

## APRENDIZAJE EFICIENTE DESDE LA INNOVACIÓN CURRICULAR: REVISIÓN NARRATIVA

### Efficient Learning through Curricular Innovation: A Narrative Review

### Aprendizagem Eficiente a partir da Inovação Curricular: Uma Revisão Narrativa

Jorge Luis Cáceres-Chávez<sup>1\*</sup>, <https://orcid.org/0000-0001-7158-7548>

<sup>1</sup>Universidad San Ignacio de Loyola, Lima, Perú

\*Autor para correspondencia: [jorge.caceresc@epg.usil.pe](mailto:jorge.caceresc@epg.usil.pe)

Citación/Citation/Citação: Cáceres-Chávez, J.L. (2026). Aprendizaje eficiente desde la innovación curricular: revisión narrativa. *HOMERO*, 2(1), 318-330. <https://doi.org/10.64492/d4fr2d93>

#### RESUMEN

Antecedentes: Este estudio realiza una revisión narrativa sobre cómo la innovación curricular contribuye en la optimización del aprendizaje eficiente en estudiantes de educación superior. Método: se trata de la aplicación del método QR (cuestión y reproducción), que permitió delimitar la pregunta de investigación, establecer criterios de inclusión y exclusión, y garantizar la reproducibilidad del análisis. La búsqueda se realizó en bases de datos académicas de alto impacto, acotada al periodo 2019-2025, y se aplicó un enfoque crítico e integrador para identificar patrones y dimensiones emergentes. Resultados: Los hallazgos permitieron identificar cinco dimensiones centrales: (1) ecosistemas de aprendizaje basados en la adaptabilidad curricular, (2) gestión curricular flexible, (3) personalización de trayectorias formativas, (4) desarrollo de habilidades cognitivas y metacognitivas adaptativas, y (5) modelos adaptativos para la mejora del aprendizaje. Las dimensiones muestran que la innovación curricular impulsa la autonomía, la autorregulación y la pertinencia del proceso formativo en la educación superior. Conclusiones: El estudio aporta evidencia que la innovación curricular es un factor clave para fortalecer la calidad y eficiencia del aprendizaje, al promover procesos más contextualizados, inclusivos y sostenibles en escenarios de transformación de la educación superior.

**Palabras Clave:** aprendizaje eficiente, educación superior, innovación educativa, gestión flexible, modelos adaptativos, pensamiento crítico.

#### ABSTRACT

Background: This study presents a narrative review on how curricular innovation contributes to optimizing efficient learning in higher education students. Method: The QR method (question and reproducibility) was applied, allowing the delimitation of the research question, the establishment of inclusion and exclusion criteria, and ensuring the reproducibility of the analysis. The search was conducted in high-impact academic databases, limited to the period 2019–2025, and a critical and integrative approach was applied to identify emerging patterns and dimensions. Results: The findings identified five central dimensions: (1) learning ecosystems based on curricular adaptability, (2) flexible curricular management, (3) personalization of learning pathways, (4) development of adaptive cognitive and metacognitive skills, and (5) adaptive models for learning improvement. These dimensions show that curricular innovation promotes autonomy, self-regulation, and the relevance of the educational process in higher education. Conclusions: The study provides evidence that curricular innovation is a key factor in strengthening the quality and efficiency of learning by promoting more contextualized, inclusive, and sustainable processes in higher education transformation scenarios.

**Keywords:** efficient learning, higher education, educational innovation, flexible management, adaptive models, critical thinking

#### RESUMO

Antecedentes: Este estudo realiza uma revisão narrativa sobre como a inovação curricular contribui para a otimização da aprendizagem eficiente em estudantes do ensino superior. Método: Trata-se da aplicação do método QR (questão e reprodutibilidade), que permitiu delimitar a pergunta de pesquisa, estabelecer critérios de inclusão e exclusão e garantir a reprodutibilidade da análise. A busca foi realizada em bases de dados acadêmicas de alto impacto, limitada ao período

de 2019–2025, e foi adotada uma abordagem crítica e integradora para identificar padrões e dimensões emergentes. Resultados: Os achados permitiram identificar cinco dimensões centrais: (1) ecossistemas de aprendizagem baseados na adaptabilidade curricular, (2) gestão curricular flexível, (3) personalização das trajetórias formativas, (4) desenvolvimento de habilidades cognitivas e metacognitivas adaptativas, e (5) modelos adaptativos para a melhoria da aprendizagem. Essas dimensões mostram que a inovação curricular impulsiona a autonomia, a autorregulação e a pertinência do processo formativo no ensino superior. Conclusões: O estudo fornece evidências de que a inovação curricular é um fator-chave para fortalecer a qualidade e a eficiência da aprendizagem, ao promover processos mais contextualizados, inclusivos e sustentáveis em cenários de transformação do ensino superior.

**Palavras-chave:** aprendizagem eficiente, ensino superior, inovação educacional, gestão flexível, modelos adaptativos, pensamento crítico

**Fecha de recepción:** 22/01/2026    **Fecha de aceptación:** 19/03/2026    **Fecha de publicación:** 31/03/2026

## INTRODUCCIÓN

El aprendizaje eficiente en la educación superior enfrenta limitaciones estructurales que obstaculizan su capacidad para responder a los desafíos contemporáneos, tales como la falta de adaptación de los programas formativos a las demandas actuales, la desconexión entre las competencias adquiridas por los estudiantes, las necesidades del mercado laboral, los elevados costos y los tiempos asociados a la gestión curricular tradicional. Estas barreras amplían la brecha entre los conocimientos de los egresados y las exigencias del entorno profesional, haciendo fundamental promover estrategias de meta-aprendizaje que fomenten la autorregulación y la transferencia efectiva de conocimientos (Schunk & DiBenedetto, 2023). De igual forma, es necesario priorizar el cierre de brechas tecnológicas en el sistema educativo, lo cual se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), establecidos en 2015 como parte de la Agenda 2030, especialmente el compromiso con una educación inclusiva, equitativa y de calidad capaz de abordar los retos del siglo XXI (Honicke, et al., 2023).

