



CAPÍTULO 3

NODESS DEL SUR; IMPULSO A LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA EN EL SURESTE DE MÉXICO¹

Diana Rubí Oropeza-Tosca

Instituto Tecnológico de Villahermosa

Omar Jiménez-Márquez

Instituto Tecnológico de Tlaxiaco

Karina González-Izquierdo

Instituto Tecnológico de Villahermosa

Pedro Ramón-Santiago

Instituto Tecnológico de la Chontalpa

Víctor Manuel Ruiz-Valdiviezo

Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez

RESUMEN: La Economía Social y Solidaria (ESS) se ha consolidado como un enfoque alternativo y viable para el Desarrollo sustentable, especialmente en comunidades rurales y en situación de vulnerabilidad. A través de la autogestión y la participación colectiva, la ESS fomenta la generación de ingresos de manera equitativa para el tejido social. En este contexto, los Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS) surgen como mecanismos clave para la articulación de actores gubernamentales, académicos, productivos y sociales en la construcción de modelos económicos sustentables que priorizan el bienestar.

INTRODUCCIÓN

En el sureste de México, los NODESS Alim-Del- Sur, Acuisur y Edén-Del-Sur han desempeñado un papel fundamental en la promoción de proyectos sustentables alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Estos nodos han facilitado el acceso de las comunidades rurales a conocimientos

¹ **COMO CITAR:** Oropeza Tosca, D. R., Jiménez Márquez, O., González Izquierdo, K., Ramón Santiago, P., & Ruiz Valdiviezo, V. M. (2025). NODESS del sur: Impulso a la economía social y solidaria en el sureste de México. En R. Martínez Gutiérrez, G. Lucas Bravo, J. Balderrabano Briones, D. Rubí Oropeza Tosca, O. Jiménez Márquez & H. Eliseo Dantes (Orgs.), Economía social y solidaria: Casos de estudio región sur de México (pp. 16–27). Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.6912518123>:

especializados, financiamiento y redes de comercialización, Por último, se identifican los desafíos que aún persisten, las oportunidades y el fortalecimiento de sus capacidades organizativas.

Este capítulo presenta un análisis de las experiencias, estrategias y aprendizajes derivados del trabajo de estos NODESS en la región. Se examinan sus impactos en la producción, comercialización y gestión de recursos naturales, resaltando su papel en la transformación socioeconómica de las comunidades participantes. Finalmente, se identifican los desafíos que aún persisten y las oportunidades para la consolidación de estos modelos, con miras a expandir su alcance y asegurar su sostenibilidad a largo plazo. En la figura 1 se observa la interacción de los NODESS DEL SUR identificando los actores y su relación con el fortalecimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable. (Instituto Nacional de la Economía Social, 2023).

