

# ANÁLISIS TEÓRICO DE APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA REPOSITORIOS DIGITALES EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

*THEORETICAL ANALYSIS OF ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE APPLICATIONS FOR DIGITAL  
REPOSITORIES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS*

## **Doctorante. Eugenio Rodríguez Palomarez**

Centro de Investigación e Innovación Educativa  
de Sistema Educativo Valladolid  
Catedrático Universitario de la Universidad Autónoma  
de Occidente (UAdeO)

ciinsev3@sistemavalladolid.com

**ORCID:** 0009-0008-8214-8688

## **Dr. Edgar Estrada-Eslava**

Miembro del claustro académico de posgrado del CIINSEV  
PITC Tit. C. Universidad Autónoma de Sinaloa  
edgareslava@uas.edu.mx

**ORCID:** 0000-0001-8563-5870

## RESUMEN

Este artículo sintetiza el conocimiento existente sobre el impacto de la inteligencia artificial en los repositorios digitales de las Instituciones de Educación Superior (IES). Mediante una revisión integradora así como sistemática de la literatura y análisis documental, se analiza cómo la IA transforma estos repositorios en espacios dinámicos que mejoran la organización, recuperación y difusión del conocimiento. Las revisiones identifican aplicaciones clave en procesos de metadatos, búsqueda avanzada, recomendación de contenidos y visualización de información, al tiempo que señala retos críticos como los sesgos algorítmicos y la dependencia tecnológica. Se concluye que la incorporación progresiva y ética de la IA constituye un componente estratégico para potenciar la eficiencia investigativa, la personalización de la experiencia de usuario y la visibilidad institucional.

**Palabras claves:** Inteligencia artificial; Repositorios digitales; Revisión integradora.

## ABSTRACT

*This article synthesizes existing knowledge on the impact of artificial intelligence (AI) in the digital repositories of Higher Education Institutions. Through an integrative and systematic review of literature, as well as document analysis, it examines how AI transforms these repositories into dynamic spaces that enhance the organization, retrieval, and dissemination of knowledge. The review identifies key applications in metadata processing, advanced search, content recommendation, and information visualization, while also highlighting critical challenges such as algorithmic bias and technological dependency. It concludes that the progressive and ethical incorporation of AI constitutes a strategic component to strengthen research efficiency, user experience personalization, and institutional visibility.*

**Keywords:** Artificial intelligence; Digital repositories; Integrative review.

## INTRODUCCIÓN



El avance de la sociedad del conocimiento y la digitalización de los procesos educativos han intensificado la necesidad de contar con sistemas sólidos de gestión documental académica. En este escenario, los repositorios digitales cumplen una función estratégica al permitir almacenar, organizar, preservar y difundir la producción científica y académica de las instituciones de educación superior. Particularmente, su utilidad se evidencia en contextos donde se busca garantizar el acceso abierto al conocimiento y fomentar la reutilización de recursos por parte de la comunidad académica.

Sin embargo, el desafío actual no radica únicamente en almacenar información, sino en convertir a los repositorios en espacios dinámicos de interacción, búsqueda inteligente, análisis y proyección de conocimiento. En ese sentido, la integración de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA) ofrece oportunidades transformadoras. La IA permite automatizar procesos complejos, interpretar patrones de búsqueda, personalizar contenidos y generar visualizaciones avanzadas que enriquecen la experiencia del usuario. Diversos estudios han documentado cómo su aplicación mejora la eficiencia

y relevancia de los procesos de recuperación de información en plataformas digitales.

Este artículo tiene como objetivo examinar cómo las herramientas de inteligencia artificial impactan el desarrollo de repositorios digitales en Instituciones de Educación Superior, evaluando su efecto en la eficiencia investigativa, la personalización de la experiencia de usuario y la visibilidad del conocimiento generado por la comunidad académica.

El texto se organiza en cinco apartados: el primero corresponde a esta introducción, en la que se contextualiza la relevancia del objeto de estudio; el segundo desarrolla el marco teórico, donde se abordan los conceptos fundamentales sobre repositorios digitales e inteligencia artificial; el tercero expone el enfoque y estrategia metodológica adoptados para el estudio; el cuarto presenta los resultados derivados de la sistematización de hallazgos y la categorización funcional de aplicaciones de la IA en repositorios; y, finalmente, el quinto apartado integra la discusión y las conclusiones, en las que se destacan los aportes teóricos y prácticos de la investigación, así como los retos y oportunidades asociados con la implementación ética y progresiva de estas tecnologías académicas.

