

JMNJE-Vol.4. N1. 013

Implicaciones pedagógicas, cognitivas y tecnológicas de la inteligencia artificial como agente de transformación en los procesos de desarrollo del conocimiento en la educación superior

Pedagogical, cognitive, and technological implications of artificial intelligence as a transformative agent in knowledge development processes in higher education

Autor:

Juan Pablo Bautista Ríos
Universidad Nacional de Ingeniería
Lima – Perú

jbautista@uni.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-7969-576X>

Autor de correspondencia: Juan Pablo Bautista Ríos, jbautista@uni.edu.pe

Recepción: 25-febrero-2026 **Aceptación:** 12-marzo-2026 **Publicación:** 24-marzo-2026

Cómo citar este artículo:

Bautista Ríos, J. P. (2026). Implicaciones pedagógicas, cognitivas y tecnológicas de la inteligencia artificial como agente de transformación en los procesos de desarrollo del conocimiento en la educación superior. *Journal of Multidisciplinary Novel Journeys & Explorations*, 4(1), 1-25. <https://doi.org/10.63688/b8r4hc67>

© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea correctamente citada.



RESUMEN

En el contexto de la educación superior actual, marcada por la digitalización y la complejidad de los entornos de aprendizaje, la inteligencia artificial se ha consolidado como un factor transformador de los procesos de construcción del conocimiento. Su incorporación ha superado un uso meramente instrumental, impulsando la transición hacia modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje autónomo, personalizado y fundamentado en datos. Desde el punto de vista cognitivo, ha favorecido el desarrollo de habilidades como la metacognición, la autorregulación y la participación activa del estudiante, al tiempo que redefine la interacción entre el sujeto y la tecnología. La investigación tuvo como propósito analizar integralmente estas transformaciones en sus dimensiones pedagógica, cognitiva y tecnológica, evaluando su impacto en los modelos didácticos y en el desarrollo de competencias de orden superior. Para ello, se empleó una revisión sistemática de la literatura bajo el método prisma, que permitió examinar evidencia científica sobre aspectos éticos, sociales y formativos, incluyendo la protección de datos, la equidad digital y la formación en competencias tecnológicas. Los resultados evidenciaron la necesidad de una implementación responsable de la IA, concluyendo que su integración constituye un eje estratégico para mejorar la calidad educativa y redefinir los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito universitario.

Palabras clave: inteligencia artificial, educación superior, desarrollo del conocimiento, aprendizaje personalizado.

ABSTRACT

In the context of current higher education, marked by digitalization and the complexity of learning environments, artificial intelligence has become a transformative factor in knowledge construction processes. Its integration has transcended a merely instrumental use, driving the transition toward pedagogical models centered on autonomous, personalized, and data-driven learning. From a cognitive perspective, it has fostered the development of skills such as metacognition, self-regulation, and active student participation, while redefining the interaction between the individual and technology. This research aimed to comprehensively analyze these transformations in their pedagogical, cognitive, and technological dimensions, evaluating their impact on teaching models and the development of higher-order thinking skills. To this end, a systematic literature review was conducted using the prisma method, which allowed for the examination of scientific evidence on ethical, social, and educational aspects, including data protection, digital equity, and technological skills training. The results highlighted the need for responsible implementation of AI, concluding that its integration is a strategic axis for improving educational quality and redefining teaching and learning processes in the university setting.

Keywords: artificial intelligence, higher education, knowledge development, personalized learning.



1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la educación superior contemporánea, caracterizada por la digitalización de los entornos de aprendizaje y la emergencia de ecologías cognitivas complejas, la inteligencia artificial (IA) se posiciona como un agente disruptivo que reconfigura sustantivamente los procesos de desarrollo del conocimiento. Su integración en prácticas pedagógicas trasciende el enfoque instrumental, incidiendo en la transformación de los modelos didácticos tradicionales hacia enfoques centrados en el aprendizaje autónomo, personalizado y basado en datos. Desde una perspectiva cognitiva, la IA potencia procesos de metacognición, autorregulación y construcción activa del conocimiento, al tiempo que redefine la interacción sujeto-tecnología en contextos de aprendizaje mediados.

A pesar del potencial transformador de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior, su incorporación plantea una problemática compleja asociada a tensiones pedagógicas, cognitivas y tecnológicas que inciden en los procesos de desarrollo del conocimiento. En el plano pedagógico, persiste una brecha entre la disponibilidad de herramientas inteligentes y la capacidad docente para integrarlas de manera didácticamente pertinente, lo que puede derivar en usos superficiales o tecno céntricos. Desde la dimensión cognitiva, emerge el riesgo de dependencia excesiva en sistemas automatizados, afectando el desarrollo del pensamiento crítico, la autonomía intelectual y la construcción significativa del aprendizaje. La presente investigación se justifica en la necesidad de comprender y fundamentar el papel de la inteligencia artificial (IA) como eje estratégico en la transformación de los procesos de desarrollo del conocimiento en la educación superior, en un contexto marcado por la digitalización, la complejidad cognitiva y la demanda de competencias del siglo XXI. Desde una perspectiva pedagógica, resulta imprescindible analizar cómo la IA puede integrarse de manera crítica y pertinente en los modelos didácticos para favorecer aprendizajes significativos, personalizados y centrados en el estudiante. En el ámbito cognitivo, su estudio permite identificar las implicaciones en el fortalecimiento de habilidades de orden superior, como el pensamiento crítico, la metacognición y la autorregulación del aprendizaje.