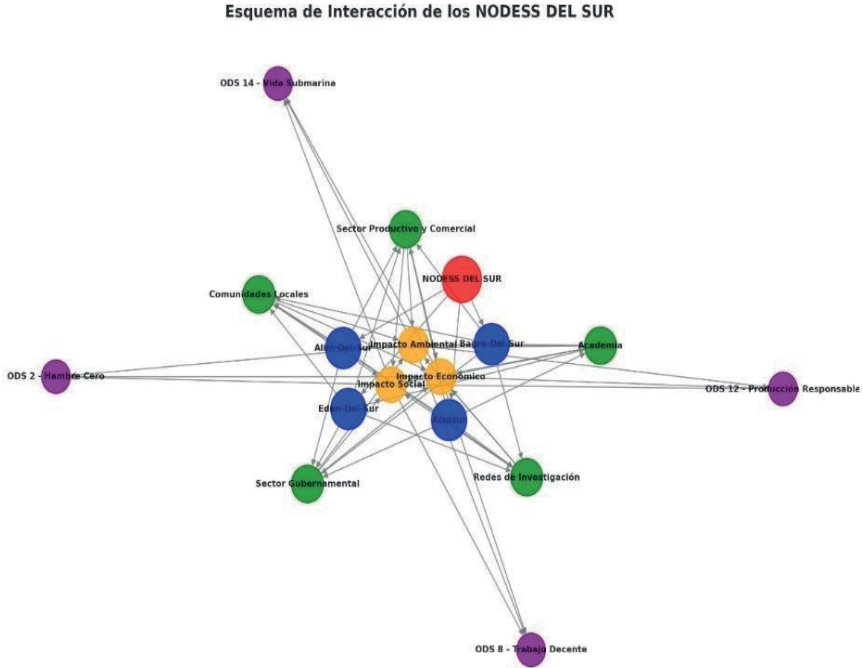


Figura 1: Esquema de interacción entre los NODESS y los actores involucrados.
(Elaboración propia, 2025.)

MÉTODOS Y MATERIALES

Marco Teórico: La Recomendación UNESCO sobre Ciencia Abierta. El objetivo de este apartado es ofrecer un análisis crítico y fundamentado del marco conceptual de la Ciencia Abierta tal como lo plantea la Recomendación de la UNESCO, destacando su relevancia en la configuración de políticas y prácticas científicas contemporáneas. La Ciencia Abierta se define como el conjunto de prácticas orientadas a procurar la accesibilidad, transparencia y colaboración en la producción de conocimiento, y se constituye en un pilar para la democratización del saber (UNESCO, 2024).

En este sentido, la Recomendación, adoptada en noviembre de 2021, establece principios esenciales que han sido abordados y ampliados por diversos autores en los últimos años. Por ejemplo, la UNESCO destaca la importancia del acceso abierto para la difusión ilimitada de la información científica, permitiendo que cualquier persona utilice la información digital sin restricciones (UNESCO, 2021). Además, la Estrategia Nacional de Ciencia Abierta 2023-2027 enfatiza la necesidad de desarrollar infraestructuras digitales que faciliten la colaboración internacional (Ministerio de Ciencia e Innovación de España, 2023). Asimismo, la participación ciudadana en la ciencia es promovida como un bien común del conocimiento, fomentando la intervención de la sociedad en la toma de decisiones y la gobernanza en asuntos de ciencia, tecnología e innovación (Batthyány et al., 2023).

Otro aspecto relevante es la apertura de los datos de investigación, fundamental para garantizar la verificación y reproducibilidad de los estudios (LILACS, 2025). En este contexto, la disponibilidad de información y la transparencia en los procesos científicos constituyen herramientas indispensables para superar las brechas digitales y de conocimiento existentes entre naciones (UNESCO, 2021a). Por último, la cooperación internacional, impulsada por políticas basadas en la Ciencia Abierta, es el camino para una ciencia más inclusiva y equitativa (UNESCO, 2021b).

La Figura 2 ilustra de manera esquemática los componentes clave de la Ciencia Abierta según la UNESCO, en la que se destacan el acceso abierto, los datos abiertos, la participación ciudadana y el desarrollo de infraestructuras colaborativas. Esta representación visual permite comprender de forma integral la interrelación entre los diversos elementos que conforman el paradigma de la Ciencia Abierta y su impacto en la producción y difusión del conocimiento.



Figura 2: Componentes de la Ciencia Abierta según la UNESCO.
(Elaboración propia basada en la Recomendación UNESCO (2024).

En síntesis, el marco teórico de la Ciencia Abierta se erige como una propuesta innovadora y transformadora, que exige a la comunidad científica y a los gestores de políticas públicas adoptar estrategias orientadas hacia la transparencia, la colaboración y la inclusión. Este planteamiento teórico se fundamenta en aportaciones recientes y diversas que, en conjunto, consolidan un enfoque global para el desarrollo científico en el siglo XXI (UNESCO, 2021a, 2021b; Ministerio de Ciencia e Innovación de España, s.f., Batthyány et al., 2023; LILACS, 2025).