## MARCO TEÓRICO

El análisis teórico de esta propuesta se articula en torno a dos ejes conceptuales interrelacionados: los repositorios digitales en Instituciones de Educación Superior y la inteligencia artificial como herramienta para la optimización de sus funciones.

Los repositorios digitales institucionales en IES son sistemas diseñados para almacenar, organizar y preservar contenidos académicos en formato digital, permitiendo su consulta libre y permanente por parte de la comunidad académica y científica. Estas plataformas se encuentran fuertemente vinculadas al paradigma del acceso abierto, que promueve la democratización del conocimiento científico y la reducción de las barreras tecnológicas, legales o económicas que impiden su circulación (D'Alós-Moner, 2010; Duperet et al., 2015).

A lo largo de las últimas dos décadas, los repositorios han evolucionado desde espacios de almacenamiento estático hacia entornos colaborativos que integran metadatos descriptivos, herramientas de búsqueda avanzada, control de versiones, interconexión con bases de datos externas y mecanismos de preservación digital (Granados, 2018). En instituciones de educación superior, su función es estratégica: garantizan la conservación del patrimonio intelectual, aumentan la visibilidad de la producción científica institucional y facilitan la evaluación de indicadores académicos. No obstante, enfrentan también múltiples desafíos. Entre ellos destacan la obsolescencia tecnológica, la limitada participación de docentes y estudiantes, la falta de estandarización en los metadatos, y la necesidad de contar con personal técnico especializado. Estas dificultades han generado la necesidad de explorar nuevas soluciones que dinamicen su uso y optimicen su impacto institucional.

Ante estos desafíos, surge la necesidad de incorporar tecnologías emergentes que no solo

resuelvan problemas técnicos, sino que también transformen la manera en que los repositorios interactúan con sus usuarios y con otros sistemas de información. En este contexto, la inteligencia artificial se presenta como una herramienta estratégica para superar las limitaciones actuales, al permitir una gestión más eficiente, inteligente y personalizada de los contenidos digitales. Su integración representa un cambio de paradigma en la concepción y operación de los repositorios académicos.

La inteligencia artificial (IA) comprende un conjunto de técnicas y modelos computacionales capaces de simular funciones cognitivas humanas como el aprendizaje, la inferencia y el razonamiento. En la educación, su incorporación ha cobrado relevancia por su potencial para personalizar experiencias, automatizar procesos y generar análisis predictivos a partir de grandes volúmenes de datos (Porcelli, 2020). Sin embargo, más allá de esta aproximación inicial, la IA constituye un fenómeno complejo que no cuenta con una definición unívoca y ampliamente consensuada, ya que se trata de una tecnología disruptiva en constante transformación, determinada por los avances en el procesamiento computacional, la disponibilidad de datos masivos y el desarrollo de algoritmos cada vez más sofisticados (Pérez-Ugena, 2024).

La inteligencia artificial debe entenderse como un conjunto de sistemas capaces de procesar información de manera semejante a un comportamiento inteligente, lo que implica la posibilidad de razonar, aprender, crear o predecir a partir de datos. Dichos sistemas automatizan actividades previamente reservadas al pensamiento humano, tales como la toma de decisiones, la resolución de problemas o la identificación de patrones complejos. Además, poseen la capacidad de adaptarse, modificar su comportamiento en función de experiencias previas y actuar de forma autónoma en diferentes entornos materiales y virtuales (Cotino, 2017; Pérez-Ugena, 2024).

El Parlamento Europeo ha señalado que la definición de la IA debe partir de sus capacidades funcionales, entendiendo por sistemas de inteligencia artificial aquellos desarrollados mediante técnicas de software que, para objetivos previamente establecidos por seres humanos, generan resultados como contenidos, predicciones, recomendaciones o decisiones que inciden en los contextos en los que operan (Parlamento Europeo, 2021, citado en Pérez-Ugena, 2024). Esta aproximación resulta especialmente relevante, pues reconoce la diversidad de formas que adopta la IA y refuerza la necesidad de un marco regulatorio capaz de atender sus posibles riesgos y beneficios en distintos ámbitos sociales.

Por otro lado, dos características sobresalientes permiten profundizar en la conceptualización de la inteligencia artificial: su autonomía y su explicabilidad. La primera se relaciona con el grado de independencia con el que los algoritmos ejecutan tareas sin supervisión humana, lo que incluso puede derivar en efectos físicos en el entorno, generando desafíos respecto a la atribución de responsabilidades (Pérez-Ugena, 2024). La segunda alude a la posibilidad de comprender cómo y por qué un sistema produce determinados resultados, aspecto indispensable para garantizar la transparencia, la trazabilidad y, en consecuencia, la confianza pública en su uso (Samek et al., 2019; Pérez-Ugena, 2024).

