

Ecosistemas de innovación abierta digital: componentes, gobernanza y dinámicas de co-creación de valor
Digital open innovation ecosystems: components, governance, and value co-creation dynamics

Alejandra González Pérez.
alexia.gonzalez@correo.buap.mx
0000-0002-2238-6237

Julia I. Rodríguez Morales
julia.rodriguez@correo.buap.mx
0000-0002-0355-8080

Beatriz Aguilar Romero
beatriz.aguilar@correo.buap.mx
0000-0001-6457-7106

Santa Toxqui López
santa.toxqui@correo.buap.mx
0000-0003-3090-7933

Claudia Santacruz Vázquez
claudia.santacruz@correo.buap.mx
0000-0001-6660-469X

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ingeniería, Puebla, México.

Resumen

El problema de investigación se centra en la dispersión conceptual que limita la comprensión integrada de los ecosistemas de innovación abierta digital. El objetivo fue describir sus componentes estructurales, condiciones de gobernanza y dinámicas de co-creación de valor. La investigación se clasificó, por el tipo de datos recolectados, como cualitativa; por su alcance, descriptiva; según la fuente, documental y de acuerdo con el plan de recolección, retrospectiva. La población de estudio estuvo constituida por documentos científicos e institucionales publicados entre 2019 y 2026, con una muestra de 14 documentos seleccionados por criterios de inclusión y exclusión. Se utilizó una matriz de análisis documental, validada mediante revisión de correspondencia entre objetivos, categorías e indicadores. Los datos se analizaron mediante síntesis cualitativa narrativa. Los principales resultados identifican cuatro categorías: componentes sociotécnicos, gobernanza, co-creación y universidades. Se concluye que la gobernanza articula el funcionamiento de estos ecosistemas.

Palabras clave: ecosistema; evaluación de la tecnología; innovación

Abstract

The research problem focuses on the conceptual dispersion that limits an integrated understanding of digital open innovation ecosystems. The objective was to describe their structural components, governance conditions, and value co-creation dynamics. The study was classified, by type of data collected, as qualitative; by scope, descriptive; according to source, documentary; and according to the data collection plan, retrospective. The study population consisted of scientific and institutional documents published between 2019 and 2026, with a sample of 14 documents selected through inclusion and exclusion criteria. A documentary analysis matrix was used and validated through correspondence review between objectives, categories, and indicators. Data were analyzed through qualitative narrative synthesis. The main results identify four categories: sociotechnical components, governance, co-creation, and universities. It is concluded that governance articulates the functioning of these ecosystems.

Keywords: ecosystem; innovation; technology assessment

Introducción

Problema de investigación

La transformación digital ha reconfigurado profundamente los procesos mediante los cuales las organizaciones innovan y generan valor, dando lugar a configuraciones más abiertas, dinámicas e interconectadas que trascienden los límites tradicionales de las organizaciones individuales. En este contexto, los ecosistemas de innovación abierta digital (EIAD) emergen como estructuras sociotécnicas que articulan empresas, universidades, gobiernos, startups e intermediarios, mediante plataformas digitales, flujos de datos y dinámicas de co-creación distribuida (Gorelova et al., 2025; Khizar et al., 2025). Su estudio ha cobrado relevancia en la literatura académica reciente, tanto por su potencial para transformar los modelos de innovación como por los desafíos que plantean en términos de gobernanza, coordinación y equidad entre sus participantes.

A pesar del creciente interés académico en el tema, la literatura muestra importantes brechas conceptuales y empíricas. En primer lugar, no existe aún consenso sobre los componentes, condiciones y mecanismos que determinan el funcionamiento efectivo de los EIAD, lo que dificulta tanto su análisis como su diseño intencionado (Bogers et al., 2022; Gorelova et al., 2025). En segundo lugar, los estudios disponibles tienden a abordar de forma fragmentada las dimensiones tecnológica, institucional, social y de gobernanza, sin integrarlas en un marco analítico coherente y multinivel (van Wijk et al., 2019). En tercer lugar, la evidencia sobre la función estratégica de las universidades y centros de investigación dentro de estos ecosistemas todavía es limitada, especialmente en contextos latinoamericanos donde las instituciones de educación superior transitan hacia esquemas más complejos de colaboración e intercambio de conocimiento (Fitriasari et al., 2024; Neves et al., 2021; OECD & IDB, 2022).

A esto se suma que los procesos de co-creación de valor, el aprovechamiento consciente de los datos y el empleo de herramientas digitales compartidas demandan condiciones específicas de gobernanza, confianza, interoperabilidad y capacidades digitales (de Mildt et al., 2026; Jehangiri et al., 2026; OECD, 2020). La ausencia de marcos integrados que articulen estas condiciones con los procesos de innovación y con los resultados esperados del ecosistema representa una limitación relevante para la investigación y para la toma de decisiones en política pública, gestión universitaria y estrategia empresarial. Frente a este panorama, la pregunta de investigación es: ¿cuáles son los componentes estructurales, las condiciones de gobernanza y las dinámicas de co-creación que caracterizan los ecosistemas de innovación abierta digital, y cómo se articulan para facilitar la generación de valor compartido entre sus actores?