Buenas Prácticas e Innovaciones en la Implementación de la Ciencia Abierta

La implementación de los principios de la Ciencia Abierta ha propiciado una serie de iniciativas y prácticas innovadoras a nivel global y regional, facilitando la difusión del conocimiento y superando barreras estructurales que históricamente han limitado el acceso a la información científica (UNESCO, 2024; Becerril-García, 2025).

A nivel global, el Plan S, lanzado en septiembre de 2018 por cOAlition S, un consorcio internacional de organizaciones financiadoras de investigación, exige que las investigaciones financiadas con recursos públicos o privados se publiquen en formato de acceso abierto, promoviendo la democratización del conocimiento (Debat, 2020).

De manera similar, la Iniciativa de Datos de Investigación Abiertos de la OCDE ha impulsado la transparencia y la reutilización de datos, fomentando un ecosistema de colaboración y verificación que refuerza la calidad de la investigación (OECD, 2015).

En Latinoamérica, proyectos como SciELO y Redalyc han sido fundamentales para la visibilidad y el intercambio de conocimiento en la región. Estas plataformas no solo ofrecen acceso gratuito a una gran cantidad de revistas científicas, sino que también constituyen espacios de colaboración entre investigadores de diversos países (Packer et al., 2006; Aguado-López, 2022). A partir de estos ejemplos, se ha evidenciado que la implementación de la Ciencia Abierta requiere el desarrollo de políticas institucionales claras, la inversión en infraestructuras tecnológicas y la capacitación constante de la comunidad científica (UNESCO, 2021).

Para enfrentar los retos emergentes en la implementación de la Ciencia Abierta, se han diseñado estrategias orientadas a la formación y concienciación de investigadores y gestores. La promoción de programas de capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), en gestión empresarial y en el uso de herramientas digitales ha resultado clave para fortalecer las capacidades científicas (Gregorio-Chaviano, 2018; Fernández Bajón & Guerra González, 2022). Además, se han establecido sistemas de incentivos que reconocen la contribución a la apertura del conocimiento en procesos de promoción y financiamiento, lo que ha permitido la consolidación de redes colaborativas a nivel nacional e internacional (Batthyány et al., 2023; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2022). El material de la Estancia UNESCO 2025 constituye un ejemplo claro de innovación en este ámbito. Durante este período se llevaron a cabo actividades que incluyeron desde visitas a comunidades, tales como las realizadas en Ismate y Chilapilla (29 de febrero y 8 de abril), hasta encuentros académicos como el “Encuentro RaizESS” celebrado entre el 8 y el 10 de abril, donde se presentaron ponencias, seminarios y conferencias magistrales orientadas al fortalecimiento de la Economía Social y Solidaria (ESS) y la Ciencia Abierta.

Dichas actividades promovieron el intercambio de experiencias, la formulación de proyectos colaborativos que integraron a actores gubernamentales, académicos y comunitarios (Instituto para el Futuro de la Educación, 2025). Las buenas prácticas e innovaciones implementadas en el ámbito de la Ciencia Abierta evidencian que, mediante políticas institucionales, el fomento de infraestructuras tecnológicas y la capacitación de los actores involucrados, es posible enfrentar con éxito los desafíos emergentes y promover un ecosistema científico basado en la transparencia y la colaboración (Gregorio-Chaviano, 2018; Fernández Bajón & Guerra González, 2022; Rovelli y Luna González, 2023; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2022; UNESCO, 2021).

Mecanismos de Colaboración para Integrar Stakeholders en la Ciencia Abierta y la Educación

La integración de múltiples actores en la Ciencia Abierta y la educación es esencial para garantizar la calidad y el alcance del conocimiento en la sociedad. En este apartado se analizan los mecanismos de colaboración que han sido desarrollados, poniendo especial énfasis en los proyectos implementados durante la Estancia UNESCO 2025, los cuales han demostrado ser instrumentos efectivos para dinamizar la economía social y solidaria y promover la transferencia tecnológica en comunidades rurales (Palma Peña, 2024).