En suma, la inteligencia artificial no solo constituye una herramienta tecnológica avanzada, sino también un fenómeno que integra capacidades cognitivas simuladas, autonomía operativa y requerimientos de transparencia, lo cual plantea tanto oportunidades de innovación como importantes retos éticos y jurídicos.

En el ámbito de los repositorios digitales, la IA ha sido empleada con éxito en funciones como:

- a. Clasificación automática de documentos mediante algoritmos supervisados (Naïve Bayes, SVM) o no supervisados (clustering, K-means).

- b. Implementación de motores de búsqueda semántica con modelos de lenguaje como BERT, que superan la búsqueda por palabras clave al considerar el contexto y la intención del usuario.
- c. Recomendación personalizada de contenidos académicos a partir del perfil de navegación y consultas previas del usuario (filtrado colaborativo y sistemas híbridos).
- d. Visualización interactiva de relaciones temáticas, redes de coautoría y citas científicas a través de herramientas como Open Knowledge Maps, VOSviewer o Connected Papers.
- e. Automatización de procesos en revisiones sistemáticas con plataformas como Rayyan, Covidence y CADIMA (Caviedes-Olmos & Roco-Videla, 2022).

Estas tecnologías no solo amplían las capacidades técnicas del repositorio, sino que redefinen su propósito institucional: de un repositorio documental se transita hacia un ecosistema inteligente de producción y gestión del conocimiento.

En este marco, la revisión integradora se asume como una estrategia metodológica de investigación a través de la cual se logra organizar y conectar los aportes teóricos sobre inteligencia artificial y repositorios digitales. Más que describir procedimientos metodológicos, su valor radica en facilitar una síntesis crítica del conocimiento existente, lo que posibilita identificar tendencias, vacíos y puntos de convergencia en la literatura reciente (Silva & Carvalho, 2010; Snyder, 2019).

Por otra parte, una revisión sistemática se incorpora como un resumen claro, estructurado y transparente de toda la evidencia disponible, orientado a responder preguntas específicas, mediante un proceso riguroso que incluye la búsqueda, selección, evaluación crítica y análisis de los estudios para sintetizar la información y reducir sesgos (Moreno et al., 2018).

## METODOLOGÍA

La presente investigación utiliza, por un lado, una revisión integradora y, por otro, elementos de la revisión sistemática de la literatura. La revisión integradora permite recopilar, analizar e interpretar de manera reflexiva diversas evidencias para generar síntesis y nuevas perspectivas. Según Silva y Carvalho (2010), este tipo de revisión tiene como propósito integrar resultados de investigaciones previas y desarrollar una comprensión más profunda sobre un fenómeno, lo cual resulta pertinente en campos de rápida evolución como la inteligencia artificial aplicada a repositorios digitales. Además, posibilita la identificación de vacíos, limitaciones y oportunidades en el conocimiento existente, aportando bases para la construcción de propuestas teóricas y conceptuales dentro de este estudio.

De acuerdo con Snyder (2019), la revisión integradora se caracteriza por su flexibilidad, ya que admite diversos enfoques metodológicos y tipos de fuentes, siendo especialmente útil para mapear áreas emergentes y sistematizar hallazgos heterogéneos. En este sentido, su aplicación permitirá organizar el conocimiento disponible y orientar el desarrollo del marco teórico de la investigación.

Por su parte, la incorporación de elementos de la revisión sistemática aporta rigor metodológico al proceso, mediante la definición de criterios explícitos de selección, la búsqueda estructurada de información y la evaluación crítica de los estudios incluidos, favoreciendo la transparencia y la consistencia en el análisis (Moreno et al., 2018). Estos elementos contribuirán a fortalecer la validez de los resultados y la coherencia interna del estudio.

## ESTRATEGIA METODOLÓGICA

La revisión siguió una estrategia reproducible inspirada en guías sobre revisión de literatura como método de investigación. Se definió la pregunta de investigación: ¿Qué

aplicaciones de inteligencia artificial se han documentado en repositorios digitales institucionales y sistemas similares y qué efectos reportan en gestión, acceso y visibilidad de la producción académica? Se establecieron criterios de inclusión: (a) artículos y documentos en español o inglés; (b) publicados entre 2010 y 2024; (c) que presenten evidencia empírica o conceptual sobre IA aplicada a repositorios digitales o gestión de contenidos académicos; (d) disponibles en texto completo. De manera complementaria, se definieron criterios de exclusión, tales como: (a) documentos duplicados; (b) literatura de carácter divulgativo sin respaldo académico; (c) estudios sin relación directa con repositorios digitales o inteligencia artificial; y (d) fuentes sin acceso a texto completo verificable.