Referente teórico

El avance de las tecnologías digitales ha cambiado la forma en que las organizaciones innovan y generan valor, dando lugar a configuraciones más abiertas, dinámicas e interconectadas. De esta forma, el estudio de los ecosistemas de innovación digital ha cobrado relevancia como una vía para comprender cómo distintos actores interactúan en entornos complejos. Diversos estudios recientes, particularmente revisiones sistemáticas, coinciden en caracterizarlos como sistemas sociotécnicos que integran componentes tecnológicos y sociales, en los que participan múltiples actores relativamente autónomos (Gorelova et al., 2025). En este sentido, su función principal radica en facilitar procesos de innovación mediante el desarrollo de productos y servicios, así como en la generación de valor apoyada en tecnologías digitales.

Desde una perspectiva multinivel, los ecosistemas de innovación digital pueden analizarse a partir de la interacción entre empresas, usuarios, redes, políticas públicas e instituciones. A nivel micro se consideran las empresas y los usuarios como actores centrales en la creación y adopción de innovaciones; en el nivel meso se analizan las redes, alianzas y ecosistemas locales; y en el nivel macro se observa el papel de las políticas públicas, las instituciones y el entorno económico (van Wijk et al., 2019). De manera complementaria, Bogers et al. (2022) incorporan un nivel meta que articula transversalmente los niveles anteriores, permitiendo comprender el funcionamiento sistémico del ecosistema.

Los ecosistemas de innovación abierta digital surgen de la convergencia entre la innovación abierta y la digitalización de los procesos de investigación, desarrollo y colaboración. En ellos, la generación de conocimiento deja de depender exclusivamente de los recursos internos de una organización y pasa a estructurarse mediante interacciones entre empresas, universidades, centros de investigación, gobiernos, startups, intermediarios y usuarios, apoyadas por tecnologías digitales (Khizar et al., 2025). La digitalización modifica la forma en que los actores colaboran, comparten datos, construyen conocimiento y desarrollan soluciones, al ampliar el alcance, la velocidad y la escala de los procesos de innovación.

Una característica central de estos ecosistemas es la presencia de plataformas digitales colaborativas, entendidas como infraestructuras de articulación entre actores heterogéneos. Estas plataformas no son sólo herramientas tecnológicas, sino espacios de coordinación donde se conectan capacidades, se organizan contribuciones distribuidas y se reducen barreras tradicionales de colaboración entre sectores (Goertler et al., 2025; OECD, 2021). Asimismo, el intercambio intensivo de datos y conocimiento exige políticas de acceso, estandarización,

confianza entre participantes, infraestructura digital y capacidades analíticas (de Mildt et al., 2026; Jehangiri et al., 2026; OECD, 2020).

La co-creación distribuida de valor constituye otra característica definitoria de los EIAD, ya que permite la participación simultánea de múltiples actores en el diseño, validación, adaptación y escalamiento de soluciones. Este proceso integra conocimientos complementarios, saberes tácitos y experiencias de uso, lo que contribuye a desarrollar innovaciones pertinentes para contextos reales (Ullah et al., 2025). En este marco, las universidades y los centros de investigación adquieren un papel estratégico como nodos de conocimiento, formación de talento, experimentación y vinculación, especialmente en América Latina, donde la OECD y el Inter-American Development Bank han señalado la transición hacia modelos más amplios de colaboración e innovación (Fitriasari et al., 2024; Neves et al., 2021; OECD & IDB, 2022).

Objetivo

El objetivo general fue describir los componentes estructurales, las condiciones de gobernanza y las dinámicas de co-creación de valor que caracterizan los ecosistemas de innovación abierta digital, a partir de una revisión rápida de la literatura científica publicada entre 2019 y 2026.

Los objetivos específicos fueron: identificar los componentes estructurales de los EIAD considerando sus dimensiones tecnológica, institucional, social y de intercambio de datos; caracterizar las condiciones de gobernanza, políticas de acceso a datos, interoperabilidad, confianza interorganizacional, capacidades digitales y estandarización; describir las dinámicas de co-creación distribuida de valor presentes en estos ecosistemas; y describir el papel estratégico de las universidades y centros de investigación como nodos de conocimiento, con especial atención a contextos latinoamericanos.

Hipótesis

Por tratarse de una revisión rápida de alcance descriptivo y documental, no se planteó hipótesis de investigación para ser aceptada o rechazada. El estudio se orientó a identificar, organizar y sistematizar categorías analíticas derivadas de la literatura científica reciente, sin establecer relaciones causales entre variables.