Uno de los mecanismos clave es el establecimiento de alianzas público-privadas. Estas colaboraciones permiten unir esfuerzos entre instituciones académicas, gobiernos y empresas privadas, facilitando el financiamiento y la compartición de recursos. Por ejemplo, durante el periodo comprendido entre el 23 de enero y el 4 de marzo, se llevaron a cabo actividades que involucraron a los NODESS, en las cuales se organizaron reuniones estratégicas y se establecieron vínculos con la Secretaría para el Desarrollo Económico y la Competitividad del Estado de Tabasco (Loyola Idiaquez & Zabala Uriarte, 2016). Dichas alianzas han permitido implementar proyectos como el “Estudio de viabilidad económica con enfoque social y solidario para la explotación comercial del bagre armado”, evidenciando la importancia de la cooperación intersectorial (OIBeScoop, 2024).

Otro mecanismo fundamental es la participación ciudadana. La inclusión de la comunidad en el proceso científico se ha logrado a través de proyectos de ciencia ciudadana y actividades de interacción directa con los habitantes de comunidades rurales. Por ejemplo, la visita realizada el 8 de abril a Ismate y Chilapilla en la segunda sección permitió la realización de entrevistas abiertas, grupos focales y capacitaciones, promoviendo así la corresponsabilidad en la producción de conocimiento y fortaleciendo el tejido social (Palma Peña, 2024).

Asimismo, se han impulsado redes de conocimiento abierto que facilitan el intercambio de información entre investigadores, estudiantes y actores comunitarios. La creación de estas redes ha sido potenciada mediante encuentros académicos y eventos colaborativos, como el “Encuentro RaizESS”, en el cual se generaron más de 77 productos de transferencia y se contó con la participación de 445 personas de diversas instituciones y cooperativas. Estas redes han permitido la consolidación de alianzas estratégicas que trascienden las fronteras institucionales (OIBeScoop, 2024). Para ilustrar estos mecanismos, la Figura 3 presenta un esquema de los principales actores y estrategias colaborativas que integran la red de trabajo en el marco de la Estancia UNESCO 2025.

En este diagrama se observan las interacciones entre los NODESS, las instituciones académicas, las cooperativas locales y los organismos gubernamentales, configurando un entramado que potencia la calidad y la apertura del conocimiento.



Figura 3: Mecanismos de colaboración para la integración de stakeholders en la Ciencia Abierta y la Educación.

Nota. Elaboración propia a partir de datos de la Estancia UNESCO 2025 (Instituto para el Futuro de la Educación, (IFE, 2025).

Finalmente, la experiencia desarrollada en la Estancia UNESCO 2025 evidencia que la articulación de mecanismos colaborativos —a través de alianzas público-privadas, la participación ciudadana y la formación de redes de conocimiento— es crucial para dinamizar la economía social y solidaria y promover una ciencia abierta que responda a los retos emergentes. Los proyectos ejecutados en este marco han logrado no solo la transferencia tecnológica, sino también el fortalecimiento de capacidades locales, demostrando que la integración de diversos stakeholders es el motor para una transformación profunda y sustentable en el ámbito educativo y científico (IFE, 2025; Socioeco.org, 2025).

Suma de experiencias y capacidades: La suma de experiencias y capacidades que integran este proyecto refleja un equipo comprometido y multidisciplinario, cuyas trayectorias y redes colaborativas potencian la transformación de la Economía Social y Solidaria (ESS) en la región. Este grupo se constituye como un conglomerado de saberes y prácticas innovadoras que se materializan en propuestas concretas para el desarrollo sostenible y la apertura del conocimiento. La ESS ha sido reconocida como una fuerza dinámica clave para el cambio de paradigma que demanda la Agenda 2030, contribuyendo significativamente a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) mediante la promoción de un crecimiento inclusivo y sostenible (UNTFSSSE, 2022).