El objetivo de la presente investigación es analizar de manera integral el papel de la inteligencia artificial como agente de transformación en los procesos de desarrollo del conocimiento en la educación superior, considerando sus implicaciones pedagógicas, cognitivas y tecnológicas. En el ámbito pedagógico, se busca examinar su incidencia en la



reconfiguración de los modelos didácticos y en la promoción de estrategias de enseñanza centradas en el aprendizaje activo, personalizado y basado en datos. Desde la dimensión cognitiva, se pretende evaluar cómo la IA influye en el desarrollo de habilidades de orden superior, tales como el pensamiento crítico, la metacognición y la autorregulación del aprendizaje.

Basándonos en la investigación, formulamos las siguientes preguntas de investigación: ¿De qué manera la inteligencia artificial incide en la transformación de los procesos de desarrollo del conocimiento en la educación superior? ¿Qué impacto tiene el uso de sistemas de inteligencia artificial en el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior, como el pensamiento crítico, la metacognición y la autorregulación del aprendizaje?

Marco teórico

El marco teórico de la presente investigación se estructuró a partir de una revisión sistemática y analítica de la literatura científica relevante sobre la inteligencia artificial en la educación superior, considerando sus implicaciones pedagógicas, cognitivas y tecnológicas. En este proceso, se abordaron los fundamentos conceptuales de la IA, así como las principales teorías del aprendizaje que sustentan la construcción del conocimiento en entornos digitales.

La inteligencia artificial en la educación

La inteligencia artificial (IA) para Ocaña et al. (2019) se definió como un campo interdisciplinario de la informática orientado al diseño de sistemas capaces de simular procesos cognitivos humanos, tales como el aprendizaje, el razonamiento, la toma de decisiones y el procesamiento del lenguaje natural. En el ámbito educativo, su evolución ha dado lugar a herramientas avanzadas como los sistemas de tutoría inteligente, los algoritmos de aprendizaje automático y la analítica de datos, los cuales permiten procesar grandes volúmenes de información para generar respuestas adaptativas y contextualmente pertinentes.

En la educación superior, para Kroff et al. (2025) la inteligencia artificial ha contribuido significativamente a optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando la personalización educativa mediante sistemas adaptativos que responden a las necesidades, ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Asimismo, ha fortalecido el desarrollo de competencias cognitivas de orden superior, como el pensamiento crítico y la autorregulación, al proporcionar retroalimentación inmediata y promover el aprendizaje autónomo. En el



ámbito docente, ha apoyado la toma de decisiones pedagógicas a través de la analítica de aprendizaje, permitiendo identificar patrones de desempeño y áreas de mejora.

Tipologías de IA aplicadas a la educación

En el desarrollo del presente apartado, se analizaron las principales tipologías de inteligencia artificial aplicadas a la educación, con énfasis en la IA generativa, la analítica de aprendizaje y los sistemas adaptativos. Estas categorías fueron examinadas en función de sus características, funcionalidades y aportes a los procesos educativos, permitiendo comprender su incidencia en la personalización del aprendizaje, la toma de decisiones pedagógicas basada en datos y la generación de contenidos académicos.

- **IA generativa:** La inteligencia artificial generativa para Romani et al. (2025) se refiere a sistemas capaces de producir contenidos originales como textos, imágenes, simulaciones o código a partir de patrones aprendidos en grandes volúmenes de datos. En el ámbito educativo, se emplea para apoyar la creación de materiales didácticos, la redacción académica asistida, la generación de ejercicios personalizados y la simulación de escenarios de aprendizaje, favoreciendo procesos creativos y el aprendizaje autónomo.
- **Analítica de aprendizaje (Learning Analytics):** La analítica de aprendizaje para Soler et al. (2022) consiste en la recopilación, procesamiento e interpretación de datos educativos con el propósito de comprender y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Mediante el uso de algoritmos y modelos predictivos, permite identificar patrones de comportamiento, niveles de desempeño y riesgos de deserción, facilitando la toma de decisiones pedagógicas informadas y la implementación de intervenciones oportunas.
- **Sistemas adaptativos:** Los sistemas adaptativos para Hernández et al. (2023) son plataformas educativas basadas en inteligencia artificial que ajustan de manera dinámica los contenidos, actividades y rutas de aprendizaje en función de las características, necesidades y progreso del estudiante. Estos sistemas promueven una educación personalizada, favoreciendo el aprendizaje a ritmo propio, la retroalimentación inmediata y la mejora continua del rendimiento académico.

Teorías del aprendizaje y construcción del conocimiento



Las teorías del aprendizaje y la construcción del conocimiento para Roque et al. (2023) han sido abordadas desde diversos enfoques epistemológicos que explican cómo los individuos adquieren, procesan y resignifican la información en contextos educativos. En este marco, el constructivismo y el socio constructivismo han sostenido que el conocimiento no se transmite de manera pasiva, sino que se construye activamente a partir de la interacción entre el sujeto, el contexto y los saberes previos. Autores como Piaget y Vygotsky han fundamentado la importancia de los procesos cognitivos internos, la mediación social y el lenguaje en el desarrollo del aprendizaje significativo.

En el contexto de la educación superior contemporánea, para Mendoza et al. (2024) estas teorías se han complementado con enfoques emergentes como el conectivismo, que reconoce el papel de las tecnologías digitales y las redes de información en la construcción del conocimiento. Desde esta perspectiva, el aprendizaje se concibe como un proceso distribuido que ocurre en entornos virtuales y comunidades de práctica, donde la capacidad de acceder, seleccionar y gestionar información resulta fundamental. Asimismo, se ha enfatizado el desarrollo de habilidades metacognitivas y de autorregulación, esenciales para el aprendizaje autónomo y permanente.