En consecuencia, perspectivas como las de Zawacki-Richter et al. (2019), Wang et al. (2025) y Bahroun et al. (2023) consideraron que la innovación curricular representa una herramienta estratégica para fortalecer el aprendizaje eficiente, destacando el rol de la personalización del proceso educativo y la promoción de la autonomía como factores determinantes para impulsar el aprendizaje. Asimismo, Baskara (2025) y Southworth et al. (2023) enfatizan la importancia de integrar transversalmente el aprendizaje eficiente en el rediseño curricular como estrategia fundamental para adaptar la educación superior a entornos de innovación y transformación de la educación. En este sentido, proponen un marco de innovación curricular que integre competencias técnicas, prácticas, evaluativas y éticas, con el meta-aprendizaje como eje central para fomentar la autonomía y autorregulación estudiantil.

A su vez, al incorporar de manera transversal competencias críticas y éticas puede configurarse como una capacidad estratégica para alinear la innovación curricular con las demandas del mercado laboral, fomentando un aprendizaje eficiente, pertinente y sostenible (Southworth et al., 2023). Por ello, los gestores educativos deben adoptar una innovación curricular actualizada para diseñar e implementar soluciones innovadoras que integren metodologías pedagógicas centradas en el estudiante. El enfoque busca reducir las brechas educativas, promover un aprendizaje eficiente, y satisfacer las necesidades del mercado profesional con la finalidad de reconocer qué perspectivas derivadas de experiencias en contextos educativos moldean esta interpretación inicial y podrían generar insights variados en el aprendizaje eficiente.

El aprendizaje eficiente se define explícitamente como un proceso optimizado de adquisición, organización y aplicación del conocimiento, en el cual el estudiante gestiona activamente sus recursos cognitivos y metacognitivos para maximizar su desarrollo académico. El proceso se basa en una innovación curricular actualizada y alineada con las demandas del mercado laboral que asegure el desarrollo de competencias relevantes y actualizadas, lo que garantiza la trazabilidad educativa y previene discrepancias entre el aprendizaje eficiente y un currículo obsoleto.

En esta línea, Carbonell-García et al. (2023) y Atencio-González (2023) definen el aprendizaje eficiente como un proceso que integra estrategias autónomas y estructuradas para mejorar la retención y la transferencia del conocimiento, facilitando que el estudiante consolide y preserve el aprendizaje adquirido. A su vez, Parra-

Sánchez (2022) destaca que el aprendizaje efectivo fomenta la autonomía de los estudiantes en la gestión de su proceso educativo y favorece la toma de decisiones en entornos de aprendizaje flexibles, trascendiendo objetivos académicos convencionales al promover el pensamiento crítico, la resiliencia y la creatividad. Asimismo, Quintanar-Casillas y Hernández-López (2022) indican que la optimización del aprendizaje eficiente requiere la integración de modelos tecnológicos adaptativos acordes con las necesidades del estudiante, donde modelos basados en inteligencia artificial ofrecen personalización sin precedentes al adaptar el proceso de enseñanza a ritmos y estilos únicos.

En el escenario planteado la innovación curricular es un proceso continuo de revisión y ajuste del currículo utilizando datos de rendimiento y retroalimentación para asegurar su relevancia y eficacia. Por ello, Guan et al. (2025) plantearon que la integración de la inteligencia artificial en la formación docente requiere procesos continuos de innovación curricular que aseguren la pertinencia del aprendizaje frente a contextos en transformación, promoviendo el análisis constante de los resultados formativos y la adaptación del currículo mediante el uso de evidencia y datos como recursos clave para la mejora continua. De igual forma, Stouraitis et al. (2024) lo definen como un proceso constante y sistemático que emplea información basada en datos para revisar y ajustar los programas formativos. El enfoque tiene como propósito direccionar la innovación curricular a las demandas presentes y potenciar su influencia en el aprendizaje de los estudiantes. De modo que, este enfoque puede fortalecer la equidad en la educación, porque los datos permiten identificar brechas de aprendizaje y adaptar los contenidos para atender de manera más efectiva a poblaciones diversas, asegurando que el currículo sea relevante e inclusivo.

A su vez, Wang et al. (2025) definen a la innovación curricular como un proceso estratégico para responder a los desafíos emergentes en la educación superior que permite la revisión permanentemente del currículo para incorporar enfoques pedagógicos actualizados, tecnologías educativas disruptivas y necesidades del entorno profesional. En ese sentido, se asegura la pertinencia del currículo frente a las dinámicas actuales y se potencia la empleabilidad de los estudiantes al alinear sus competencias con las demandas de un mercado laboral globalizado y tecnológicamente avanzado.

En consecuencia, el aprendizaje eficiente debe ir de la mano con la innovación curricular para desafiar los enfoques tradicionales en favor de modelos dinámicos y adaptativos. De esta forma, se fomentan la autonomía del estudiante con la finalidad de lograr un aprendizaje profundo y contextualizado alineado con demandas del mercado. El alcance de esta construcción teórica evolucionó iterativamente con la finalidad de realizar cambios en la innovación curricular con el propósito de dinamizar el aprendizaje eficiente en los escenarios educativos de la educación superior; lo que permitió plantear el siguiente objetivo: Realizar una revisión narrativa sobre cómo la innovación curricular contribuye en la optimización del aprendizaje eficiente en estudiantes de educación superior.

