de 2022 [Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación - Minciencias]. Por la cual se adopta la Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. 3 de agosto de 2022.
- Saltelli, A., Ravetz, J., y Funtowicz, S. (2016). Who will solve the crisis in science? In A. Benessia, S. Funtowicz, M. Giampietro, Á. Guimarães, J. Ravetz, A. Saltelli, R. Strand y J. P. Van der Sluijs (Eds.), *The Rightful Place of Science: Science on the Verge* (pp. 1-30). Consortium for Science, Policy & Outcomes.
- Scheliga, K., y Friesike, S. (2014). Putting open science into practice: A social dilemma? *First Monday*, 19(9). <https://doi.org/10.5210/fm.v19i9.5381>
- Vallejo, R. H. (2023). Prácticas de apertura del conocimiento utilizadas por los científicos colombianos en el proceso de investigación. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIX(E-7), 305-326. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i.40466>
- World Economic Forum (February 9, 2023). ¿Can science be more equitable so that everyone enjoys the benefits? Open science is the answer. *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2023/02/science-has-a-social-justice-problem-we-need-open-science/>