Ecologías del aprendizaje y entornos virtuales

El concepto de ecologías del aprendizaje para Ortega et al. (2025) se ha configurado como un enfoque integrador que reconoce la diversidad de contextos, recursos, interacciones y experiencias a través de los cuales los individuos construyen conocimiento a lo largo de la vida. Desde esta perspectiva, el aprendizaje no se limita a espacios formales, sino que se expande hacia entornos informales y no formales, articulando dimensiones personales, sociales y tecnológicas. Este enfoque enfatizó la capacidad del estudiante para gestionar su propio aprendizaje mediante la selección, conexión y uso estratégico de múltiples fuentes de información, favoreciendo procesos de aprendizaje autónomo, continuo y contextualizado en escenarios dinámicos y cambiantes.

En este marco, para Castro (2025) los entornos virtuales de aprendizaje se consolidaron como componentes clave dentro de estas ecologías, al proporcionar plataformas digitales que facilitan la interacción, la colaboración y el acceso ubicuo al conocimiento. Herramientas como los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS), aulas virtuales y recursos digitales interactivos permitieron diseñar experiencias educativas flexibles, adaptativas y centradas en



el estudiante. Asimismo, estos entornos promovieron el desarrollo de competencias digitales, habilidades de autorregulación y procesos de co-construcción del conocimiento, especialmente cuando se integran con tecnologías emergentes como la inteligencia artificial.

Inteligencia artificial y transformación de los procesos de desarrollo del conocimiento

La inteligencia artificial para Isea et al. (2024) se consolidó como un agente de transformación en los procesos de desarrollo del conocimiento en la educación superior, al introducir nuevas dinámicas de acceso, procesamiento y producción de información en entornos académicos. Su integración en contextos educativos permitió superar modelos tradicionales centrados en la transmisión de contenidos, favoreciendo enfoques pedagógicos orientados al aprendizaje activo, personalizado y basado en datos. A través de herramientas como los sistemas de tutoría inteligente, la analítica de aprendizaje y los algoritmos de recomendación, la IA facilitó la adaptación de los contenidos a las necesidades y ritmos individuales de los estudiantes, promoviendo una construcción del conocimiento más significativa, autónoma y contextualizada.

Desde una perspectiva cognitiva, para Martínez (2025) la implementación de la inteligencia artificial incidió en la reconfiguración de los procesos de aprendizaje, al potenciar habilidades de orden superior como el pensamiento crítico, la metacognición y la autorregulación. Asimismo, permitió generar entornos de aprendizaje más interactivos y colaborativos, en los cuales la interacción humano-máquina se convirtió en un elemento clave para la mediación del conocimiento. No obstante, esta transformación también implicó desafíos asociados a la dependencia tecnológica y a la necesidad de desarrollar competencias digitales avanzadas tanto en estudiantes como en docentes.

Analítica de aprendizaje y toma de decisiones basada en datos

La analítica de aprendizaje para Peñaloza (2018) se consolidó como un campo interdisciplinario orientado a la recopilación, procesamiento e interpretación de datos educativos con el propósito de comprender y optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Mediante el uso de técnicas de minería de datos, aprendizaje automático y visualización de información, permitió identificar patrones de comportamiento, niveles de desempeño y factores asociados al éxito o riesgo académico. En el contexto de la educación superior, esta perspectiva facilitó una comprensión más profunda de las trayectorias



formativas de los estudiantes, posibilitando la generación de diagnósticos precisos y el diseño de estrategias pedagógicas basadas en evidencia empírica.

En este marco, para Solano et al. (2023) la toma de decisiones basada en datos se constituyó como un enfoque clave para mejorar la calidad educativa, al permitir a docentes e instituciones fundamentar sus acciones en información objetiva y contextualizada. La implementación de sistemas de analítica de aprendizaje favoreció la identificación temprana de dificultades, la personalización de la enseñanza y la evaluación continua del rendimiento académico. Asimismo, contribuyó a la planificación curricular, la optimización de recursos y el fortalecimiento de políticas educativas orientadas a la equidad y la permanencia estudiantil.

Implicaciones pedagógicas de la inteligencia artificial

En el desarrollo del presente apartado, se analizaron las principales implicaciones pedagógicas derivadas de la incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior, destacando su influencia en la reconfiguración del rol docente, la innovación de los modelos didácticos y la transformación de los procesos de evaluación del aprendizaje.

- **Reconfiguración del rol docente:** La incorporación de la inteligencia artificial para Ullauri (2025) ha transformado el papel del docente, desplazándolo de transmisor de contenidos hacia facilitador, mediador y diseñador de experiencias de aprendizaje. Esto implica el desarrollo de competencias pedagógico-digitales para integrar herramientas inteligentes de manera crítica, así como la capacidad de guiar procesos de aprendizaje autónomo, reflexivo y centrado en el estudiante.
- **Innovación en los modelos didácticos:** La IA para Zavala et al. (2020) ha impulsado la adopción de metodologías activas y enfoques pedagógicos emergentes, como el aprendizaje personalizado, el aprendizaje basado en problemas y la educación adaptativa. Estas innovaciones favorecen la participación activa del estudiante, la construcción significativa del conocimiento y la atención a la diversidad, mediante el uso de sistemas inteligentes que ajustan contenidos y estrategias en tiempo real.
- **Transformación de la evaluación del aprendizaje:** La inteligencia artificial para Jara et al. (2022) ha redefinido los procesos de evaluación, permitiendo el desarrollo de sistemas de evaluación formativa, continua y automatizada. A través de la analítica



de aprendizaje y algoritmos de seguimiento, es posible obtener retroalimentación inmediata, monitorear el progreso del estudiante y diseñar evaluaciones más auténticas y basadas en el desempeño, mejorando la toma de decisiones pedagógicas.

Metodologías activas mediadas por IA

En el desarrollo de este apartado, se analizaron diversas metodologías activas mediadas por inteligencia artificial, destacando su contribución a la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Estas metodologías fueron abordadas en función de su capacidad para promover la participación activa del estudiante, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y la personalización del aprendizaje.