Karina González-Izquierdo, representante de ALIM-DEL-SUR, aporta una amplia experiencia en la implementación de estrategias para el aprovechamiento de recursos naturales y el fomento del desarrollo local a través de modelos de economía social. Su trabajo se centra en la integración de iniciativas de producción sostenible y el fortalecimiento de redes de comercialización que conectan a productores con mercados regionales y nacionales, impulsando el desarrollo comunitario desde una perspectiva inclusiva y equitativa. Por otro lado, Omar Jiménez Márquez, desde EDEN-DEL-SUR, se destaca por su participación en la dinamización de espacios de diálogo y colaboración intersectorial.

Su experiencia en la promoción de proyectos de innovación y en la articulación de alianzas estratégicas ha sido fundamental para la creación de un ecosistema de cooperación que integra a diversos actores —desde instituciones académicas hasta organizaciones gubernamentales y comunitarias—, consolidando un puente entre la investigación y la acción social. Esta capacidad para fomentar la sinergia entre sectores se traduce en oportunidades de mejora continua y en el fortalecimiento de la competitividad regional (UNESCO, 2023). Finalmente, Diana Rubí Oropeza-Tosca, en representación de ACUISUR, aporta una visión integral y estratégica en la implementación de proyectos orientados a la sostenibilidad ambiental y social. Su liderazgo se ha manifestado en la ejecución de iniciativas que combinan el aprovechamiento de recursos naturales con la capacitación y el empoderamiento de las comunidades locales. A través de la promoción de buenas prácticas y la implementación de metodologías innovadoras, su gestión ha contribuido a la consolidación de modelos de producción que integran la economía social y solidaria con el enfoque de la Ciencia Abierta.

La integración de estas tres perspectivas —la de ALIM-DEL-SUR, EDEN-DEL-SUR y ACUISUR— no solo evidencia la diversidad de competencias y enfoques dentro del grupo, sino que también subraya la fortaleza que se deriva de la colaboración entre distintos sectores y disciplinas. Este equipo, con su amplia red de contactos y su experiencia acumulada, se posiciona como un referente en la promoción de iniciativas que buscan la transformación socioeconómica, la innovación tecnológica y la apertura del conocimiento en contextos de alta diversidad cultural y social.

En conjunto, son capaces de abordar los retos emergentes mediante la creación de alianzas estratégicas, el intercambio de experiencias y la implementación de proyectos que generan impactos positivos en el desarrollo local y regional (UNTFSE, 2024).

Esta suma de potencialidades no se limita a la experiencia individual, sino que se potencia a través de la red de colaboración que comparten, la cual amplifica el alcance y la efectividad de las iniciativas emprendidas (INAES, 2021). Así, el grupo

se define no solo por quiénes son, sino por lo que pueden lograr conjuntamente, haciendo de la integración de saberes y prácticas un motor indispensable para el cambio y la innovación en la Economía Social y Solidaria.

Impacto esperado del proyecto

El impacto esperado del proyecto se fundamenta en la creación de un ecosistema educativo y científico que sea accesible, inclusivo, de alta calidad y abierto, capaz de transformar la forma en que se produce, difunde y utiliza el conocimiento en la región y, potencialmente, en otros contextos similares. Se prevé que la integración de las redes de investigación, los NODESS, los cuerpos académicos y los grupos de investigación impulse la generación de sinergias que permitan no solo el fortalecimiento de capacidades locales, sino también la consolidación de alianzas estratégicas para el intercambio de experiencias y buenas prácticas.

En primer lugar, se espera que los procesos de capacitación y transferencia de conocimientos, ya iniciados a través de encuentros como el “Encuentro RaizESS” y las múltiples actividades de formación en comunidades y cooperativas, faciliten la adopción de metodologías innovadoras que promuevan la ciencia abierta. Estas actividades, que han involucrado a más de 400 participantes y la elaboración de productos de transferencia tecnológica, están orientadas a generar un cambio cultural en la forma en que se accede y se comparte el conocimiento, reduciendo las barreras tradicionales y potenciando el uso de plataformas digitales colaborativas.