## **METODOLOGÍA**

El método QR (Método de cuestión y reproducción) es un enfoque diseñado para realizar revisiones narrativas con mayor precisión al reducir las partes causadas por la subjetividad o la falta de criterios claros. El modelo se basa en dos elementos principales. El primero en referirse a las preguntas que está dirigida a definir el objeto del estudio, los criterios para organizar la información y los problemas que ayudarán al proceso de análisis. El segundo componente, la reproducción, asegura que el proceso de revisión sea transparente y se pueda repetir, lo que indica "como", "con qué", "donde" y "cuando se hace". En este paso específico, se incluye actividades como la creación de ecuaciones de búsqueda, la selección de bases de datos, el uso de filtros automáticos, la integración de estrategias adicionales y la elección final de la investigación, todas las cuales son flexibles y repetidas, proporcionando estabilidad al proceso metodológico (Deroncele-Acosta, 2025).

### **Pregunta**

¿Cómo contribuye la innovación curricular en la optimización del aprendizaje eficiente en estudiantes de educación superior?

### **Reproducibilidad**

La ecuación de búsqueda está conformada por cuatro clústeres temáticos: inteligencia artificial, aprendizaje eficiente, aprendizaje personalizado, aprendizaje adaptativo, formación docente, capacitación en educación superior. En la Tabla 1 se presenta la ecuación de búsqueda utilizada.

**Tabla 1***Ecuaciones de búsqueda*

Cluster	Ecuación de búsqueda
<b>Clúster 1.</b> Inteligencia artificial	“artificial intelligence” OR “AI” OR “machine learning” OR “chatbot*” OR “generative AI” OR “inteligencia artificial”
<b>Clúster 2.</b> Aprendizaje eficiente, Aprendizaje personalizado, Aprendizaje adaptativo	“personalized learning” OR “adaptive learning” OR “personalised learning path*” OR “customized learning” OR “efficient learning” OR “aprendizaje personalizado” OR “aprendizaje adaptativo” OR “aprendizaje eficiente”
<b>Clúster 3.</b> Formación docente, Capacitación docente	“teacher training” OR “pre-service teacher*” OR “initial teacher education” OR “formación docente” OR “capacitación docente”

Aplicando dicha ecuación, se obtuvo 1,643,098 documentos, ante lo cual se filtró sólo por artículos, con lo cual se obtuvo 144 documentos.

### Selección de bases de datos

Para la presente investigación se seleccionó la base de datos Scopus, reconocida internacionalmente por su rigor en la indexación de literatura científica y académica. Esta elección se justifica por su amplia cobertura multidisciplinaria, así como por la calidad y pertinencia de las fuentes que alberga. Scopus proporciona herramientas analíticas robustas que permiten evaluar tendencias, autores y revistas clave en el área de estudio. Su inclusión garantiza un respaldo metodológico sólido en la revisión de literatura. La ejecución de la búsqueda se realizó el 18 de mayo de 2025 en Scopus.

### Filtros

La búsqueda se refinó sólo para los artículos del 2019 y 2025 y del área de ciencias de la educación, con lo cual los documentos encontrados fueron 142, los cuales serán material para esta investigación.

Jerarquización y selección de estudios

La búsqueda se refinó aún más y sólo se consideraron en la selección a documentos clasificados como artículos y revisiones, con lo cual el número de documentos se redujo a 73.

### Recursos tecnológicos

Para la gestión de referencias se empleó el gestor bibliográfico Zotero, que administró literatura encontrada en idioma español e inglés. Este procedimiento metodológico permitió identificar la trazabilidad, el análisis interpretativo y validación de las fuentes consultadas, para una deliberación crítica en este proceso de construcción de conocimiento. Además, se utilizó la IA Scopus para la búsqueda de información y la IA de Grok para sistematizar las tablas de resumen en relación con los aportes relevantes de los artículos científicos revisados.

## RESULTADOS

Según los artículos cubiertos en el proceso narrativo, la innovación curricular está vinculada con la optimización del aprendizaje efectivo en la educación superior. El estudio enfatiza que los planes de estudio innovadores, como el uso de tecnologías educativas y métodos activos, mejora la comprensión y el uso práctico del contenido. Además, se refleja una visión positiva de los estudiantes sobre estos cambios en el plan de estudios, así como las preocupaciones de los docentes sobre la adaptación de sus métodos de enseñanza para maximizar el aprendizaje.

### Ecosistemas del aprendizaje basados en la adaptabilidad curricular

En el marco de los retos educativos actuales, la planificación curricular integra principios clave como la adaptación y contextualización de contenidos, acomodados a necesidades formativas individuales, según diversos investigadores. Gomaa et al. (2024) enfatizan que la flexibilidad curricular, respaldada por inteligencia artificial y sistemas de recomendaciones, optimiza la personalización docente considerando el nivel de competencia y progreso del alumno. Esto permite ajustes en tiempo real que transforman el aprendizaje en un ecosistema proactivo donde el estudiante actúa como cocreador de su formación.

En esta línea, Vorobyeva et al. (2025) destacan que la analítica educativa potencia esta flexibilidad mediante perfiles estudiantiles y sugerencias personalizadas, analizando patrones de rendimiento y preferencias para mejorar trayectorias, identificar brechas cognitivas y fomentar una educación eficiente y atractiva. Por su parte, Bayly-Castañeda et al. (2024) argumentan que esta flexibilidad debe apoyarse en modelos pedagógicos versátiles incluyendo progresión dinámica para transiciones suaves entre complejidades, métodos interactivos (como solución de problemas y gamificación) para promover autonomía en el conocimiento, y diseño modular con rutas alternativas según intereses, capacidades y ritmos individuales.

En la tabla 2, los autores concuerdan que la automatización curricular no elimina el rol docente, sino que lo evoluciona hacia una mentoría mejorada, pasando de rigidez institucional a ecosistemas dinámicos donde la inteligencia artificial y analítica facilitan la adaptación educativa, alineación con demandas laborales y enfoques activos para un aprendizaje eficiente, autónomo y en consonancia con la era digital. En este sentido, se contempla un proceso holístico del aprendizaje que trasciende desde el contexto del currículo articulado a los desafíos de la educación actual. A su vez, es necesario tener en cuenta contenidos relevantes que contribuyan a los procesos innovadores en el aprendizaje y el docente pueda contar con una ruta dialógica entre la eficiencia del sujeto que aprende con el escenario formativo.