Método

Clasificación y diseño de la investigación

La investigación se clasificó, por el tipo de datos recolectados, como cualitativa, dado que se analizaron conceptos, categorías, relaciones y argumentos presentes en la literatura seleccionada. Por su alcance o profundidad fue descriptiva, toda vez que se orientó a identificar y organizar las características principales de los ecosistemas de innovación abierta digital sin probar relaciones causales. Según la fuente de recolección de datos fue documental, debido a que el conjunto documental se integró con artículos científicos, revisiones sistemáticas e informes institucionales. De acuerdo con el plan de recolección de datos fue retrospectiva, porque se recuperaron publicaciones previamente disponibles entre 2019 y 2026 mediante una revisión rápida, entendida como una adaptación transparente de la revisión sistemática que mantiene trazabilidad metodológica en plazos acotados (Garritty et al., 2021; Tricco et al., 2017). Asimismo, la revisión de literatura se reconoció como una estrategia metodológica útil para integrar y sintetizar conocimiento existente (Snyder, 2019).

Población de estudio

La población de estudio estuvo constituida por documentos científicos e institucionales relacionados con ecosistemas de innovación digital, innovación abierta, plataformas digitales colaborativas, gobernanza de datos, co-creación de valor y vinculación universitaria. La muestra quedó integrada por 14 documentos publicados entre 2019 y 2026, seleccionados mediante criterios explícitos de inclusión y exclusión. La selección consideró pertinencia temática, acceso al texto completo, respaldo académico o institucional, idioma español o inglés y correspondencia con los objetivos de la investigación. En la tabla 1 se presentan los criterios de inclusión aplicados al conjunto documental y en la tabla 2 se muestran los criterios de exclusión utilizados durante la tamización.

Tabla 1. Criterios de inclusión

Dimensión	Criterio
Temporalidad	Publicaciones comprendidas entre 2019 y 2026, período que recoge los desarrollos más recientes en ecosistemas de innovación digital y abierta.
Tipo de documento	Artículos científicos en revistas indexadas, revisiones sistemáticas, informes de organismos internacionales y capítulos de libros académicos arbitrados.
Idioma	Publicaciones en español e inglés.
Temática	Documentos sobre ecosistemas de innovación digital, innovación abierta y digitalización, plataformas digitales colaborativas, co-creación de valor, gobernanza de datos o rol de universidades en ecosistemas de innovación.
Relevancia	Estudios que aportan evidencia empírica, marcos conceptuales o síntesis teóricas sobre los componentes, condiciones o dinámicas de los EIAD.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Criterios de exclusión

Dimensión	Criterio
Temporalidad	Publicaciones anteriores a 2019, salvo obras seminales citadas de forma referencial en el marco teórico.
Tipo de documento	Tesis de pregrado, blogs, notas de prensa, actas de congresos sin arbitraje y literatura gris sin respaldo institucional.
Accesibilidad	Documentos sin acceso al texto completo, ya sea en versión abierta o mediante bases de datos institucionales disponibles.
Pertinencia temática	Estudios centrados exclusivamente en innovación tecnológica sectorial sin relación con dinámicas ecosistémicas, colaboración abierta o plataformas digitales.
Calidad metodológica	Documentos que no explicitan su metodología o que presentan inconsistencias entre objetivos, métodos y conclusiones.

Fuente: elaboración propia.

Instrumentos de investigación

El instrumento principal fue una matriz de análisis documental diseñada para registrar información bibliográfica, tipo de documento, objetivo del estudio, enfoque metodológico, categorías analíticas, principales hallazgos y aportaciones al estudio de los EIAD. La matriz permitió organizar la información de acuerdo con los objetivos específicos y facilitó la comparación narrativa entre estudios. También se empleó una ficha de búsqueda bibliográfica para documentar bases de datos, palabras clave, operadores booleanos, criterios de inclusión y criterios de exclusión. Estos instrumentos permitieron mantener trazabilidad entre la búsqueda, la selección del conjunto documental y la síntesis cualitativa.

Variables de investigación

Las variables de investigación se organizaron como categorías analíticas, acordes con el alcance cualitativo y descriptivo del estudio. La primera variable fue componentes estructurales de los EIAD, definida como el conjunto de dimensiones tecnológicas, institucionales, sociales y de intercambio de datos que configuran el ecosistema. La segunda fue condiciones de gobernanza, entendida como el conjunto de reglas, capacidades y mecanismos que habilitan la colaboración y el intercambio de información. La tercera fue dinámicas de co-creación distribuida de valor, referida a los procesos de participación simultánea de múltiples actores. La cuarta fue rol estratégico de las universidades, definida como la función de las instituciones de educación superior como nodos de conocimiento, formación, vinculación e incubación.

Operacionalización de variables

La operacionalización de variables se organizó con base en las categorías derivadas del objetivo general y los objetivos específicos. Como se muestra en la tabla 3, cada variable se

vinculó con subvariables, indicadores e instrumento de recolección, con el fin de asegurar correspondencia entre el diseño metodológico y el análisis de resultados.