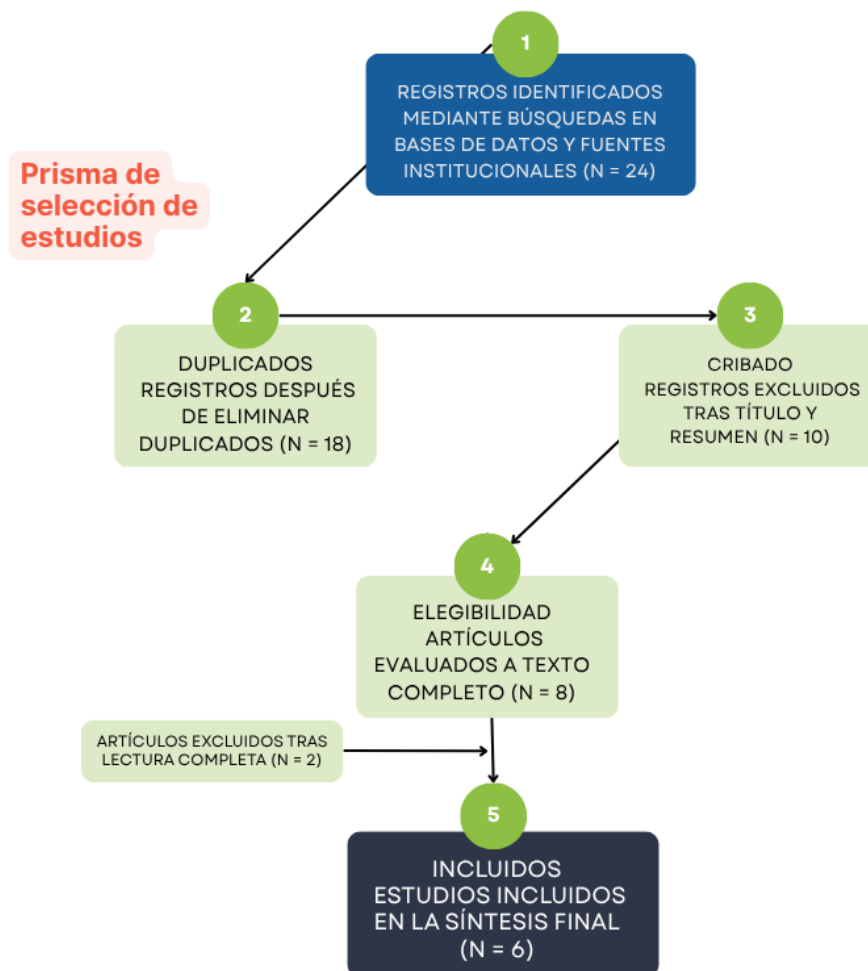
Las fuentes consultadas incluyen bases y repositorios académicos (Scopus, Web of Science, Google Scholar, Redalyc, Scielo y repositorios institucionales). La búsqueda combinó términos booleanos: (“inteligencia artificial” OR “AI”) AND (“repositorio digital” OR “institutional repository” OR “digital repository”) AND (metadata OR “búsqueda semántica” OR recomend\*). Se registraron las consultas, fechas y número de resultados por base. En una fase inicial, se identificaron un conjunto amplio de registros potencialmente relevantes, los cuales fueron sometidos a un proceso de depuración progresiva. Los registros fueron exportados a gestor bibliográfico (ej.: Zotero/EndNote) y se aplicó un cribado en dos etapas: título/resumen y lectura a texto completo.

Además, el autor desarrolla una matriz de extracción donde se consigna cada documento con: autor(es), año, tipo de estudio, objetivo, técnicas de IA mencionadas, principales hallazgos y vinculación con marcos teóricos. El análisis de la información se realizó mediante un proceso de categorización temática de carácter inductivo, que permitió identificar patrones recurrentes y agrupar los estudios según las principales aplicaciones de la inteligencia artificial en repositorios digitales. Esta estrategia responde a recomendaciones metodológicas para revisión documental y sistematización de hallazgos.