- **Aprendizaje personalizado adaptativo:** Para Barrios et al. (2025) es una metodología que utiliza sistemas de inteligencia artificial para ajustar contenidos, actividades y evaluaciones en función del perfil, ritmo y desempeño del estudiante. Permite una experiencia de aprendizaje individualizada, favoreciendo la autonomía, la autorregulación y la progresión diferenciada.
- **Aprendizaje basado en problemas (ABP) asistido por IA:** En este enfoque, para Plaza & López (2025) la inteligencia artificial actúa como soporte en la generación de escenarios problemáticos, provisión de recursos y retroalimentación en tiempo real. Facilita el desarrollo del pensamiento crítico y la toma de decisiones, al tiempo que guía el proceso investigativo del estudiante mediante sistemas inteligentes.
- **Aprendizaje colaborativo mediado por sistemas inteligentes:** Metodología que para García (2021) integra herramientas de IA para organizar, monitorear y optimizar el trabajo en grupo, analizando la participación, interacción y contribución de los estudiantes. Promueve la co-construcción del conocimiento, la comunicación efectiva y el aprendizaje social en entornos digitales.

Diseño instruccional en entornos inteligentes

El diseño instruccional en entornos inteligentes para Acevedo et al. (2019) se concibió como un proceso sistemático y basado en evidencia orientado a la planificación, desarrollo e implementación de experiencias de aprendizaje mediadas por tecnologías de inteligencia artificial. Este enfoque integró modelos clásicos del diseño instruccional como ADDIE o el diseño centrado en el aprendizaje con capacidades avanzadas de sistemas inteligentes, tales



como la personalización adaptativa, la analítica de aprendizaje y la retroalimentación automatizada.

Desde una perspectiva pedagógica, para Basantes et al. (2017) el diseño instruccional en entornos inteligentes promovió la creación de experiencias educativas centradas en el estudiante, orientadas al desarrollo de competencias cognitivas de orden superior y al aprendizaje autónomo. Asimismo, implicó la integración de recursos digitales interactivos, simulaciones y sistemas de tutoría inteligente que favorecieron la interacción continua y la construcción activa del conocimiento. El rol del docente en este proceso se amplió hacia la toma de decisiones informadas, la curaduría de contenidos y la evaluación formativa basada en datos.

Implicaciones tecnológicas de la inteligencia artificial

En el desarrollo de este apartado, se analizaron las principales implicaciones tecnológicas derivadas de la incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior, considerando aspectos clave como la infraestructura digital y los ecosistemas tecnológicos, la integración de sistemas inteligentes en plataformas educativas, el uso de Big Data y la analítica de aprendizaje, así como la interoperabilidad y la gestión de datos educativos.

- **Infraestructura digital y ecosistemas tecnológicos:** La adopción de inteligencia artificial en la educación superior para Cárdenas (2021) implica la necesidad de consolidar infraestructuras digitales escalables y ecosistemas tecnológicos integrados que garanticen conectividad, capacidad de procesamiento y acceso equitativo a recursos digitales avanzados.
- **Sistemas inteligentes y plataformas educativas:** La integración de sistemas inteligentes en plataformas educativas, para Prete & Cabero (2020) transforma la gestión del aprendizaje al permitir la automatización de procesos, la personalización de contenidos y la provisión de retroalimentación inmediata basada en el desempeño del estudiante.
- **Big Data y analítica de aprendizaje:** El uso de Big Data para Peláez (2024) en entornos educativos posibilita el análisis masivo de datos académicos, facilitando la identificación de patrones de aprendizaje, la predicción de resultados y la toma de decisiones pedagógicas fundamentadas en evidencia empírica.



Desafíos éticos, sociales y formativos

En el desarrollo de este apartado, para Acevedo et al. (2025) se examinaron los principales desafíos éticos, sociales y formativos asociados a la incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior, considerando aspectos como la protección de datos, la equidad en el acceso a tecnologías y la necesidad de fortalecer las competencias digitales en la comunidad académica.

- **Privacidad y protección de datos educativos:** La implementación de inteligencia artificial implica la recopilación y procesamiento masivo de datos personales y académicos, lo que plantea riesgos en términos de confidencialidad, seguridad de la información y uso indebido de datos sensibles, exigiendo marcos normativos y éticos sólidos.
- **Brecha digital y desigualdad en el acceso:** La adopción de tecnologías basadas en IA puede profundizar las desigualdades existentes si no se garantiza un acceso equitativo a infraestructura digital, conectividad y formación tecnológica, afectando la inclusión y la equidad en la educación superior.
- **Formación y competencias digitales:** La integración efectiva de la inteligencia artificial demanda el desarrollo de competencias digitales avanzadas tanto en docentes como en estudiantes, lo que representa un desafío formativo para las instituciones en términos de capacitación, actualización pedagógica y alfabetización digital crítica.

Estudios de casos

Para Castro et al. (2025) en su investigación, Uso de la tecnología de inteligencia artificial en la transformación de la educación moderna, El estudio analizó el uso de la inteligencia artificial en la transformación de la educación moderna, caracterizada por un enfoque holístico orientado al desarrollo integral del individuo. Mediante una revisión sistemática cualitativa de 14 artículos publicados entre 2021 y 2025, se evidenció que el 44,4 % del profesorado ya implementó herramientas de inteligencia artificial en su práctica docente, destacándose el uso de plataformas adaptativas, cuyo empleo moderado se asoció con un incremento del 10 % en el rendimiento académico de los estudiantes. En conclusión, la



inteligencia artificial reconfiguró y mejoró de manera significativa el ecosistema educativo contemporáneo.