Tabla 3. Operacionalización de variables

Variable	Subvariables o categorías	Indicadores	Instrumento de recolección
Componentes estructurales de los EIAD	Dimensión tecnológica, contexto institucional, contexto social, flujos de datos y conocimiento	Presencia de plataformas, regulaciones, actores, redes y mecanismos de intercambio	Matriz de análisis documental
Condiciones de gobernanza	Políticas de acceso, interoperabilidad, confianza, capacidades digitales y estandarización	Reglas de acceso, protocolos, mecanismos de coordinación y capacidades reportadas	Matriz de análisis documental
Dinámicas de co-creación distribuida	Participación distribuida, integración de conocimiento, apertura de mercados y coordinación	Formas de colaboración, complementariedad de capacidades y generación de valor compartido	Matriz de análisis documental
Rol estratégico de las universidades	Nodo de conocimiento, formación de talento, vinculación, incubación y redes regionales	Funciones universitarias descritas en la literatura y esquemas de colaboración	Matriz de análisis documental

Fuente: elaboración propia.

Validación de instrumentos

La validación de los instrumentos se realizó mediante revisión de congruencia interna entre la pregunta de investigación, el objetivo general, los objetivos específicos, las variables, las subvariables y los indicadores incluidos en la matriz de análisis documental. Este procedimiento permitió verificar que cada elemento recolectado correspondiera con las categorías centrales del estudio y que los criterios de inclusión y exclusión fueran aplicados de manera consistente. Asimismo, se revisó la correspondencia entre las citas utilizadas en el texto y las referencias bibliográficas, con el propósito de fortalecer la trazabilidad documental del análisis.

Recolección y análisis de datos

La recolección de datos se efectuó mediante revisión documental sistemática en Scopus, Web of Science, Google Scholar y repositorios institucionales de la OECD y el Inter-American Development Bank. La estrategia de búsqueda combinó términos en inglés y español, entre ellos digital innovation ecosystem, open innovation ecosystem, collaborative digital platforms, value co-creation, data governance, university-industry collaboration, ecosistema de innovación digital e innovación abierta. Los documentos seleccionados fueron registrados en la matriz de análisis y posteriormente organizados por categorías temáticas. El análisis se realizó mediante síntesis cualitativa narrativa en tres momentos: clasificación de registros por objetivos, identificación de categorías recurrentes y elaboración de una integración interpretativa de hallazgos. Se mantuvo

manejo ético de la información mediante citación de fuentes, respeto a la autoría y exclusión de documentos sin respaldo académico o institucional.

Resultados y discusión

Resultados

Tras la aplicación de los criterios de selección, se incorporaron al análisis 14 documentos publicados entre 2019 y 2026, incluyendo artículos de revisión sistemática, estudios empíricos y documentos de organismos internacionales. La información extraída fue organizada en cuatro categorías analíticas derivadas de los objetivos de investigación: componentes estructurales de los EIAD, condiciones de gobernanza, dinámicas de co-creación distribuida de valor y rol estratégico de las universidades. La figura 1 sintetiza la relación entre estas categorías y permite visualizar la articulación general del fenómeno estudiado.



Figura 1. Síntesis de categorías analíticas de los EIAD

Fuente: elaboración propia.

Componentes estructurales de los EIAD

La revisión de la literatura permitió identificar cuatro componentes estructurales recurrentes en la caracterización de los ecosistemas de innovación abierta digital. Como se observa en la tabla 4, estos componentes corresponden a la dimensión tecnológica, el contexto institucional, el contexto social y los flujos de datos y conocimiento. La literatura revisada coincide en que los EIAD son sistemas sociotécnicos que no pueden comprenderse a partir de un único componente aislado, porque su funcionamiento emerge de la interacción entre todos ellos (Bogers et al., 2022; Gorelova et al., 2025).

Tabla 4. Síntesis de los ecosistemas de innovación abierta digital

Componente	Descripción	Referencias
Dimensión tecnológica	Infraestructuras digitales, plataformas y sistemas que habilitan la interacción entre actores.	Gorelova et al. (2025); Goertler et al. (2025); OECD (2021)
Contexto institucional	Regulaciones, políticas públicas y marcos normativos que estructuran el ecosistema.	Bogers et al. (2022); OECD (2020); van Wijk et al. (2019)
Contexto social	Actores, organizaciones, capital humano y relaciones de colaboración y competencia.	Gorelova et al. (2025); Hamadi (2026); Khizar et al. (2025)
Flujos de datos y conocimiento	Intercambio continuo, trazable y analíticamente explotable de información entre participantes.	de Mildt et al. (2026); Jehangiri et al. (2026); OECD (2020)

Fuente: elaboración propia.

La dimensión tecnológica, representada por las plataformas digitales colaborativas, ocupa un lugar central al funcionar como infraestructura de articulación entre actores heterogéneos. Goertler et al. (2025) identifican que el diseño de estas plataformas involucra decisiones sobre arquitectura, modelos de participación, reglas de acceso y mecanismos de integración de capacidades complementarias. Desde una perspectiva multinivel, van Wijk et al. (2019) señalan que los EIAD operan simultáneamente en niveles micro, meso y macro, mientras que Bogers et al. (2022) incorporan un nivel meta que articula transversalmente los anteriores.