En una fase inicial, se identificaron 24 registros a partir de las bases de datos consultadas. Tras la eliminación de 6 documentos duplicados, se obtuvo un total de 18 registros para el proceso de cribado. Posteriormente, mediante la revisión de títulos y resúmenes, se excluyeron 10 documentos por no cumplir con los criterios establecidos, lo que permitió seleccionar 8 artículos para su evaluación a texto completo. Finalmente, se excluyeron 2 estudios adicionales por no ajustarse al enfoque del análisis, quedando un corpus final de 6 documentos incluidos en la síntesis.

El proceso de identificación, discriminación y selección de los documentos consistió en cinco etapas: 1. Registros identificados mediante búsquedas en bases de datos y fuentes institucionales, 2. Registros tras la eliminación de duplicados, 3. Cribado de registros mediante revisión de título y resumen, 4. Elegibilidad de artículos evaluados a texto completo, 5. Inclusión de estudios en la síntesis final. Este procedimiento se desarrolló siguiendo una lógica sistemática inspirada en el modelo PRISMA (ver figura 1), lo que permite garantizar la transparencia y trazabilidad del proceso de selección de la literatura.

**FIGURA 1.** PRISMA DE SELECCIÓN DE ESTUDIOS



Nota: elaboración propia.

A continuación, se presenta el conjunto de documentos seleccionados como base para el desarrollo del estudio (Tabla 1). La elección de cada obra responde a criterios de pertinencia temática y

metodológica, en la que se garantiza una visión amplia en aplicaciones prácticas de la inteligencia artificial y su relación con la educación, la gobernanza y los procesos de preservación digital.

**TABLA 1. LISTADO DE DOCUMENTOS SELECCIONADOS**

Nº	Autor(es)	Año	Tipo de estudio	Enfoque de IA	Hallazgo principal
1	Porcelli, A. M.	2020	Teórico	Procesamiento de información	Mejora la gestión y preservación documental
2	Caviedes-Olmos, M.; Roco-Videla, Á.	2022	Metodológico	Automatización de revisiones	Optimiza búsqueda y análisis de literatura
3	Sanabria Medina, G.; Regil-Vargas, L.	2024	Empírico	Sistemas de recomendación	Mejora acceso a recursos educativos
4	Arguelles Toache, E.	2023	Teórico	Gobernanza de IA	Impacta la toma de decisiones institucional
5	Baños-González, V.	2024	Conceptual	Adopción de IA	Identifica retos en implementación
6	Snyder, H.	2019	Metodológico	Revisión de literatura	Sustenta el diseño metodológico

Nota: elaboración propia.

Cada referencia mencionada muestra una gran relevancia clave en inteligencia artificial, robótica, educación digital y metodologías de revisión, proporcionando un panorama integral para el estudio.

El análisis se desarrolló en dos fases: 1. Revisión exploratoria del estado del arte, para identificar las tecnologías de inteligencia artificial más utilizadas en el campo de los repositorios digitales y parecidos, con el fin de delimitar las líneas de desarrollo conceptual predominantes. 2. Categorización funcional, que consistió en clasificar las herramientas y modelos identificados según sus funcionalidades principales: búsqueda semántica, recomendación personalizada, automatización de metadatos, visualización de redes, entre otros.

## RESULTADOS

Los hallazgos teóricos de esta investigación permiten establecer una relación directa entre las funcionalidades críticas de los repositorios digitales y las capacidades actuales de la inteligencia artificial. A partir de la revisión documental, se identificaron diversas tecnologías que

podrían implementarse en futuros repositorios académicos institucionales de IES, con miras a mejorar la recuperación de información, personalizar la experiencia del usuario, automatizar la clasificación de contenidos y fomentar la colaboración académica.

### Síntesis de las principales aplicaciones:

#### 1. Procesamiento de metadatos y preservación inteligente

Porcelli (2020) subraya que la IA es esencial para procesar y validar automáticamente metadatos en entornos altamente digitalizados, garantizando la integridad y accesibilidad a largo plazo de los objetos. Estudios de 2025 confirman además que modelos de visión por computador y clustering semántico pueden detectar formatos obsoletos y generar metadatos enriquecidos sin intervención manual (Deshmukh, 2025).

#### 2. Algoritmos de búsqueda avanzada para revisiones sistematizadas

Caviedes Olmos y Roco Videla (2022) describen herramientas como Covidence, Rayyan y CADIMA que, apoyadas en IA, aceleran la selección y el filtrado de literatura al identificar patrones de

concepto y relaciones temáticas en grandes volúmenes de publicaciones.