Así mismo para Perdomo & Gonzales (2025) en su investigación, Inteligencia artificial en educación superior: revisión integrativa de la literatura, el estudio analizó los usos de la inteligencia artificial en la educación superior mediante una revisión sistemática en la base de datos Scopus, siguiendo el protocolo PRISMA. A partir de un proceso de selección que redujo 377 documentos a 33 estudios con criterios de calidad, se identificó que la inteligencia artificial fue utilizada tanto en ámbitos educativos como administrativos. En el ámbito educativo, su aplicación predominó en la enseñanza de idiomas y deportes, mientras que en el ámbito administrativo se destacó por la optimización de procesos institucionales. Asimismo, se evidenció que la inteligencia artificial contribuyó a mejorar los procesos de enseñanza y amplió las oportunidades para estudiantes y docentes.

2. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente apartado se empleó la revisión sistemática de la literatura como estrategia metodológica, con el propósito de identificar, analizar y sintetizar evidencia científica relacionada con los desafíos éticos, sociales y formativos derivados de la incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior. Este proceso permitió examinar estudios teóricos y empíricos enfocados en aspectos como la protección de datos, la equidad en el acceso a tecnologías digitales y la formación en competencias digitales, así como las implicaciones de estos factores en la calidad y sostenibilidad de los procesos educativos.

En las etapas iniciales del presente apartado se identificaron 120 registros en bases de datos académicas de alto impacto, como Scopus, Web of Science y SciELO, vinculados a los desafíos éticos, sociales y formativos asociados a la implementación de la inteligencia artificial en la educación superior. Tras el proceso de depuración, aplicación de criterios de inclusión y eliminación de duplicados, se seleccionaron 70 artículos científicos y documentos especializados para su análisis detallado, lo que permitió construir un panorama actualizado sobre los marcos normativos, enfoques críticos y problemáticas emergentes en torno al uso de la IA en contextos educativos universitarios.



Se priorizaron estudios recientes con el propósito de garantizar que la evidencia analizada reflejara el estado actual del conocimiento sobre los desafíos éticos, sociales y formativos asociados a la implementación de la inteligencia artificial en la educación superior. En este proceso, se evaluaron 27 artículos científicos y documentos especializados bajo criterios metodológicos rigurosos, considerando la coherencia entre los objetivos de investigación, el diseño metodológico, la fundamentación teórica y la pertinencia de los hallazgos en relación con aspectos como la protección de datos, la equidad en el acceso a tecnologías y el desarrollo de competencias digitales. De este conjunto, 20 investigaciones fueron seleccionadas para la síntesis cualitativa, lo que permitió examinar en profundidad los marcos éticos, enfoques críticos y problemáticas emergentes vinculadas al uso de la IA en contextos educativos, mientras que 7 estudios fueron incorporados en la síntesis cuantitativa, aportando evidencia empírica sobre las brechas digitales, los riesgos asociados al manejo de datos y las necesidades formativas de docentes y estudiantes.

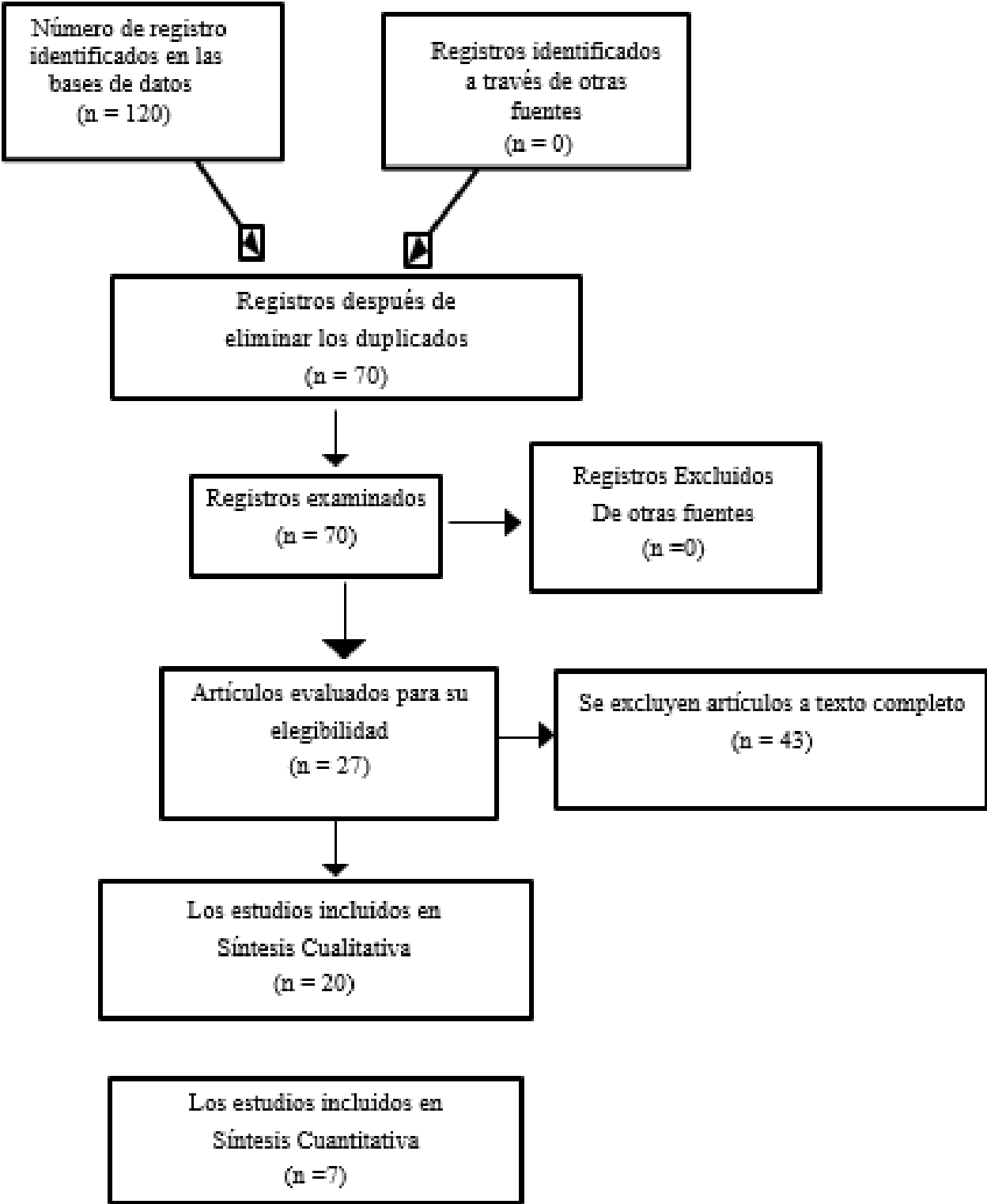
Durante el proceso de revisión sistemática de la literatura, se excluyeron 43 artículos que no abordaban de manera directa los desafíos éticos, sociales y formativos asociados a la implementación de la inteligencia artificial en la educación superior. Esta depuración permitió refinar el corpus de análisis y garantizar la coherencia conceptual, metodológica y temática de las fuentes seleccionadas. A partir de este proceso de filtrado, el estudio se centró en investigaciones que presentaban evidencia relevante sobre problemáticas como la protección de datos, la brecha digital, la equidad en el acceso a tecnologías y la formación en competencias digitales en contextos universitarios.

