

El Nuevo Contrato Social de la Ciencia: La Ciencia Abierta como Mecanismo de Acceso al Conocimiento y Democratización Epistemológica

The New Social Contract for Science: Open Science as a Mechanism for Knowledge Access and Epistemological Democratization

Mario Augusto Contreras Medina¹
<https://orcid.org/0009-0001-3294-6103>

¹ especialista en Derecho Público (UNAB) y Responsabilidad y Daño Resarcible (Universidad Externado).

Derechos de autor 2025 Revista investigación & praxis en CS Sociales.
Esta obra está bajo una licencia internacional <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Recibido: 20 junio 2025.
Aceptado: 20 junio 2025.
Publicado: 03 diciembre 2025.

Como Citar: Contreras Medina, M. A. (2025). El nuevo contrato social de la ciencia: la ciencia abierta como mecanismo de acceso al conocimiento y democratización epistemológica. Revista Investigación & Praxis en CS Sociales, 4(2).

Resumen: El paradigma de la Ciencia Abierta (CA) emerge como una respuesta fundamental a la crisis de accesibilidad, reproducibilidad y confianza que afecta a la investigación contemporánea. Este artículo presenta una revisión bibliográfica que conceptualiza la CA no solo como un conjunto de prácticas técnicas (Acceso Abierto, Datos Abiertos), sino como un movimiento sociopolítico que busca la democratización de la investigación y el cumplimiento del derecho humano a participar en el progreso científico y a gozar de sus beneficios. La investigación se centra en la Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta (2021), destacando sus pilares en la equidad y la inclusión de saberes. Se discute la tensión entre el modelo tradicional de publicación basado en el lucro (paywall) y la visión de la ciencia como bien público global. Las conclusiones enfatizan que la implementación de la CA es crucial para reducir la brecha de conocimiento entre el Norte y el Sur Global y para validar formas de conocimiento no hegemónicas, como la ciencia ciudadana y los saberes ancestrales.

Palabras clave: Ciencia Abierta, Acceso Abierto, Conocimiento como bien

público, Democratización, Ciencia ciudadana.

Abstract: The Open Science (OS) paradigm emerges as a fundamental response to the crisis of accessibility, reproducibility, and trust affecting contemporary research. This article presents a bibliographic review that conceptualizes OS not only as a set of technical practices (Open Access, Open Data) but as a socio-political movement aiming at the democratization of research and the fulfillment of the human right to participate in and benefit from scientific progress. The research focuses on the UNESCO Recommendation on Open Science (2021), highlighting its pillars on equity and knowledge inclusion. The tension between the traditional profit-driven publishing model (paywall) and the vision of science as a global public good is discussed. Conclusions emphasize that implementing OS is crucial for reducing the knowledge gap between the Global North and South and for validating non-hegemonic forms of knowledge, such as Citizen Science and ancestral wisdom.

Keywords: Open Science, Open Access, Knowledge as a public good, Democratization, Citizen Science.

1. INTRODUCCIÓN

Durante décadas, el conocimiento científico ha estado confinado detrás de muros de pago (paywalls) gestionados por grandes editoriales, haciendo que la ciencia financiada con fondos públicos sea inaccesible para la mayoría de la sociedad y gran parte de la comunidad académica, especialmente en el Sur Global. Este sistema no solo limita el impacto de la investigación, sino que viola el derecho humano fundamental a participar en el progreso científico y a gozar de sus beneficios, consagrado en el Artículo 27 de la Declaración Universal de Derechos Humanos.

La Ciencia Abierta (CA) se presenta como el nuevo paradigma para rectificar esta exclusión. Según la Recomendación de la UNESCO (2021), la CA es un concepto inclusivo que combina diversos movimientos y prácticas con el fin de que el conocimiento científico esté disponible y sea accesible universalmente, y que la creación de conocimiento sea colaborativa e inclusiva de la sociedad.

Este artículo tiene como objetivo analizar, mediante una revisión bibliográfica, los componentes clave de la Ciencia Abierta y su rol directo en la democratización del acceso al conocimiento y la inclusión de nuevos actores y sistemas de saberes en el proceso de investigación.