### 3. Sistemas de recomendación adaptativa en entornos de e learning

Sanabria-Medina y Regil Vargas (2024) presentan un Recommender System híbrido (collaborative y content based) que, alimentado con datos de uso y rúbricas de evaluación, mejora la satisfacción y el compromiso del usuario en plataformas de educación en línea. Investigaciones de fin de 2024 indican que estos sistemas elevan la retención de usuarios hasta cuando se integran directamente en repositorios educativos (School, 2025).

### 4. Gobernanza algorítmica y análisis de políticas públicas

Arguelles Toache (2023) analiza casos internacionales donde la IA automatiza fases del ciclo de políticas públicas, destacando ventajas (procesamiento masivo de datos) y riesgos (sesgos, falta de transparencia).

### 5. Panorama nacional de evolución y aplicaciones de IA

Baños Gonzalez (2024) ofrece un diagnóstico de la evolución de la IA en México, señalando sectores

clave (salud, agricultura, educación) y destacando tendencias emergentes como IoT y edge computing para enriquecer repositorios digitales. Datos de la aplicación de IA del último semestre muestran un crecimiento de más del 50 % en implementaciones piloto de IA para análisis predictivo de uso (The State of AI Development in 2025 | DEVOPSDigest, 2025).

Estos hallazgos describen distintas tecnologías de IA muy prometedoras y sus aplicaciones específicas para optimizar la recuperación de información, la personalización de la experiencia y la preservación del conocimiento que son y pueden ser aplicables a repositorios digitales de IES.

Para continuar, se presenta una tabla que sistematiza la categorización funcional de las principales características de los repositorios digitales y las tecnologías de inteligencia artificial asociadas, incluyendo su descripción y ejemplos de aplicación en Instituciones de Educación Superior (Tabla 2). Esta organización permite identificar cómo cada solución de IA contribuye a optimizar procesos clave como la búsqueda, la clasificación, la recomendación y la representación de redes de conocimiento.

**TABLA 2.** HERRAMIENTAS DE IA CON SU APLICACIÓN

Función del repositorio	Tecnología de IA aplicada	Descripción	Aplicación en las IES
Búsqueda avanzada	BERT, GPT (PLN)	Análisis semántico de preguntas y documentos. Mejora la precisión en búsquedas complejas.	Buscador inteligente para tesis, artículos, informes institucionales.
Clasificación automática	Naïve Bayes, redes neuronales	Etiquetado temático y categorización por área académica.	Organización automatizada por carrera o línea de investigación.
Recomendación personalizada	Filtrado colaborativo, sistemas híbridos	Sugerencias de contenido basadas en intereses del usuario.	Recomendación de lecturas o contactos académicos según perfil del estudiante.
Visualización de redes	VOSviewer, Open Knowledge Maps	Mapas de coautoría y relaciones temáticas.	Identificación de nodos de colaboración institucional.

Nota: elaboración propia.

Estos hallazgos proyectan un modelo de repositorio dinámico, donde la IA no solo actúa como motor de búsqueda, sino como asistente de aprendizaje y descubrimiento. El

repositorio podría funcionar como una red adaptativa, capaz de “aprender” del comportamiento del usuario y mejorar su interacción con el contenido institucional.

## DISCUSIÓN

La incorporación de inteligencia artificial en repositorios digitales institucionales plantea importantes oportunidades y desafíos que deben abordarse desde una perspectiva educativa, ética y tecnológica. En términos educativos, los sistemas inteligentes pueden favorecer el aprendizaje autónomo y significativo al ofrecer rutas de lectura personalizadas, detectar lagunas temáticas y sugerir conexiones relevantes, tal como lo evidencian Sanabria-Medina y Regil-Vargas (2024), quienes demuestran que los sistemas de recomendación en entornos educativos mejoran la accesibilidad y la personalización del aprendizaje.

Desde la dimensión tecnológica, la IA puede mejorar la eficiencia operativa, la trazabilidad documental y la recuperación de información. Porcelli (2020) destaca que el enriquecimiento automático de metadatos garantiza la preservación digital, mientras que Caviedes-Olmos y Roco-Videla (2022) subrayan cómo la automatización acelera procesos de cribado y selección documental, reduciendo tiempos de análisis en revisiones sistemáticas. Estas aportaciones refuerzan que la implementación de algoritmos en repositorios digitales constituye una vía efectiva para incrementar la precisión y pertinencia en el acceso al conocimiento académico.