En la presente investigación se aplicó el método PRISMA como marco metodológico para la revisión sistemática de la literatura relacionada con los desafíos éticos, sociales y formativos derivados de la implementación de la inteligencia artificial en la educación superior. Este enfoque permitió identificar, seleccionar y depurar de manera rigurosa las investigaciones más pertinentes, garantizando la inclusión exclusiva de estudios que aportaran evidencia sólida sobre problemáticas como la protección de datos, la equidad en el acceso a tecnologías digitales y la formación en competencias digitales en contextos universitarios.

Figura 1

Método Prisma





3. RESULTADOS

Los resultados de la presente investigación se derivaron del análisis sistemático del marco teórico, permitiendo identificar las principales contribuciones de la inteligencia artificial en la transformación de los procesos de desarrollo del conocimiento en la educación superior. En este sentido, se evidenciaron hallazgos relevantes en las dimensiones pedagógica, cognitiva y tecnológica, destacando su incidencia en la personalización del aprendizaje, la toma de decisiones basada en datos, la reconfiguración del rol docente y el fortalecimiento de competencias cognitivas de orden superior.

Tabla 1

Resultados descritos

Categoría	Resultado clave	Implicación en educación superior
Inteligencia artificial en educación	La IA se consolidó como mediadora del conocimiento y transformadora de los modelos educativos tradicionales	Favorece entornos de aprendizaje dinámicos, interactivos y centrados en el estudiante
Tipologías de IA	IA generativa, analítica de aprendizaje y sistemas adaptativos optimizaron procesos educativos	Permiten personalización, toma de decisiones basada en datos y generación de contenidos
Teorías del aprendizaje	Predominio de enfoques constructivistas, socio constructivistas y conectivistas	Sustentan el aprendizaje activo, colaborativo y distribuido en entornos digitales
Transformación del conocimiento	La IA reconfiguró el acceso, producción y validación del conocimiento	Promueve aprendizaje autónomo, significativo y contextualizado
Personalización del aprendizaje	Sistemas adaptativos ajustaron contenidos según necesidades del estudiante	Mejora el rendimiento académico y fortalece la autorregulación



Categoría	Resultado clave	Implicación en educación superior
Analítica de aprendizaje	Uso de datos permitió identificar patrones y optimizar decisiones pedagógicas	Facilita intervenciones oportunas y mejora la gestión educativa
Implicaciones pedagógicas	Se evidenció la transformación del rol docente y de los modelos didácticos	Impulsa metodologías activas y evaluación formativa automatizada
Metodologías activas mediadas por IA	ABP, aprendizaje colaborativo y adaptativo potenciaron la participación estudiantil	Favorecen pensamiento crítico, autonomía y co-construcción del conocimiento
Diseño instruccional inteligente	Integración de IA permitió diseñar experiencias personalizadas basadas en datos	Optimiza la planificación educativa y el logro de competencias
Implicaciones cognitivas	Desarrollo de habilidades de orden superior (pensamiento crítico, metacognición)	Fortalece el aprendizaje profundo, aunque con riesgos de dependencia
Interacción humano-máquina	La IA actuó como mediador en la construcción del conocimiento	Potencia el aprendizaje, pero exige uso crítico y reflexivo
Implicaciones tecnológicas	Requiere infraestructura robusta, Big Data e interoperabilidad	Condiciona la calidad, accesibilidad y eficiencia del aprendizaje
Desafíos éticos y sociales	Riesgos en privacidad, brecha digital y formación insuficiente	Exige implementación ética, inclusiva y con desarrollo de competencias digitales

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados sintetizados en la tabla evidenciaron que la inteligencia artificial desempeñó un papel determinante en la transformación de los procesos educativos en la educación superior, particularmente en lo relacionado con la personalización del aprendizaje, la



optimización de la toma de decisiones pedagógicas y la reconfiguración de los modelos didácticos. Se observó que la integración de tipologías como la IA generativa, la analítica de aprendizaje y los sistemas adaptativos permitió diseñar experiencias formativas más flexibles, dinámicas y centradas en el estudiante.