**Tabla 2**

*Comparación de estudios clave en ecosistemas adaptativos*

Autor(es) y Año	Criterios de adaptabilidad	Coincidencias paradigmáticas	No coincidencias o tensiones	Aporte diferencial a contextos peruanos
Gomaa et al. (2024)	Adaptabilidad vía IA	Personalización en tiempo real	Menos énfasis ético	Recomendación semántica para escalabilidad en entornos con brechas digitales
Vorobyeva et al. (2025)	Analítica predictiva	Optimización de trayectorias	Mayor foco empírico vs. teórico	Escalabilidad con datos masivos, mitigando desconexión laboral
Bayly-Castañeda et al. (2024)	Modelos pedagógicos flexibles	Transiciones fluidas	Diferencia en modularidad'	Enfoque en fortalecimiento docente, adaptado a falencias sistémicas postpandemia

**Enfoque dinámico de la gestión curricular flexible**

La gestión curricular flexible surge como estrategia esencial para adaptar el proceso formativo a las necesidades, ritmos y metas individuales del estudiante, promoviendo autonomía y decisiones informadas en el aprendizaje eficiente, según diversos autores. Santillán et al. (2024) la definen como un modelo dinámico de planificación educativa que ajusta continuamente contenidos, métodos y evaluaciones a entornos cambiantes, integrando tecnologías emergentes y pedagogías innovadoras para personalizar la formación; su objetivo es asegurar equidad y relevancia, respondiendo a demandas laborales, sociales y tecnológicas y configurando el currículo como un ecosistema adaptable donde la enseñanza se vuelve interactiva, además de contextualizada al perfil estudiantil.

En esta línea, Parra-Taboada et al. (2024) proponen sustentarla en la integración analítica de aprendizaje para una adaptación dinámica, transformando la planificación en un proceso algorítmico automatizado que optimiza itinerarios individuales, evolucionando de estructuras predefinidas a modelos predictivos que posicionan la inteligencia artificial como núcleo decisional en colaboración con educadores. Por su parte, Karataş et al. (2025) la conciben como herramienta para un currículo modular y progresivo, y facilitan trayectorias personalizadas sin perder coherencia, reimaginando el currículo como sistema adaptable y participativo desde la socioformación, mientras se convierte al estudiante en constructor activo de su conocimiento mediante rutas seleccionadas según necesidades y contexto.

En la tabla 3, los autores convergen en la conceptualización de la gestión curricular flexible como una transformación paradigmática: de un mero mecanismo reactivo de ajuste a un ecosistema dinámico, inteligente y prospectivo, que cataliza una educación abierta, escalable y democrática, rigurosamente alineada con los imperativos multifactoriales del siglo XXI. Incluyen la integración de tecnologías emergentes para mitigar brechas educativas y fomentar la equidad cognitiva en contextos globales volátiles. La flexibilidad curricular invita a explorar nuevos procesos del aprendizaje eficiente con la finalidad de innovar en el campo educativo desde la disrupción con los estadios de confort en los que se encuentran situados los actores educativos.

Tabla 3

Matriz de convergencia en gestión curricular flexible

Autor(es) Año	y	Aporte principal a la gestión flexible	Convergencias con otros autores citados	Brechas paradigmáticas en la gestión flexible	Indicador de evolución a ecosistema
Santillán De La Torre et al. (2024)		Modelo dinámico de planificación continua	Alineado con Parra-Taboada para personalización	Rigidez tradicional vs. equidad	Ecosistema interactivo
Parra-Taboada et al. (2024)		Integración para adaptación temática	Converge con Karataş en itinerarios individualizados	Estructuras predefinidas vs. predictivas	Modelo autoevolutivo
Karataş et al. (2025)		Currículo modular y progresivo desde socioformación	Compartido con Santillán en ecosistema adaptable	Receptor pasivo vs. constructor activo	Sistema participativo

**Personalización del aprendizaje mediante Inteligencia Artificial (IA)**

La personalización del aprendizaje se concibe como un mecanismo que ajusta contenidos, enfoques y velocidades educativas a las particularidades individuales de cada estudiante, convirtiendo la experiencia formativa en un entorno inteligente y adaptable que fomenta la eficiencia y trayectorias únicas, según diversos autores. Tavakoli et al. (2022) argumentan que esta personalización es pivota [1.1] para revolucionar la educación, posicionando a la inteligencia artificial como facilitadora de currículos dinámicos que se modifican según el estilo, ritmo y comprensión del alumno, optimizando líneas de aprendizaje en contextos formales e informales, y permitiendo que el sistema responda y evolucione con el progreso estudiantil.

En esta perspectiva, Gomaa et al. (2024) la abordan desde un ángulo algorítmico apoyado en datos, proponiendo plataformas inteligentes que analizan comportamientos continuos para refinar estrategias, empleando redes neuronales y machine learning para crear ecosistemas individualizados y en constante evolución, donde se construye un perfil cognitivo digital que identifica patrones, anticipa requerimientos y mejora la interacción educativa. P

Por su parte, Merino-Campos (2025) destacan que supera los modelos uniformes tradicionales al adaptar dinámicamente la dificultad, recursos y métodos basados en rasgos cognitivos, preferencias y patrones, humanizando el aprendizaje digital mediante la interpretación de señales emocionales y motivacionales para promover inclusividad, equidad y bienestar afectivo, transformando la inteligencia artificial en un