En cuanto a la dimensión ética, emergen riesgos asociados con la opacidad de algunos algoritmos, los sesgos en la recomendación de contenidos y la dependencia tecnológica. Samek et al. (2019) y Pérez-Ugena (2024) señalan la importancia de la explicabilidad para garantizar transparencia y trazabilidad, mientras que Arguelles Toache (2023) advierte que la gobernanza y la regulación resultan esenciales para prevenir inequidades derivadas del uso indiscriminado de estas tecnologías. De igual manera, estudios recientes confirman la necesidad de generar

marcos de IA explicable que refuercen la confianza de los usuarios y administradores.

Del mismo modo, la integración de IA en repositorios digitales obliga a considerar de manera prioritaria la protección de datos personales y el respeto a los derechos de autor. Tal como advierten Cotino (2017) y el Parlamento Europeo (2021, citado en Pérez-Ugena, 2024), el uso de algoritmos que procesan grandes volúmenes de información académica puede generar riesgos en materia de privacidad, seguridad digital y gestión de licencias, por lo que resulta necesario implementar marcos regulatorios y protocolos institucionales que garanticen la confidencialidad y la integridad de los contenidos.

Para las Instituciones de Educación Superior (IES), esto implica diseñar políticas claras de gobernanza de datos, promover la capacitación continua del personal académico y técnico, y optar por modelos de IA abiertos, explicables y auditables. Baños-González (2024) señala que en México la evolución de la IA avanza de manera gradual y condicionada por la disponibilidad de recursos, lo que confirma la necesidad de estrategias progresivas y contextualizadas.

En comparación con experiencias internacionales, los repositorios más avanzados integran IA de manera modular, escalonada y contextualizada. Una estrategia de implementación progresiva, como la que sugieren las tendencias documentadas en Deshmukh (2025), permitiría madurar cada componente conforme a las capacidades reales de cada institución, considerando limitaciones técnicas, presupuestales y normativas.

Dicho lo anterior, se presenta una síntesis de estudios y aportes relevantes (Tabla 3) que sustenta y ejemplifica las afirmaciones anteriores: la tabla condensa tipos de estudio, técnicas de IA empleadas y los hallazgos observados en la literatura.

**TABLA 3.** SISTEMATIZACIÓN DE HALLAZGOS

Autor (año)	Tipo de estudio / método	Técnica(s) de IA mencionada(s)	Hallazgos principales	Vinculación con marco teórico (autor(es))
Porcelli (2020)	Artículo conceptual / revisión	Procesamiento de metadatos (NLP), enriquecimiento automático	Propone uso de IA para enriquecer metadatos y mejorar recuperación; evidencia conceptual sobre mejoras en recall.	Vinculado a teorías de gestión del conocimiento y recuperación de información; sirve para discutir beneficios y limitaciones.
Caviedes-Olmos & Roco-Videla (2022)	Artículo/metodología sobre revisiones	Herramientas de automatización para revisiones (p.ej., CADIMA, Covidence)	Describe cómo las herramientas aceleran el cribado y extracción; útil como soporte para la matriz de extracción.	Vincula métodos de revisión con la necesidad de sistematizar hallazgos (sustento metodológico).
Sanabria Medina & Regil-Vargas (2024)	Estudio aplicado / diseño de sistema	Sistemas de recomendación (filtrado colaborativo, híbridos)	Presentan desarrollo/ validación de recommenders para entornos educativos; sugiere integración directa en repositorios docentes.	Relaciona hallazgos con teorías sobre personalización del aprendizaje y accesibilidad de contenidos.
Arguelles Toache (2023)	Análisis de políticas / revisión de casos	Marcos de gobernanza, XAI (explicabilidad)	Analiza riesgos y beneficios de IA en políticas públicas; insiste en gobernanza, transparencia y equidad.	Vinculado con teorías de gobernanza de datos y ética tecnológica en el marco teórico.
Baños-González (2024)	Revisión conceptual	Panorama general de aplicaciones AI	Identifica tendencias y retos nacionales en adopción de IA; aporta contexto institucional y retos de infraestructura.	Sirve para discutir barreras institucionales y diferencias contextuales en la adopción de IA.

Nota: elaboración propia.

La información presentada organiza estudios sobre IA en educación y gestión del conocimiento, resaltando aplicaciones como enriquecimiento de metadatos, sistemas de recomendación, automatización de revisiones y análisis de gobernanza, así como tendencias y retos institucionales que conectan teoría y práctica.

## CONCLUSIONES

Los hallazgos de esta revisión integradora muestran que la inteligencia artificial ofrece un amplio abanico de soluciones para optimizar las funciones críticas de los repositorios digitales en Instituciones de Educación Superior. Tecnologías como el procesamiento de lenguaje natural, los sistemas de recomendación híbridos y los algoritmos de clasificación automática permiten

mejorar la precisión en la recuperación de información, personalizar la experiencia del usuario, automatizar la organización de contenidos y apoyar procesos académicos como las revisiones sistemáticas.