2. MARCO TEÓRICO

La ciencia abierta frente a la injusticia epistémica

La Ciencia Abierta (CA) no puede ser comprendida únicamente como una reforma metodológica, sino como una respuesta filosófica y sociopolítica directa a las estructuras de poder que históricamente han determinado la producción y validación del conocimiento.

1. La Injusticia epistémica como antagonista:

El concepto de Justicia Epistémica (JE), que la CA busca promover, se fundamenta en la crítica a la Injusticia Epistémica, articulada principalmente por Miranda Fricker (2007). Esta injusticia es un daño que se comete contra una persona en su capacidad de agente de conocimiento, y se manifiesta en dos formas clave que el sistema tradicional de publicación ha exacerbado:

2. Injusticia testimonial:

Ocurre cuando el testimonio de un individuo (o grupo) se devalúa debido a prejuicios de identidad. en el contexto científico, esto se observa cuando las metodologías, hallazgos o saberes producidos en el sur global o por comunidades locales y ancestrales son considerados menos rigurosos o legítimos que los del norte global.

3. Injusticia hermenéutica:

Surge cuando las experiencias de un grupo marginado no pueden ser comprendidas o comunicadas de manera efectiva debido a lagunas en los recursos interpretativos colectivos. el reconocimiento y la valoración de los saberes tradicionales y las formas de conocimiento no hegemónicas (e.g., ciencia ciudadana) actúan como una corrección a esta injusticia, ampliando el repertorio hermenéutico global.

4. El conocimiento como bien común y la justicia cognitiva

El cambio de paradigma impulsado por la CA implica pasar de ver el conocimiento como un "producto" sujeto a la propiedad intelectual y al lucro (modelo paywall) a conceptualizarlo como un bien público global y común.

La Ciencia Abierta, en su máxima expresión, busca la justicia cognitiva, la cual postula que todas las formas de conocimiento y todos los agentes de conocimiento deben tener la oportunidad de participar en el proceso científico, con el objetivo de democratizar la investigación y asegurar que el conocimiento sirva al bienestar de la sociedad y no solo a intereses comerciales.

3. METODOLOGÍA

Se empleó una Revisión Bibliográfica de Enfoque Político-Conceptual. La metodología se centró en rastrear la evolución del concepto, desde el movimiento de Acceso Abierto (Open Access) hasta la formulación integral de la Ciencia Abierta por organismos internacionales.

Gráfico 1: Revisión Bibliográfica de Enfoque Político-Conceptual



1.Fuentes primarias: Se utilizaron documentos clave (Declaración de Budapest sobre Acceso Abierto) e informes clave de la última década, con especial atención a la Recomendación de la UNESCO (2021) como el marco global de referencia.

2.Palabras clave: La búsqueda incluyó Ciencia Abierta, Acceso Abierto, Datos Abiertos, Ciencia Ciudadana, Justicia Epistémica, y Democratización del Conocimiento.

3.Marco de análisis: El análisis se enfocó en dos dimensiones de la democratización: a) acceso (Output): La disponibilidad de las publicaciones, datos y software (aspecto técnico-legal), y b) participación (Input): La inclusión de la sociedad civil y saberes no académicos en el proceso de investigación (aspecto social y epistemológico).

4. DISCUSIONES

1. El acceso abierto y la transición del conocimiento como producto a bien público

El Acceso Abierto (AA), centrado principalmente en la libre disponibilidad de las publicaciones científicas, es el componente más maduro de la CA. Su implementación, ya sea a través de la "Ruta Dorada" (publicación inmediata en revistas AA) o la "Ruta Verde" (depósito en repositorios institucionales), es un paso directo hacia la democratización.

La literatura subraya que el statu quo de la publicación académica, donde las editoriales retienen los derechos de autor y cobran altas tarifas por lectura y publicación (APC), representa un obstáculo para la equidad (Suber, 2012). La ciencia como bien público global (UNESCO, 2021) requiere un cambio de modelo de financiación: en lugar de pagar por leer, la inversión pública debe garantizar la infraestructura de acceso abierto (repositorios institucionales y plataformas regionales sin fines de lucro, como AmeliCA y Redalyc en América Latina).