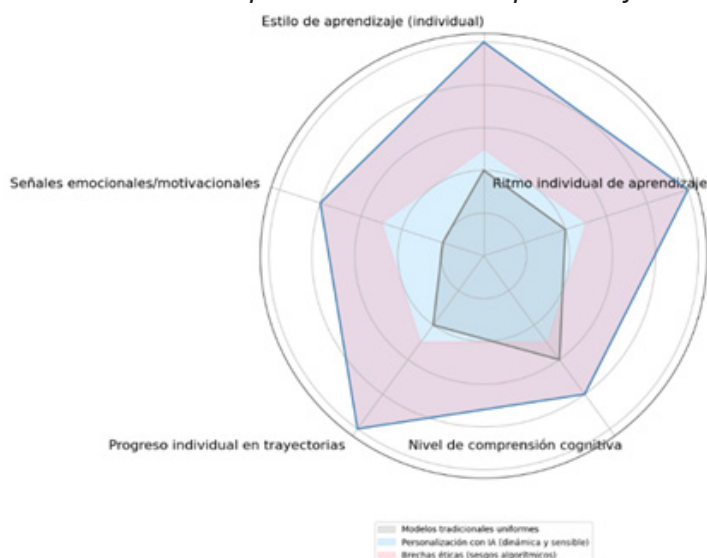
**Soporte empático y activo.**

En la figura 1, se muestra cómo los autores convergen en posicionar la personalización del aprendizaje mediante inteligencia artificial como paradigma transformativo en pedagogía contemporánea: evolución ontológica de ajustes paramétricos a ecosistemas dinámicos, predictivos y sensibles, generando experiencias contextualizadas y autorreguladas que optimizan con precisión creciente heterogeneidades cognitivas, afectivas y motivacionales, alineados con equidad y eficacia en entornos educativos contemporáneos.

Este soporte empático y activo implica una transición desde sistemas reactivos hacia sistemas sensibles e intencionales que acompañan el proceso de aprendizaje de manera continua. La IA, mediante técnicas de analítica afectiva y procesamiento del lenguaje natural, puede interpretar interacciones, tono discursivo y patrones de uso para ofrecer retroalimentación adaptativa, sugerencias personalizadas y estrategias de apoyo socioemocional. Así, se configura un modelo en el que la tecnología no sustituye la dimensión humana del aprendizaje, sino que la amplifica, facilitando una mediación pedagógica más cercana, inclusiva y contextualizada. Este enfoque resulta especialmente relevante en escenarios de diversidad, donde las necesidades emocionales y cognitivas varían significativamente, permitiendo una atención diferenciada que promueve equidad y participación activa.

**Figura 1**

*Radar evolutivo de personalización en aprendizaje mediante Inteligencia Artificial*



Por lo tanto, la innovación curricular se posiciona en un radar de captación de elemento innovadores que sea premisa para la optimización del aprendizaje eficiente. A su vez, las redes de interacción en la innovación se tejen desde al abordaje de herramientas como la inteligencia artificial y metodologías centradas en la persona que permitan el progreso formativo en la educación superior.

Habilidades adaptativas en la optimización cognitiva y metacognitiva

La optimización cognitiva y metacognitiva implica el refuerzo de procesos mentales implicados en el aprendizaje, potenciando la comprensión y la autorregulación para lograr una eficiencia mayor en entornos educativos apoyados por tecnologías inteligentes, según diversos autores.

Parra-Taboada et al. (2024) la describen como un proceso donde los estudiantes cultivan habilidades adaptativas mediante herramientas tecnológicas que facilitan la regulación, monitoreo y evaluación de su desempeño, enfatizando el rol de la inteligencia artificial en fomentar la metacognición para que los alumnos comprendan y ajusten sus estrategias de manera autónoma, transformándolos de receptores pasivos en estrategias activos que desarrollan pensamiento crítico y reflexivo.

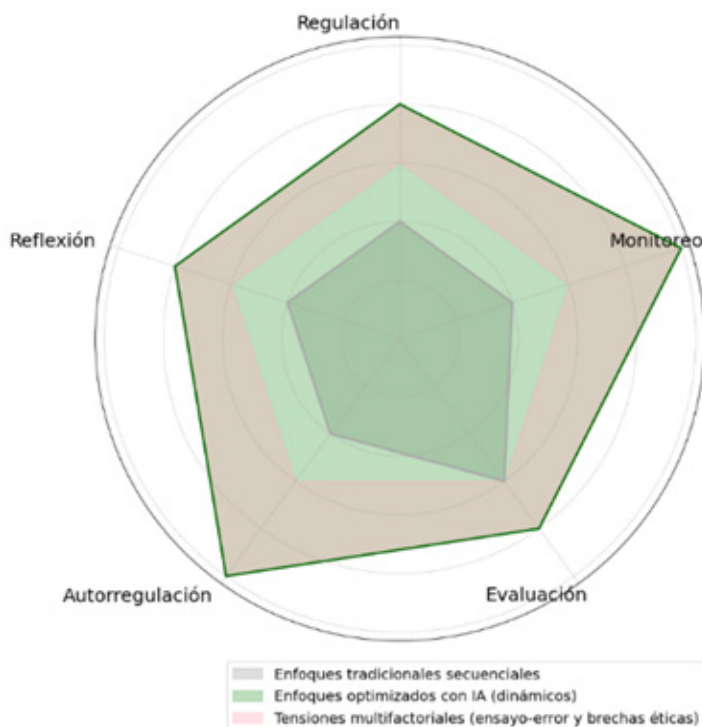
En esta línea, Merino-Campos (2025) resaltan el potencial de la inteligencia artificial y la analítica de aprendizaje para monitorear continuamente el desempeño, ajustando contenidos y estrategias personalizadas con retroalimentación en tiempo real que fortalece la autorregulación, evolucionando el aprendizaje de métodos de ensayo-error a procesos dinámicos y predictivos donde sistemas inteligentes identifican patrones y anticipan necesidades para una experiencia autónoma y eficiente.