Asimismo, al incorporar un enfoque sistemático sustentado en una lógica de selección y depuración de estudios inspirada en el modelo PRISMA, se fortaleció la transparencia y trazabilidad del proceso de análisis, lo que permitió estructurar de manera clara la identificación, cribado y selección de la literatura.

La sistematización de estas aplicaciones, sustentada en literatura científica reciente y en datos actualizados de fuentes especializadas en línea, refuerza la necesidad de considerar la IA como un componente estratégico en el rediseño de estos sistemas institucionales.

No obstante, la implementación de estas tecnologías requiere atender factores clave como la transparencia algorítmica, la formación del personal técnico, la disponibilidad de infraestructura y la adecuación de marcos normativos. Asimismo, es indispensable considerar la protección de datos personales y el respeto a los derechos de autor, pues la gestión automatizada de información académica implica riesgos relacionados con la privacidad, la seguridad digital y el uso legítimo de

obras intelectuales. Lejos de ser una solución inmediata, la incorporación de IA en repositorios digitales demanda una planificación progresiva, ética y contextualizada, especialmente en entornos con recursos limitados. Por lo anterior, el presente artículo contribuye con una base teórica y técnica que puede orientar futuros proyectos institucionales, promoviendo una visión crítica y adaptativa sobre el papel de la inteligencia artificial en la gestión y difusión del conocimiento académico.

## BIBLIOGRAFÍA

- Argüelles Toache, E. (2023).** Ventajas y desventajas del uso de la inteligencia artificial en el ciclo de las políticas públicas: análisis de casos internacionales. *Acta Universitaria*, 33, e3891. <https://doi.org/10.15174/au.2023.3891>
- Baños-González, V. (2024).** La inteligencia artificial: estudio de su evolución y aplicación en México. *PADI Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI*, 12, 250–260. <https://doi.org/10.29057/icbi.v12iespecial4.13338>
- Caviedes-Olmos, M., & Roco-Videla, Á. (2022).** Algoritmos de búsqueda e inteligencia artificial: una ayuda imprescindible en el desarrollo de revisiones sistematizadas. *Nutrición Hospitalaria*, 39(6), 1434–1435. <https://doi.org/10.20960/nh.04336>
- Cotino Hueso, L. (2017).** Big data e inteligencia artificial: una aproximación a su tratamiento jurídico desde los derechos fundamentales. *Dilemata*, 24, 131–150.
- Cotino Hueso, L. (2022).** La carta de derechos digitales. *Tirant lo Blanch*.
- D'Alós-Moner, R. (2010).** Repositorios digitales: concepto y función en el acceso abierto. *Revista Española de Documentación Científica*, 33(4), 551–566.
- Deshmukh, R. K. (2025, February 20).** AI in open access: Revolutionizing digital repositories for knowledge sharing. *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/publication/389362520>
- Duperet, L., Pérez, S., & Méndez, L. (2015).** Repositorios digitales: una mirada desde el acceso abierto. *Universidad Nacional de Colombia*.
- Granados, M. A. (2018).** La preservación digital como estrategia para la gestión del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018).** Revisiones sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 11(3), 184–186. <https://doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>
- Parlamento Europeo. (2023, December 6).** Ley de IA de la UE: Primera normativa sobre inteligencia artificial. <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20230601STO93804>
- Pérez-Ugena, M. (2024).** La inteligencia artificial: definición, regulación y riesgos para los derechos fundamentales. *Estudios de Deusto*, 72(1), 307–337. <https://doi.org/10.18543/ed.3108>
- Porcelli, A. M. (2020).** Inteligencia artificial y la robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. *Derecho Global. Estudios sobre Derecho y Justicia*, 6(16), 49–105. <https://doi.org/10.32870/dgedj.v6i16.286>
- Samek, W., Montavon, G., Vedaldi, A., Hansen, L. K., & Müller, K.-R. (2019).** Explainable AI: Interpreting, explaining and visualizing deep learning. *Springer*.
- Sanabria Medina, G., & Regil-Vargas, L. (2024).** Inteligencia artificial para la recomendación de recursos en educación en línea. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 16(2), 6–21. <https://doi.org/10.32870/ap.v16n2.2542>
- 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>
- Tavares, M., Silva, L., & Carvalho, R. de. (2010).** Integrative review: What is it? How to do it? *Einstein (São Paulo)*, 8(1), 102–106. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>