Condiciones de gobernanza de los EIAD

Un segundo conjunto de hallazgos refiere a las condiciones de gobernanza que la literatura identifica como habilitadoras del funcionamiento efectivo de los EIAD. En la tabla 5 se presentan cinco condiciones centrales: políticas de acceso a datos, interoperabilidad, confianza interorganizacional, capacidades digitales y estandarización. Estas condiciones muestran que la gobernanza no opera como un elemento accesorio, sino como una estructura que regula la colaboración, reduce la incertidumbre y sostiene el intercambio de datos y conocimiento en contextos multiactor.

Tabla 5. Gobernanza de los EIAD

Condición de gobernanza	Descripción	Referencias
Políticas de acceso a datos	Reglas que regulan quién puede acceder, compartir y reutilizar datos dentro del ecosistema.	de Mildt et al. (2026); OECD (2020)
Interoperabilidad	Capacidad de los sistemas y actores para intercambiar e integrar datos y procesos de manera fluida.	Jehangiri et al. (2026); OECD (2020)
Confianza interorganizacional	Condición relacional que permite la colaboración sostenida entre actores con intereses distintos.	Hamadi (2026); Khizar et al. (2025)
Capacidades digitales	Habilidades técnicas y organizacionales para participar activamente en el ecosistema.	Fitriasari et al. (2024); Gorelova et al. (2025)
Estandarización	Acuerdos sobre formatos, protocolos y lenguajes comunes que reducen fricciones en la colaboración.	Jehangiri et al. (2026); OECD (2021)

Fuente: elaboración propia.

La OECD (2020, 2021) subraya que la digitalización de los procesos de innovación incrementa la importancia de la gestión de datos, la interoperabilidad y la cooperación para compartir información de investigación a mayor escala. Sin embargo, la literatura advierte que estas condiciones no emergen de forma espontánea, sino que requieren acuerdos institucionales, marcos regulatorios y mecanismos de coordinación entre participantes. Jehangiri et al. (2026) señalan que la falta de arquitecturas de referencia compartidas y estándares de interoperabilidad representa una barrera relevante para el funcionamiento efectivo de estos ecosistemas.

Dinámicas de co-creación distribuida de valor

La tercera categoría de hallazgos refiere a las dinámicas de co-creación de valor, entendidas como procesos mediante los cuales múltiples actores participan en el diseño, validación, adaptación y escalamiento de soluciones innovadoras. Como se muestra en la tabla 6, estas dinámicas se expresan mediante participación distribuida, integración de conocimiento tácito, apertura hacia nuevos mercados y demandas de coordinación interorganizacional.

Tabla 6. Dinámicas de co-creación de valor

Dimensión	Descripción	Referencias
Participación distribuida	Integración simultánea de actores con capacidades complementarias en los procesos de innovación.	Hamadi (2026); Ullah et al. (2025)
Integración de conocimiento tácito	Incorporación de saberes prácticos y experiencias de uso en el desarrollo de soluciones.	Khizar et al. (2025); Ullah et al. (2025)
Apertura hacia nuevos mercados	Expansión del alcance de la innovación más allá de los límites organizacionales tradicionales.	Bogers et al. (2022); Hamadi (2026)
Demandas de coordinación	Necesidad de habilidades específicas de colaboración, aprendizaje conjunto y gestión de la diversidad.	Goertler et al. (2025); Ullah et al. (2025)

Fuente: elaboración propia.

Ullah et al. (2025) identifican que los procesos de innovación abierta y co-creación amplían la base de conocimiento de los participantes, favorecen la generación de valor compartido y facilitan el acceso a nuevos mercados. No obstante, estos procesos también demandan competencias específicas que no siempre están disponibles en todos los actores del ecosistema, lo que puede generar asimetrías en la participación y en la apropiación de beneficios. Goertler et al. (2025) señalan que la co-creación se articula mediante la integración de activos complementarios y la reducción de barreras de entrada, mientras que Khizar et al. (2025) destacan que las tecnologías digitales habilitan estos procesos.

Rol estratégico de las universidades y centros de investigación

La cuarta categoría analítica recoge los hallazgos sobre el papel que las universidades y centros de investigación desempeñan dentro de los EIAD. La tabla 7 muestra que estas

instituciones participan como nodos de conocimiento, espacios de formación de talento, mecanismos de vinculación, soporte a la incubación y actores de articulación con redes regionales. Esta función permite comprender que las universidades no solo transfieren conocimiento, sino que también coordinan, conectan y fortalecen capacidades dentro del ecosistema.