Por su parte, Bayly-Castañeda et al. (2024) abogan por su integración transversal en el currículo, estructurando programas que presenten desafíos progresivos para promover autorregulación mediante experiencias activas y contextualizadas. Para estos autores, la reflexión continua y ajustes basados en retroalimentación convierten el aprendizaje en un proceso dinámico de ajuste y análisis, e incorporan la metacognición como pilar pedagógico esencial para fomentar pensamiento crítico y construcción activa del conocimiento.

En la figura 2, los autores coinciden en que ha pasado de una estrategia periférica a un núcleo central del aprendizaje eficiente en la era digital, complementando enfoques tradicionales con herramientas flexibles que empoderan al estudiante para aprender a aprender, autogestionar su conocimiento y cultivar autonomía y crítica en cualquier contexto. Sin embargo, el tránsito ha tenido como soporte la innovación curricular en la educación superior que permiten profundizar las premisas de la regulación, evaluación y mejora directa del aprendizaje profundo. En esta línea, el enfoque de una innovación curricular no debe procrastinar. Su función estratégica debe ser atender de forma oportuna y operativa la innovación del proceso enseñanza del aprendizaje profundo. A su vez, el uso adecuado de las tecnologías en este proceso adaptativo apertura un conjunto de oportunidades para dinamizar la gestión curricular.

**Figura 2**

*Radar metacognitivo de habilidades adaptativas*



### Modelos adaptativos para la mejora del aprendizaje

Los modelos adaptativos para la mejora del aprendizaje representan una respuesta flexible a la diversidad de trayectorias educativas, ajustando dinámicamente contenidos, estrategias y evaluaciones para alinear la experiencia formativa con necesidades individuales y promover eficiencia sostenida, según diversos autores.

Naseer et al. (2024) los describen como una transformación educativa donde sistemas inteligentes personalizan en tiempo real el aprendizaje, asegurando progresión con retroalimentación constante que adapta el desarrollo cognitivo y estilos. Igualmente, reconfiguran el currículo en un ecosistema evolutivo donde la inteligencia artificial media trayectorias y el docente diseña experiencias adaptativas.

En esta línea, Ingkavara et al. (2022) destaca su potencial revolucionario impulsado por entornos altamente personalizados que analizan patrones, detectan dificultades y maximizan rendimiento mediante ajustes dinámicos y predictivos, evolucionando de uniformidad tradicional a aprendizaje responsivo que aprende de interacciones para anticipar y optimizar rutas.

Por su parte, Ali et al. (2025) enfatizan que deben superar la mera personalización para fomentar experiencias progresivas y desafiantes que promuevan pensamiento crítico y resolución de problemas, incorporando un análisis en tiempo real que ajusta dificultad y pedagogías, transformando modelos en arquitecturas inteligentes que generan ecosistemas dinámicos, autónomos y estimulantes, democratizando la enseñanza mediante predicción y construcción de competencias avanzadas.

Considerar que la adaptación es un proceso fundamental en la consolidación del aprendizaje, marca un hito educativo en la educación superior y el resultado se plasma en la formación de profesionales resilientes y con capacidades resolutivas.

En la tabla 4, los autores coinciden en que los modelos adaptativos han transitado de herramientas básicas a paradigmas educativos vivos basados estructuras homogéneas para fomentar entornos evolutivos donde estudiantes construyen conocimiento interactivo, autónomo y multidisciplinario, alineado con desafíos cognitivos y contextuales.

En consideración de lo expuesto, se empodera la connotación de construir el aprendizaje eficiente de forma evolutiva y paralela en la diversidad de los niveles de aprendizaje, con la finalidad de responder a la iteración y necesidades cognitivas que se ejercen en la educación superior. De igual forma, se debe avizorar la actualización de las competencias de innovación en el campo multidisciplinar de las necesidades laborales;

en consecuencia, la innovación curricular se centra en procesos de construcción dialógica para empoderar el aprendizaje profundo en la educación superior.

**Tabla 4**

*Matriz de aportes y tensiones en modelos adaptativos para el aprendizaje eficiente*

Autor(es) y Año	Aporte a modelos adaptativos	Coincidencias paradigmáticas	Tensiones y brechas	Aporte diferencial a contextos
Naseer et al. (2024)	Sistemas inteligentes personalizados con retroalimentación constante y trayectorias dinámicas	Transiciones hacia ecosistemas evolutivos y aprendizaje personalizado	Rigidez pedagógica vs. adaptabilidad fluida; riesgos de dependencia tecnológica y sesgos algorítmicos	Resiliencia educativa postpandemia: adaptación a desafíos cognitivos
Ingkavara et al. (2022)	Modelos adaptativos basados en diagnóstico de errores y ajuste dinámico a estilos de aprendizaje, fomentando autorregulación	Alineado con enfoques de aprendizaje progresivo y autorregulación estudiantil	Uniformidad tradicional vs. aprendizaje responsivo; limitaciones de aplicación en contextos disciplinares específicos (física)	Evidencia empírica de personalización efectiva en educación secundaria, con potencial de escalabilidad
Ali et al. (2025)	Modelos de personalización para experiencias desafiantes que promueven pensamiento crítico, resolución de problemas y competencias avanzadas en educación superior	Coincidencia en la importancia de predicción, construcción de competencias y ecosistemas inteligentes	Personalización simple vs. ecosistemas estimulantes; falta de estudios longitudinales y metodologías estandarizadas	Aplicación en ciencias de la salud para superar brechas en resolución clínica y fomentar pensamiento crítico

## DISCUSIÓN

En relación con los ecosistemas de aprendizaje basados en la adaptabilidad curricular, se subraya la relevancia de robustecer enfoques socioformativos, considerando heterogeneidad en ritmos de aprendizaje y contextos curriculares específicos. Esta síntesis crítica se corrobora con la teoría ecológica de sistemas humanos (Bronfenbrenner, 1979), que postula alineación de procesos de aprendizaje con ecosistemas contextuales. Tong y An (2024) destacan procesos proximales del modelo PPCT para adaptación en entornos interculturales, incorporando atributos personales y microsistemas. Ogg et al. (2020) delinear interacciones mesosistémicas (familia-escuela) y cronosistemas configurando trayectorias cognitivas, mientras Li y Cheong (2022) argumentan sentido de pertenencia modulado por clima escolar y normativas.