Por otro lado, los resultados también pusieron de manifiesto que, si bien la inteligencia artificial favoreció el desarrollo de competencias cognitivas de orden superior, como el pensamiento crítico, la metacognición y la autorregulación, su implementación no estuvo exenta de desafíos. En este sentido, se identificaron limitaciones relacionadas con la dependencia tecnológica, la necesidad de fortalecer la infraestructura digital y los riesgos asociados a la privacidad de los datos y la brecha digital.

4. DISCUSIÓN

Los hallazgos derivados del marco teórico permitieron evidenciar que la inteligencia artificial se consolidó como un agente transformador en los procesos de desarrollo del conocimiento en la educación superior, en coherencia con los enfoques constructivistas, socio constructivistas y conectivistas, lo cual coincide con lo planteado por Isea y Duque (2024), quienes destacan su impacto en la transformación de la enseñanza y el aprendizaje. En este sentido, se observó que la integración de la IA no solo modificó las dinámicas de acceso a la información, sino que también reconfiguró la manera en que los estudiantes construyen, interpretan y aplican el conocimiento en entornos digitales.

En relación con las tipologías de inteligencia artificial analizadas, se evidenció que herramientas como la IA generativa, la analítica de aprendizaje y los sistemas adaptativos desempeñaron un papel clave en la personalización del aprendizaje y en la optimización de los procesos educativos, en concordancia con Perdomo y Gonzales (2025), quienes resaltan la capacidad de la IA para adaptar contenidos a las necesidades del estudiante. Estos resultados permitieron confirmar que la toma de decisiones pedagógicas basada en datos y la adaptación de contenidos en función de las necesidades individuales contribuyeron al fortalecimiento de competencias cognitivas de orden superior, tales como el pensamiento crítico, la metacognición y la autorregulación.

Desde la dimensión pedagógica, se constató que la inteligencia artificial incidió significativamente en la reconfiguración del rol docente, la innovación de los modelos didácticos y la transformación de los procesos de evaluación del aprendizaje, lo cual también



ha sido abordado por Kroff et al. (2025) al señalar la necesidad de redefinir las funciones docentes en contextos educativos mediados por tecnologías inteligentes. En particular, el docente asumió funciones más complejas vinculadas a la mediación, el diseño instruccional y la interpretación de datos educativos, lo que implicó el desarrollo de competencias pedagógico-digitales avanzadas. Asimismo, las metodologías activas mediadas por IA y el diseño instruccional en entornos inteligentes favorecieron la creación de experiencias de aprendizaje más interactivas, flexibles y centradas en el estudiante, consolidando un enfoque educativo orientado a la calidad y la innovación.

Finalmente, desde las dimensiones tecnológica, cognitiva y ética, se evidenció que la integración de la inteligencia artificial implicó tanto oportunidades como desafíos en la educación superior. Por un lado, se reconoció su potencial para optimizar la gestión del aprendizaje, mejorar la toma de decisiones y ampliar el acceso al conocimiento; por otro, se identificaron riesgos asociados a la dependencia tecnológica, la privacidad de los datos y la brecha digital, aspectos también señalados en estudios recientes sobre IA en educación superior.

5. CONCLUSIÓN

La presente investigación permitió concluir que la inteligencia artificial se consolidó como un agente estratégico en la transformación de los procesos de desarrollo del conocimiento en la educación superior, al incidir de manera significativa en las dimensiones pedagógica, cognitiva y tecnológica. Su integración favoreció la transición hacia modelos educativos centrados en el estudiante, caracterizados por la personalización del aprendizaje, la flexibilidad de los entornos formativos y el uso de datos para la toma de decisiones pedagógicas. En este sentido, la IA no solo optimizó los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que también redefinió las dinámicas de acceso, construcción y validación del conocimiento en contextos universitarios.

Asimismo, se evidenció que la implementación de la inteligencia artificial contribuyó al fortalecimiento de habilidades cognitivas de orden superior, tales como el pensamiento crítico, la metacognición y la autorregulación del aprendizaje. Estos avances se sustentaron en el uso de sistemas inteligentes, metodologías activas y diseños instruccionales adaptativos que promovieron experiencias de aprendizaje más significativas y contextualizadas. No obstante, se reconoció que estos beneficios dependieron en gran medida de una adecuada



mediación pedagógica y del desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes, lo que posicionó al rol docente como un elemento clave en la integración efectiva de estas tecnologías.

En relación con la primera pregunta, se concluyó que la inteligencia artificial incidió de manera significativa en la transformación de los procesos de desarrollo del conocimiento en la educación superior, al reconfigurar las dinámicas de enseñanza-aprendizaje hacia enfoques más personalizados, interactivos y basados en datos. Su integración permitió optimizar el acceso, la gestión y la construcción del conocimiento mediante sistemas inteligentes que favorecieron la adaptación de contenidos, la retroalimentación inmediata y la toma de decisiones pedagógicas informadas, promoviendo así entornos educativos más flexibles, eficientes y centrados en el estudiante.

Respecto a la segunda pregunta, se concluyó que el uso de sistemas de inteligencia artificial tuvo un impacto positivo en el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior, como el pensamiento crítico, la metacognición y la autorregulación del aprendizaje. Estos sistemas facilitaron procesos de reflexión, análisis y monitoreo del propio aprendizaje mediante herramientas adaptativas y de analítica de datos; sin embargo, se evidenció que este impacto dependió de una adecuada mediación pedagógica, ya que un uso inadecuado podría generar dependencia tecnológica y limitar el desarrollo autónomo del pensamiento.