Tabla 7. Interacción de las universidades y centros de investigación con los EIAD

Función universitaria	Descripción	Referencias
Nodo de conocimiento	Generación, acumulación y difusión de conocimiento científico y tecnológico.	Fitriasari et al. (2024); Neves et al. (2021)
Formación de talento	Desarrollo de capital humano con capacidades para participar en ecosistemas de innovación.	Fitriasari et al. (2024); OECD & IDB (2022)
Vinculación y colaboración	Articulación con empresas, gobiernos y otros actores para el desarrollo de soluciones concretas.	Neves et al. (2021); OECD & IDB (2022)
Incubación y acompañamiento	Soporte a emprendimientos y startups vinculados al ecosistema.	Fitriasari et al. (2024); Khizar et al. (2025)
Articulación con redes regionales	Participación en esquemas amplios de colaboración e intercambio de conocimiento.	Neves et al. (2021); OECD & IDB (2022)

Fuente: elaboración propia.

Fitriasari et al. (2024) documentan que el rol de las universidades se ha diversificado significativamente, al trascender el modelo lineal de transferencia tecnológica hacia esquemas de investigación colaborativa, co-creación con actores del entorno y participación activa en ecosistemas regionales de innovación. Neves et al. (2021) complementan este hallazgo al proponer que la universidad actúa como intermediaria de conocimiento y no únicamente como proveedora de tecnología. Para el contexto latinoamericano, la OECD y el Inter-American Development Bank reconocen restricciones relacionadas con financiamiento, capacidades institucionales y debilidad de marcos normativos (OECD & IDB, 2022).

Discusión

Los resultados permiten construir una lectura crítica e integrada sobre el estado del conocimiento en torno a los ecosistemas de innovación abierta digital. Un primer argumento refiere a la tensión entre el consenso emergente sobre la naturaleza sociotécnica de los EIAD y la persistente fragmentación con que estos son analizados en la literatura. Aunque Gorelova et al. (2025), Bogers et al. (2022) y Hamadi (2026) convergen en caracterizar los EIAD como sistemas que integran dimensiones tecnológicas y sociales de manera inseparable, la revisión evidencia que muchos estudios privilegian una dimensión sin lograr integración analítica plena. Esta situación refuerza la necesidad de marcos integradores, como la perspectiva multinivel de van Wijk et al. (2019).

Un segundo argumento crítico apunta a reposicionar la gobernanza como una condición estructural de los EIAD y no como una variable residual. La literatura más reciente identifica condiciones de gobernanza necesarias, pero con frecuencia las trata como requisitos técnicos de implementación sin articularlas con dinámicas de poder, intereses divergentes y asimetrías de capacidades entre actores heterogéneos (de Mildt et al., 2026; Hamadi, 2026; Jehangiri et al., 2026). Esta limitación es visible en la discusión sobre plataformas digitales colaborativas, donde todavía se requiere profundizar en quién controla las reglas de acceso, cómo se distribuyen los beneficios y qué mecanismos garantizan rendición de cuentas.

Un tercer argumento refiere a la co-creación de valor como potencial reconocido, aunque con condiciones insuficientemente exploradas. La literatura revisada documenta beneficios asociados a procesos de co-creación en ecosistemas digitales; sin embargo, la evidencia sobre las condiciones específicas que los hacen posibles sigue siendo limitada. Las asimetrías de capacidades digitales entre actores constituyen una barrera relevante, especialmente en contextos latinoamericanos donde pueden coexistir grandes corporaciones, pequeñas empresas, universidades y gobiernos locales con recursos desiguales.

El cuarto argumento se centra en el rol de las universidades dentro de los EIAD. Los hallazgos confirman que la literatura reconoce su importancia estratégica, aunque la transición desde la transferencia tecnológica lineal hacia esquemas de colaboración abierta no puede asumirse como una realidad consolidada en todos los contextos. En América Latina, esta transición enfrenta restricciones estructurales relacionadas con financiamiento, capacidades institucionales y marcos regulatorios. Por ello, el fortalecimiento de los EIAD requiere transformar no solo los mecanismos tecnológicos de colaboración, sino también las condiciones organizacionales e institucionales que permiten sostenerla.

Conclusiones

La presente revisión rápida analizó los componentes estructurales, las condiciones de gobernanza y las dinámicas de co-creación de valor que caracterizan los ecosistemas de innovación abierta digital, con especial atención al rol estratégico de las universidades. El problema estudiado se relacionó con la dispersión conceptual y la fragmentación analítica de la literatura reciente; el objetivo consistió en describir las categorías centrales del fenómeno; y los principales resultados se organizaron en torno a componentes sociotécnicos, gobernanza, co-creación distribuida y universidades como nodos de conocimiento. La figura 2 presenta una síntesis visual de la investigación.