Asimismo, la articulación de proyectos como el “Estudio de viabilidad económica con enfoque social y solidario para la explotación comercial del bagre armado” y “Estrategias competitivas y sostenibles para el aprovechamiento del pejelagarto” refuerza la idea de que la investigación aplicada puede ser un motor de desarrollo social y económico. Estos proyectos, enmarcados en la economía social y solidaria, no solo contribuyen a la diversificación productiva y al fortalecimiento de las economías locales, sino que también actúan como catalizadores para la innovación en la gestión del conocimiento y la apertura científica. La colaboración entre diversas instituciones, que abarca desde el Tecnológico Nacional de México – Instituto Tecnológico de Villahermosa hasta cuerpos académicos y cooperativas locales, sienta las bases para una transformación profunda en los procesos educativos y de investigación. Para lograr estos resultados, el proyecto contempla estrategias que incluyen el fortalecimiento de redes de colaboración, la promoción de políticas institucionales de acceso abierto y la implementación de sistemas de evaluación que reconozcan las contribuciones en materia de transparencia y colaboración científica. La puesta en marcha de estas estrategias permitirá una mayor integración de actores, la consolidación de recursos y la generación de un impacto positivo a largo plazo en la

calidad de la educación y en la práctica de la ciencia abierta. En definitiva, mediante el aprovechamiento de las potencialidades de las redes de investigación, los NODESS y las iniciativas de cooperación interinstitucional, se proyecta un futuro en el que el conocimiento se convierta en un bien común, accesible y de alta calidad, capaz de responder de manera efectiva a los retos sociales y económicos del mañana (UNESCO, 2024).

Minería de datos generada

El impacto esperado del proyecto se fundamenta en la creación de un ecosistema educativo y científico que sea accesible, inclusivo, de alta calidad y abierto, capaz de transformar la forma en que se produce, difunde y utiliza el conocimiento en la región y, potencialmente, en otros contextos similares.

Se prevé que la integración de las redes de investigación, los NODESS, los cuerpos académicos y los grupos de investigación impulse la generación de sinergias que permitan no solo el fortalecimiento de capacidades locales, sino también la consolidación de alianzas estratégicas para el intercambio de experiencias y buenas prácticas.

En primer lugar, se espera que los procesos de capacitación y transferencia de conocimientos, ya iniciados a través de encuentros como el “Encuentro RaizESS” y las múltiples actividades de formación en comunidades y cooperativas, faciliten la adopción de metodologías innovadoras que promuevan la ciencia abierta. Estas actividades, que han involucrado a más de 400 participantes y la elaboración de productos de transferencia tecnológica, están orientadas a generar un cambio cultural en la forma en que se accede y se comparte el conocimiento, reduciendo las barreras tradicionales y potenciando el uso de plataformas digitales colaborativas (Aguado-López, 2022).

Para lograr estos resultados, el proyecto contempla estrategias que incluyen el fortalecimiento de redes de colaboración, la promoción de políticas institucionales de acceso abierto y la implementación de sistemas de evaluación que reconozcan las contribuciones en materia de transparencia y colaboración científica. La puesta en marcha de estas estrategias permitirá una mayor integración de actores, la consolidación de recursos y la generación de un impacto positivo a largo plazo en la calidad de la educación y en la práctica de la ciencia abierta. En definitiva, mediante el aprovechamiento de las potencialidades de las redes de investigación, los NODESS y las iniciativas de cooperación interinstitucional, se proyecta un futuro en el que el conocimiento se convierta en un bien común, accesible y de alta calidad, capaz de responder de manera efectiva a los retos sociales y económicos del mañana.

Resumen integrador

El presente proyecto se constituye en un esfuerzo integrador para transformar la educación y la investigación científica mediante la implementación de la Ciencia Abierta, enmarcada en la Recomendación UNESCO (2024).

Su diseño estratégico abarca desde el desarrollo de un sólido marco teórico fundamentado en aportaciones recientes (Aguado-López, 2022; Fernández Bajón & Guerra González, 2022), hasta la aplicación de prácticas e innovaciones que facilitan el acceso, la transparencia y la colaboración en la producción del conocimiento.