Finalmente, se concluyó que, a pesar de su potencial transformador, la inteligencia artificial plantea importantes desafíos éticos, sociales y tecnológicos que deben ser abordados de manera crítica e integral. Aspectos como la protección de datos, la brecha digital y la necesidad de formación continua evidenciaron la importancia de establecer marcos normativos y estrategias institucionales que garanticen una implementación responsable, equitativa y sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acevedo, F., Díaz, J., Cajavilca, R., y Cobo, J. (2019). Modelo de diseño instruccional aplicado a una guía virtual en simulación clínica. *Universitas Medica*. <https://doi.org/10.11144/javeriana.umed60-3.mdis>

Acevedo, M., Cabezas, N., Serna, P., y Araujo, S. (2025). Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial en la educación superior latinoamericana: una revisión



sistemática de la literatura. *Revista InveCom*.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.15508755>

Barrios, E., y Amaya, S. (2025). Aprendizaje personalizado y entornos personales de aprendizaje en la era de la inteligencia artificial: aproximaciones teórico-conceptuales. *Emerging Trends in Education (México, Villahermosa)*.
<https://doi.org/10.19136/etie.v8n15.6341>

Basantes, A., Naranjo, M., y Gallegos, M. (2017). Uso de dispositivos móviles en el proceso de aprendizaje en la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación Universitaria*.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000200009>

Cárdenas, O. (2021). Diseño y construcción de un ecosistema digital: estrategias para articular información y formación policial. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*.
<https://doi.org/10.22335/rlct.v13i3.1417>

Castro, D., Varela, E., Ruiz, M., y Calero, M. (2025). Uso de la inteligencia artificial en la transformación de la educación moderna. *Revista Tribunal*.
<https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i12.191>

Castro, J. (2025). Manejo de entornos virtuales y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje en institutos de educación superior tecnológica. *Revista InveCom*.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14787697>

García, M. (2021). Aprendizaje colaborativo mediado por internet en la educación superior. *Revista Electrónica Educare*. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.25-2.23>

Hernández, C., Carreón, G., y Urbiola, A. (2023). Metodología basada en sistemas complejos adaptativos para la construcción de redes en procesos organizacionales. *Acta Universitaria*. <https://doi.org/10.15174/au.2023.3804>

Isea, J., y Duque, J. P. (2024). Análisis del impacto de la inteligencia artificial en la transformación de la enseñanza y el aprendizaje. *Conrado*.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442024000500179

Jara, N., Cáceres, D., y León, V. (2022). Evaluación como aprendizaje en contextos educativos. *Mendive. Revista de Educación*.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000401219



- Kroff, F., Coria, D., y Ferrada, C. (2025). Inteligencia artificial en la educación universitaria: innovaciones, desafíos y oportunidades. *Revista Espacios*. <https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n05p09>
- Martínez, M. (2025). Inteligencia artificial aplicada a la educación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.614>
- Mendoza, C., Luján, J., Chura, E., y Peralta, C. (2024). Enseñanza y aprendizaje en el desarrollo de la competencia “Construye interpretaciones históricas” en educación básica. *Aula Virtual*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11041238>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L., y Garro, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Ortega, P., Romero, C., y Sandoval, C. (2025). Ecosistema de aprendizaje digital: diseño de espacios educativos para fortalecer la formación superior. *Resiliencia Paradigmática*. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.608>
- Peláez, J. (2024). Implementación de big data para mejorar el análisis de indicadores de eficiencia. *Revista InveCom*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11671505>
- Peñaloza, M. (2018). Big data y analítica del aprendizaje en aplicaciones de salud y educación médica. *Investigación en Educación Médica*. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.11.003>
- Perdomo, B., y Gonzales, O. (2025). Inteligencia artificial en educación superior: revisión integrativa de la literatura. *Cuadernos de Investigación Educativa*. <https://doi.org/10.18861/cied.2025.16.2.4034>
- Plaza, J., y López, A. (2025). Aprendizaje basado en problemas: ventajas y desventajas desde la percepción del alumnado. *Revista Colombiana de Educación*. <https://doi.org/10.17227/rce.num96-19777>
- Prete, A., y Cabero, J. (2020). Plataformas de formación virtual: variables que influyen en su utilización. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*. <https://doi.org/10.32870/ap.v11n2.1521>
- Romani, G., Macedo, K., Soto, G., y Franco, A. (2025). Revisión sistemática sobre inteligencia artificial generativa (GenIA) en el diseño de experiencias de aprendizaje (2020-2025). *Revista Espacios*. <https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n03p02>



- Roque, Y., Vladimir, D., y Rosario, D. (2023). Teorías y modelos de estilos de aprendizaje. *EDUMECENTRO*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742023000100030
- Solano, A., Ojeda, A., y Gonzálvez, M. (2023). Enseñanza de la analítica de datos mediante aprendizaje basado en proyectos colaborativos. *Formación Universitaria*. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062023000600023>
- Soler, J., López, R., Palmero, D., y Ruano, Y. (2022). Analítica del aprendizaje como herramienta de transformación en el proceso educativo. *Revista Universidad y Sociedad*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000600018
- Ullauri, J. (2025). Rol docente: actividad conjunta y experiencia significativa en el aprendizaje. *Revista Cientific*. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2024.9.33.0.10-21>
- Zavala, M., González, I., y Vázquez, M. (2020). Modelo de innovación educativa basado en experiencias de docentes y estudiantes universitarios. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672020000100103

Conflicto de Intereses: Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Nombres de autores e iniciales: Juan Pablo Bautista Ríos (JPBR).

1. Conceptualización: (JPBR)
2. Curación de datos: (JPBR)
3. Análisis formal: (JPBR)
4. Adquisición de fondos: (JPBR)
5. Investigación: (JPBR)
6. Metodología: (JPBR)
7. Administración del proyecto: (JPBR)



8. Recursos: (JPBR)
9. Software: (JPBR)
10. Supervisión: (JPBR)
11. Validación: (JPBR)
12. Visualización: (JPBR)
13. Redacción – Borrador original: (JPBR)
14. Redacción – Revisión y edición: (JPBR)