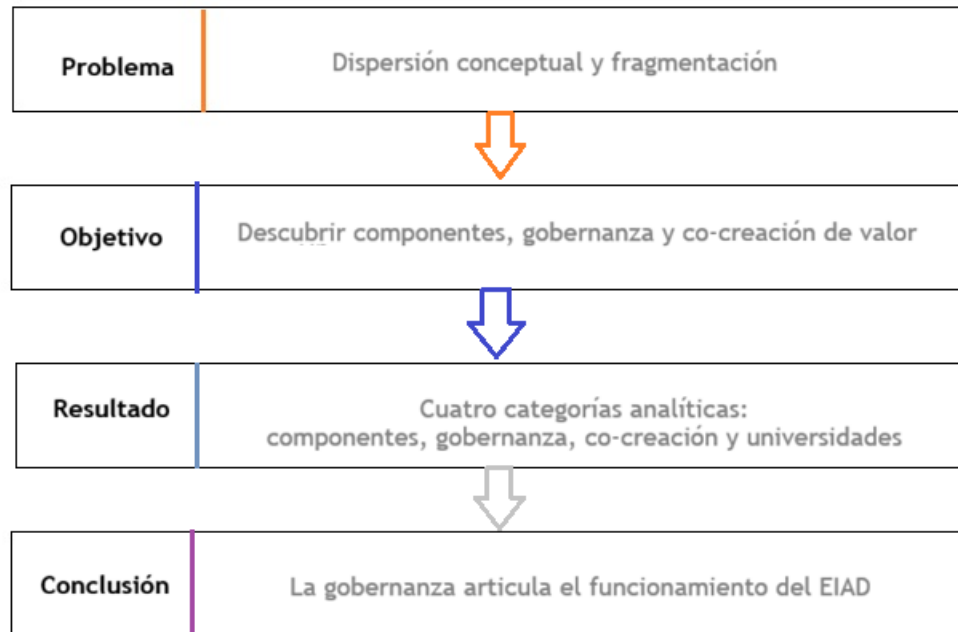


Figura 2. Síntesis de la investigación
Fuente: elaboración propia.

La revisión confirma que los ecosistemas de innovación abierta digital constituyen sistemas sociotécnicos complejos cuyo funcionamiento emerge de la interacción entre dimensión tecnológica, contexto institucional, contexto social y flujos de datos y conocimiento. Esta caracterización, aunque ampliamente compartida en la literatura reciente, aún requiere marcos analíticos integrados que permitan estudios empíricos sistemáticos y comparables entre contextos. En este sentido, la perspectiva multinivel constituye una plataforma conceptual valiosa, pero su aplicación empírica continúa siendo limitada.

La gobernanza emerge como una condición estructural indispensable para el funcionamiento efectivo de los EIAD. La literatura identifica políticas de acceso a datos, interoperabilidad, confianza interorganizacional, capacidades digitales y estandarización como condiciones críticas para sostener la colaboración. La ausencia o debilidad de cualquiera de estas condiciones compromete la capacidad del ecosistema para generar valor de manera distribuida, especialmente cuando existen asimetrías entre actores en recursos tecnológicos, financieros e institucionales.

Los procesos de co-creación distribuida de valor representan una característica definitoria de los EIAD y una fuente reconocida de ventajas para sus participantes. No obstante, estos beneficios no se distribuyen necesariamente de forma equitativa, ya que las capacidades

digitales, los recursos financieros y el poder institucional condicionan quiénes pueden participar y en qué términos. Por ello, futuros estudios deben profundizar en modelos de gobernanza de datos, mecanismos de coordinación multiorganizacional y formas de inclusión de actores con menores capacidades.

Como limitación principal, la revisión rápida implicó simplificaciones deliberadas respecto a una revisión sistemática exhaustiva, con restricciones en bases de datos, período temporal e idiomas que pudieron excluir contribuciones relevantes. Asimismo, la disponibilidad de estudios empíricos sobre el contexto latinoamericano fue limitada dentro del conjunto documental analizado. Se recomienda desarrollar investigaciones empíricas situadas sobre el papel de las universidades latinoamericanas en los EIAD, validar marcos multinivel y documentar experiencias concretas de vinculación, incubación y colaboración abierta.