RESULTADOS

La primera sección del informe profundiza en la definición y los componentes esenciales de la Ciencia Abierta, destacando el acceso abierto a publicaciones y datos, la participación ciudadana y la necesidad de infraestructuras colaborativas. Se ilustra mediante figuras esquemáticas que permiten visualizar la interconexión de estos elementos, lo que refuerza el enfoque inclusivo y equitativo promovido por la UNESCO.

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

El proyecto representa una convergencia de esfuerzos y saberes orientados a la apertura y la calidad del conocimiento, integrando innovaciones tecnológicas y prácticas colaborativas que abren nuevos horizontes para la educación y la investigación. La articulación de teorías, prácticas y datos empíricos demuestra el potencial transformador de la Ciencia Abierta, posicionándola como una herramienta indispensable para responder a los retos sociales y económicos del futuro.

REFERENCIAS

Aguado-López, E. (2022). *De la esperanza al fracaso: La privatización del acceso abierto a veinte años de las tres B* (pp. 37–...). En A. Becerril-García & S. Córdoba González (Eds.), *Conocimiento abierto en América Latina: Trayectoria y desafíos*. CLACSO; Universidad Autónoma del Estado de México. <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2022/01/Conocimiento-abierto.pdf>

Batthyány, K., Vommaro, P., & Rovelli, L. (Eds.). (2023). *Iniciativas y regulaciones multinivel para la Ciencia Abierta: Infraestructuras abiertas y sistemas de evaluación en Iberoamérica*. Fundación Carolina. https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2023/11/DTFC91_web.pdf

Becerril-García, A. (2025, 11 junio). La ciencia es un derecho y no un privilegio o una mercancía: La deuda de las universidades en México. AmeliCA. <https://amelica.org/index.php/2025/06/11/la-ciencia-es-un-derecho-y-no-un-privilegio-o-una-mercancia-la-deuda-de-las-universidades-en-mexico/>

Debat, H. y Babini, D. (2020): "Plan S in Latin America: A Precautionary Note", Scholarly and Research Communication, vol. 11, n° 1, 0101347, pp. 1-12. <https://doi.org/10.22230/src.2020v11n1a347>.

Fernández Bajón, María Teresa, & Guerra González, Jenny Teresita. (2021). Transparencia editorial en revistas científicas mexicanas de educación: hacia una gestión integral de las políticas editoriales en las publicaciones periódicas científicas. Investigación bibliotecológica, 35(87), 13-32. Epub 30 de julio de 2021. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2021.87.58340>

Gregorio-Chaviano, O. (2018). Evaluación y clasificación de revistas científicas: reflexiones en torno a retos y perspectivas para Latinoamérica. Revista Lasallista de Investigación, 15(1), 166–179. <https://doi.org/10.22507/rli.v15n1a12>

Instituto Nacional de la Economía Social. (2023). Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS). Gobierno de México. <https://www.gob.mx/inaes/acciones-y-programas/nodos-de-impulso-a-la-economia-social-y-solidaria-nodess-233732>

Instituto para el Futuro de la Educación. (2025). Estancia UNESCO 2025: Construyendo juntos el futuro de la educación abierta [Página web]. Tecnológico de Monterrey. <https://sites.google.com/view/estancia-unesco2025/inicio>

LILACS. (2025). Base de datos LILACS: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud. OPS/OMS. <https://lilacs.bvsalud.org>

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2022). Resolución No. 0777 de 2022: Por la cual se adopta la Política Nacional de Ciencia Abierta 2022–2031. Minciencias. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/politica_nacional_de_ciencia_abierta_-2022_-_version_aprobada.pdf

Ministerio de Ciencia e Innovación de España. (2023). Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA) 2023-2027. Recuperado de <https://www.ciencia.gob.es/Estrategias-y-Planes/Estrategias/ENCA.html>