En relación con el enfoque dinámico de la gestión curricular flexible, se enfatiza diseñar currículos responsivos a necesidades individuales y contextos variables, fomentando desarrollo holístico. Esto se valida mediante el modelo situacional de desarrollo curricular, adaptando a entornos socioculturales vía análisis sistemático en la práctica docente (Atúncar-Prieto, 2025). Jiang et al. (2025) elevan la calidad escolar ajustando a los contextos locales y promoviendo ecosistemas mediante interacciones recíprocas. Gebre y Polman (2020) subrayan la integración contextual vs. prescriptivos. Coenraad et al. (2022) extienden a contextos modernos mediante la colaboración con stakeholders. El análisis crítico combina lentes de fortalezas en dinamismo; inconsistencias en rigidez tradicional. Meta-narrative mapea narrativas (situacional vs. emergente). En las implicaciones se integran demandas actuales; brechas en equidad que proponen ajustes para enriquecer el diseño flexible, integrando necesidades socioculturales con precisión.

En relación con la personalización del aprendizaje mediante inteligencia artificial, se resalta adaptación dinámica a necesidades, fomentando cognición holística, validado por teoría de inteligencias múltiples (Gardner, 1983), ajustando a fortalezas cognitivas. Gebremeskel et al. (2024) adaptan aprendizaje de idiomas

a inteligencias lingüística e interpersonal, incrementando el compromiso estudiantil. Debets et al. (2025) demuestra chatbots estructurando contenidos por fortalezas (lógico-matemática, cinestésica). Saadullah et al. (2024) evalúan sistemas que integran diversas inteligencias, promoviendo un aprendizaje holístico. El análisis crítico refiere fortalezas en dinamismo y contradicciones éticas que fortalecen los ecosistemas desde una mirada del pensamiento crítico (Barbachán-Gonzales, 2025), identificando brechas en la diversidad contextual curricular.

En relación con habilidades adaptativas en optimización cognitiva y metacognitiva, se resalta el ajuste dinámico de procesos a contextos, promoviendo el aprendizaje holístico vía intervenciones individualizadas, alineado con modelo cíclico de aprendizaje autorregulado (Zimmerman, 2000), integrando planificación, supervisión y reflexión. Tinajero et al. (2024) analizan interconexión cognitiva/emocional. Wu (2024) examina en contextos de aprendizaje basado en proyectos, fomentando la autonomía. Mientras, dos Santos Silva y Marinho (2025) subrayan rol proactivo del estudiante en los procesos de autorregulación. El análisis crítico identifica fortalezas de eficiencia y tensiones multifactoriales, que limita la optimización del rendimiento y amplía las brechas en relación a las competencias adaptativas y la consolidación de la autonomía de los estudiantes.

En relación con modelos adaptativos para mejora del aprendizaje, se enfatiza en el empleo de máquinas para descomposición instructiva con retroalimentación, alineado con la Teoría del Aprendizaje Adaptativo (Skinner, 1958), maximizando vía individualización. Albaladejo-González et al. (2025) examinan experiencias de personalización en educación superior, optimizadas con IA. Bayly-Castañeda et al. (2024) postulan el híbrido IA-docente. Alajlani et al. (2024) evalúan el diseño colaborativo. El análisis crítico se centra en los consensos para mitigar las contradicciones en diversidad. En este sentido, las brechas en uniformidad proponen fortalecer las capacidades adaptativas optimizando la estructuración secuencial y consolidando ecosistemas individualizados.

## CONCLUSIONES

La revisión narrativa permitió confirmar que la innovación curricular es el eje estratégico de la optimización efectiva del aprendizaje en la educación superior. Los resultados muestran que los ecosistemas adaptativos, la gestión de programas de capacitación flexible, la adaptación del aprendizaje, el fortalecimiento de las habilidades metacognitivas y los modelos adaptativos reflejan las principales dimensiones que promueven la autonomía, la autorregulación y la importancia educativa. A su vez, se demuestra que la innovación curricular mejora la adaptación de los planes de estudio a los requisitos de trabajo actuales y potencia el aprendizaje sostenible, lo que destaca el valor de integración de los resultados al combinar la pedagogía, el programa curricular y la tecnología inteligente en un marco coordinado.

En otro plano, el estudio examinó las limitaciones relacionadas con la literatura revisada, como se consideraron artículos publicados de 2019 a 2025, lo que limita la posibilidad de incorporar investigaciones anteriores o en curso. Además, la búsqueda se limitó a bases de datos especiales (Scopus, Scielo y WOS), que pueden haber excluido los estudios relevantes en otras acciones. El informe del método incluye el riesgo de interpretación de sesgo, aunque se redujo por criterios de selección y reflexión crítica. Finalmente, una generalización de los resultados de las circunstancias de referencia encontrada debe interpretarse con precaución en los diversos contextos.

Para investigaciones posteriores, se sugiere desarrollar estudios empíricos y comparativos que permitan medir de manera precisa cómo la innovación curricular influye en indicadores de aprendizaje eficiente, tales como la retención de conocimientos, la empleabilidad y el fortalecimiento de competencias críticas. Del mismo modo, resulta necesario ahondar en las dimensiones éticas vinculadas al uso de tecnologías inteligentes en la educación, prestando atención a riesgos asociados con sesgos algorítmicos, desigualdad digital y limitaciones en el acceso equitativo.