2. La democratización de la investigación a través de la ciencia ciudadana y los datos abiertos

La CA extiende la apertura a todo el ciclo de investigación, incluyendo los datos abiertos y las metodologías abiertas (Moore, 2022). Este paso tiene implicaciones profundas para la democratización "interna" y "externa" de la ciencia:

- **Reproducibilidad y transparencia:** Al hacer los datos y códigos abiertos, se permite que

otros científicos validen o refuten los hallazgos, aumentando la transparencia y la confianza pública en la ciencia.

- **Ciencia ciudadana (Citizen Science):** La CA facilita la inclusión de ciudadanos no profesionales en la recopilación y análisis de datos. Esto democratiza la producción del conocimiento, conectando la oferta de conocimiento científico con la demanda de la sociedad para resolver problemas locales (ej. monitoreo ambiental, epidemiología) (Bonney et al., 2009).

3. Equidad y justicia epistémica en la ciencia abierta

La dimensión más crítica de la CA, articulada por la UNESCO, es su compromiso con la equidad y la inclusión. El movimiento debe ser "tan abierto como sea posible y tan cerrado como sea necesario" (UNESCO, 2021), respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y, crucialmente, los conocimientos de los pueblos indígenas y las comunidades locales.

La CA promueve la justicia epistémica al:

- **Reconocer diversos sistemas de conocimiento:** Valorar los saberes tradicionales y ancestrales como fuentes legítimas de conocimiento, especialmente en campos como la biodiversidad y el manejo de recursos naturales.
- **Reducir la brecha global:** La CA busca evitar que la implementación del Acceso Abierto, impulsada por los países ricos, imponga modelos de pago costosos (APC) a los países con bajos recursos, garantizando que los investigadores del Sur Global puedan tanto publicar como acceder sin barreras económicas (Onie, 2020).

Diagrama Conceptual: ciencia abierta y justicia epistémica

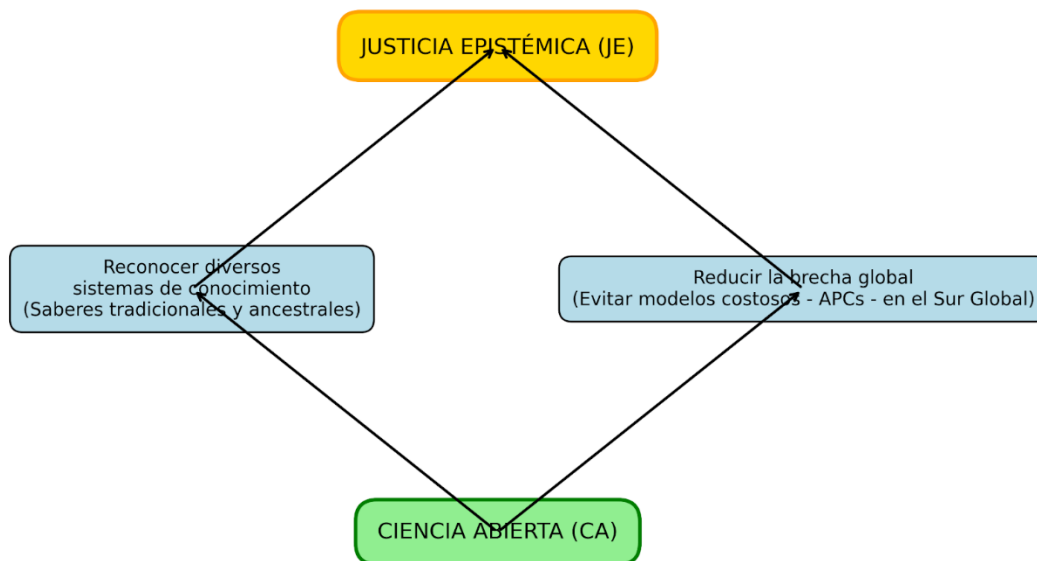
Este diagrama ilustra cómo la **Ciencia Abierta (CA)** promueve la **Justicia Epistémica (JE)** a través de los dos mecanismos clave que mencionaste.