Referencias

- Bogers, M., Sims, J., & West, J. (2022). What is an ecosystem? Incorporating 25 years of ecosystem research. *Academy of Management Annals*, 16(1), 273–310. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2019.11080abstract>
- De Mildt, M., Van Damme, S., Verbrugge, S., & Colle, D. (2026). A conceptual deep dive into data ecosystems: A systematic literature review. *Information Systems and e-Business Management*. <https://doi.org/10.1007/s10257-026-00719-8>
- Fitriasari, N. S., Sensuse, D. I., Hidayat, D. S., & Purwaningsih, E. H. (2024). A systematic literature review on university collaboration in open innovation: Trends, technologies, and frameworks. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 22(1), 40–57. <https://doi.org/10.34190/ejkm.22.1.3407>
- Garritty, C., Gartlehner, G., Nussbaumer-Streit, B., King, V. J., Hamel, C., Kamel, C., Affengruber, L., & Stevens, A. (2021). Cochrane Rapid Reviews Methods Group offers evidence-informed guidance to conduct rapid reviews. *Journal of Clinical Epidemiology*, 130, 13–22. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2020.10.007>
- Goertler, T., Papert, M., Fischer, I., & Schmidt, M. (2025). Building digital platform ecosystems: A synthetization of fundamental design topics from a literature review. *Digital Business*, 5(1), 100109. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2025.100109>
- Gorelova, I., Rudko, I., D'Ascenzo, F., & Bellini, F. (2025). Conceptualizing and defining digital innovation ecosystems: A systematic literature review. *Management & Marketing*, 20(1), 64–82. <https://doi.org/10.2478/mmcks-2025-0002>
- Hamadi, I. (2026). Toward a meta-framework for digital ecosystem concepts: A comparative review on the state of research, concept relationships, and future directions. *Technological Forecasting and Social Change*, 223, 124413. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2025.124413>
- Jehangiri, A. I., Lotzmann, U., Räder, P., & Wimmer, M. A. (2026). Data platforms for multi-organizational settings: A systematic literature review with use cases and a reference architecture. *Data Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1007/s41019-025-00329-3>
- Khizar, H. M. U., Kousar, S., & Adomako, S. (2025). Digital technologies in innovation ecosystem: A systematic review of current trends and future perspective. *R&D Management*, 55(4), 1363–1380. <https://doi.org/10.1111/radm.12758>
- Neves, A. R., Costa, J., & Reis, J. (2021). Using a systematic literature review to build a framework for university-industry linkages using open innovation. *Procedia Computer Science*, 181, 23–33. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.095>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2020). *The digitalisation of science, technology and innovation: Key developments and policies*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b9e4a2c0-en>

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2021). *Collaborative platforms for emerging technology: Creating convergence spaces*. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 109. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ed1e030d-en>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos & Inter-American Development Bank. (2022). *Innovative and entrepreneurial universities in Latin America*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ca45d22a-en>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Tricco, A. C., Langlois, E. V., & Straus, S. E. (Eds.). (2017). *Rapid reviews to strengthen health policy and systems: A practical guide*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/258698>
- Ullah, F., Lei, S., Newton, J. K., & Lund, D. W. (2025). TCM-AVC model: A systematic literature review on value co-creation in B2B and research agenda. *Sustainability*, 17(5), 2021. <https://doi.org/10.3390/su17052021>
- van Wijk, J., Zietsma, C., Dorado, S., de Bakker, F. G. A., & Martí, I. (2019). Social innovation: Integrating micro, meso, and macro level insights from institutional theory. *Business & Society*, 58(5), 887–918. <https://doi.org/10.1177/0007650318789104>

Apéndice A. Declaración de uso de IA

Nombre de la herramienta de IA utilizada

OpenAI. (2026). ChatGPT, modelo GPT-5.5 Thinking [modelo de lenguaje grande]. Consulta realizada el 11 de mayo de 2026.

Descripción de uso de herramientas de IA

La herramienta de IA se utilizó como asistente de corrección de formato editorial, depuración de títulos no numerados, homogeneización de tablas y revisión de correspondencia general con la plantilla de la revista. En la introducción se utilizó para reorganizar el problema de investigación, el objetivo y la hipótesis conforme al formato solicitado. En el método se utilizó para reestructurar la clasificación de la investigación, población, instrumentos, variables, operacionalización, validación, recolección y análisis de datos. En resultados y discusión se utilizó para separar apartados, insertar fuentes y menciones de tablas y figuras y unificar criterios de presentación. En conclusiones se utilizó como asistente de redacción. No se utilizó para generar datos empíricos ni para modificar los resultados sustantivos del estudio.

Apendice B. Certificado de revisión doble ciego



Certificado de revisión doble ciego

La Editorial UTP, con Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas, por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) en México; **indexada en catálogos de calidad internacional**. Que, teniendo como **base fundamental el desarrollo del potencial humano**, es líder en el desarrollo y divulgación de producción científica, tecnológica y educativa con altos estándares de calidad en contextos locales, nacionales e internacionales, a través de publicaciones de artículos en revistas, libros, capítulos de libros, recursos educativos, conferencias y congresos.

CERTIFICA

Que el artículo titulado **“Ecosistemas de innovación abierta digital: componentes, gobernanza y dinámicas de co-creación de valor”** presentado por las autoras Alejandra González Pérez, Julia I. Rodríguez Morales, Beatriz Aguilar Romero, Santa Toxqui López y Claudia Santacruz Vázquez ha sido sometido a un exhaustivo proceso de revisión doble ciego realizado por pares académicos externos, a través de criterios establecidos para investigaciones de alta calidad, siendo dictaminado como producto de investigación científica, tecnológica y/o educativa de alta calidad. Su publicación de acceso abierto está disponible en la biblioteca virtual de la revista EDUCATECONCIENCIA, Vol. 34 Núm. 1 (2026): Educación sin fronteras.

Se extiende el presente certificado a los 14 días del mes de junio de 2026.

Transformando con Ciencias
Tepic, Nayarit; México



<http://editorial.utp.com.mx> Calle 20 de Noviembre, 75 Pta. Col. Misiones, Tepic, Nayarit, México, C.P. 62051, editorial_utp@tecnocientifica.com.mx, (52) 3111010101