El diagrama muestra:

1. **El Objetivo principal:** Justicia Epistémica.
2. **El catalizador:** Ciencia Abierta.
3. **Los dos Mecanismos de acción:** Reconocimiento de Conocimientos Diversos y Reducción de la Brecha Global (Acceso/Publicación).

Fuente: Elaboración propia

Ciencia Abierta como promotora de la Justicia Epistémica



Este diagrama ilustra la relación conceptual que has descrito:

- La **Ciencia Abierta (CA)** actúa como el catalizador o la herramienta principal.
- La **Justicia Epistémica (JE)** es el objetivo final.

- La CA alcanza la JE a través de dos mecanismos principales que se muestran como pilares:
 - a) Reconocer diversos sistemas de conocimiento.
 - b) Reducir la brecha global (evitando la imposición de modelos de pago costosos como los APCs).

El diagrama de flujo representa cómo la acción de la ciencia abierta (flechas ascendentes) conduce a estos dos mecanismos, los cuales, a su vez, contribuyen a la consecución de la justicia epistémica.

5. CONCLUSIONES

Imperativo de políticas públicas sostenibles

La recomendación de la UNESCO (2021) es el marco ético global, pero su impacto depende de su implementación concreta en políticas nacionales de Ciencia Abierta.

- a) **Financiamiento:** Es crucial que la inversión pública se reoriente hacia el fortalecimiento de las infraestructuras abiertas no comerciales (repositorios, plataformas regionales), asegurando su sostenibilidad a largo plazo.
- b) **Regulación:** Los gobiernos deben priorizar la ciencia como bien común, exigiendo licencias abiertas (como Creative Commons) en toda investigación financiada con fondos públicos y limitando la influencia de intereses privados que busquen cerrar el conocimiento.

Transformación del sistema de evaluación científica

El cambio cultural más profundo exige una reforma radical del sistema de evaluación académica (promoción, contratación y financiación).

- a. Los criterios de evaluación deben trascender el simple Factor de Impacto (FI) de las revistas comerciales (a menudo asociadas a APCs) y comenzar a valorar el impacto social, la transparencia (datos y metodologías abiertas), la colaboración con la sociedad (ciencia ciudadana), y la inclusión de saberes no hegemónicos.
- b. La Ciencia Abierta es, por lo tanto, el nuevo contrato social que busca asegurar que la ciencia, impulsada por la colaboración, la transparencia y la equidad, cumpla con su función ética de ser un motor de desarrollo social y un derecho humano fundamental.

“La ciencia abierta es el mecanismo esencial del siglo XXI para materializar el derecho humano al conocimiento y avanzar hacia la democratización de la investigación. Este paradigma no es una simple reforma cosmética del sistema de publicaciones; es una reorientación ética y estructural de la ciencia como un bien común y un motor de desarrollo social”.

“La implementación exitosa de la CA, tal como la promueve la UNESCO, requiere superar la resistencia de los modelos de publicación basados en el lucro, invertir en infraestructuras de acceso abierto sin fines de lucro y, lo más importante, fomentar un cambio cultural donde la colaboración, la transparencia y la inclusión de saberes no hegemónicos sean el estándar para la producción de conocimiento relevante y equitativo”.

7. REFERENCIAS

Bonney, R., Cooper, C. B., Dickinson, J., Kelling, S., Phillips, T., Shirk, K., & Welsh, L. (2009). Citizen Science: A developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*, 59(11), 977-984.

Booth, T., & Ainscow, M. (2015). *Guía para la Educación Inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. OEI.

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

Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. Bantam Books.

Moore, S. (2022). How does open science 'democratise' and 'collectivise' research? Samuel Moore's Blog. <https://www.samuelmoore.org/2022/06/05/how-does-open-science-democratise-and-collectivise-research/>

Onie, S. (2020). Redesign open science for Asia, Africa and Latin America. *Nature*, 587(7832), 35-37.

Seligman, M. E. P. (2011). *Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Wellbeing*. Free Press.

Suber, P. (2012). Open Access. The MIT Press.

UNESCO. (2021). Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949>