Asimismo, futuras líneas de indagación deberían contemplar diseños longitudinales que analicen la sostenibilidad de los modelos adaptativos en el tiempo, así como el desarrollo de estrategias híbridas que integren la labor docente con la mediación tecnológica, a fin de consolidar ecosistemas educativos más inclusivos, pertinentes y orientados a la transformación.

## DECLARATORIA DE TRANSPARENCIA, ÉTICA Y RESPONSABILIDAD

Conflicto de intereses: El autor declara que no existen conflictos de intereses relacionados con la investigación, la autoría o la publicación de este artículo.

Contribución y autoría: El autor declara que ha contribuido de manera significativa al manuscrito de acuerdo con la taxonomía CRediT, aprobado la versión final y orden de autoría.

Aprobación ética: El estudio no requirió la aprobación por un Comité de Ética.

Financiamiento: El autor declara que esta investigación no recibió financiamiento.

Uso de Inteligencia Artificial (IA): El autor declara cualquier uso de herramientas de Inteligencia Artificial de manera transparente y asume plena responsabilidad sobre el contenido del manuscrito.

Preprints: El autor declara que este manuscrito no ha sido publicado previamente como preprint en ningún repositorio público.

Retracciones y correcciones: El autor conoce la política editorial de la revista HOMERO respecto a la ética en publicación, retractaciones y correcciones, y se comprometen a actuar conforme a los principios establecidos por el Committee on Publication Ethics (COPE) en caso de identificarse errores o malas prácticas después de la publicación.

## REFERENCIAS

- Alajlani, N., Crabb, M., & Murray, I. (2024). A systematic review in understanding stakeholders' role in developing adaptive learning systems. *Journal of Computers in Education*, 11(3), 901–920. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00283-x>
- Albaladejo-González, M., Gaspar-Marco, R., Gómez Mármol, F., Reich, J., & Ruipérez-Valiente, J. A. (2025). Improving teacher training through emotion recognition and data fusion. *Expert Systems*, 42, Article e13764. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00283-x>
- Ali, M., Wahab, I. A., Huri, H. Z., & Yusoff, M. S. (2025). Personalised learning in higher education for health sciences: A scoping review. *BMC Medical Education*, 25, 969. 10.1186/s12909-025-07565-1
- Atencio-González, R. E. (2023). La inteligencia artificial y su impacto en la consistencia y escalabilidad curricular. *Revista de Educación y Tecnología*, 11(2), 45-67. <https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1150>
- Atúncar-Prieto, C. A. (2025). Factores relevantes de la práctica investigativa en la formación inicial docente en Perú. *HOMERO*, 1(1), 29-41. <https://doi.org/10.64492/jepnng20>
- Bahroun, Z., Anane, C., Ahmed, V., & Zacca, A. (2023). Transforming education: A comprehensive review of generative artificial intelligence in educational settings through bibliometric and content analysis. *Sustainability*, 15(17), Article 12983. <https://doi.org/10.3390/su151712983>
- Barbachán-Gonzales, M.M. (2025). Transcendencia del pensamiento crítico en la formación de estudiantes de pregrado. *HOMERO*, 1(2), 96-110. <https://doi.org/10.64492/7kffm526>
- Baskara, F. X. R. (2025). Conceptualizing digital literacy for the AI era: A framework for preparing students in an AI-Driven World. *Data and Metadata*, 4, 530. <https://doi.org/10.56294/dm2025530>
- Bayly-Castañeda, K., Ramírez-Montoya, M. S., & Morita-Alexander, A. (2024). Crafting personalized learning paths with AI for lifelong learning: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, 9, 1424386. [10.3389/educ.2024.1424386](https://doi.org/10.3389/educ.2024.1424386)
- Botella Nicolás, A. M., & Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos*, 41(163), 127-141. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982019000100127&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982019000100127&lng=es&tlng=es).
- Bravo Larrea, Y. M., & Meregildo Gómez, M. R. (2023). Gestión curricular en programas de Educación en Universidades del norte del Perú. *Sciéndo*, 26(4), 447–452. <https://doi.org/10.17268/sciendo.2023.065>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Carbonell-García, C. E., Burgos-Goicochea, S., Calderón-de-los-Ríos, D. O., & Paredes-Fernández, O. W. (2023). La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6 (12), pp. 152-166. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547>
- Cobo-Huesa, C., Abril, A. M., & Ariza, M. R. (2021). Investigación basada en el diseño en la formación inicial de docentes para una enseñanza integrada de la naturaleza de la ciencia y el pensamiento crítico. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(3), 3801-01. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2021.v18.i3.3801](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i3.3801)
- Coenraad, M., Palmer, J., Etinger, D., Weintrop, D., & Franklin, D. (2022). Using participatory design to integrate stakeholder voices in the creation of a culturally relevant computing curriculum. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 31, 100353. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100353>
- Debets, T., Banihashem, S. K., Joosten-ten Brinke, D., & Kalz, M. (2025). Chatbots in education: A systematic review of objectives, underlying technology and theory, evaluation criteria, and impacts. *Computers & Education*, 234, 105323. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105323>

- Deroncela-Acosta, A. (2025). QR Method: A Step-by-Step Guide to Writing a Narrative Review. *ISLAS*, 67(212), e1610. <https://islas.uclv.edu.cu/index.php/islas/article/view/1610>
- dos Santos Silva, C., & Marinho, H. (2025). Self-regulated learning processes of advanced musicians: A PRISMA review. *Musicae Scientiae*, 29(1), 89–108. 10.1177/10298649241275614
- Estrada-Araoz, E. G., Manrique-Jaramillo, Y. V., Díaz-Pereira, V. H., Rucoba-Frisancho, J. M., Paredes-Valverde, Y., Quispe-Herrera, R., & Quispe-Paredes, D. R. (2024). Evaluación del nivel de conocimiento sobre inteligencia artificial en una muestra de docentes universitarios: Un estudio descriptivo. *Data and Metadata*, 3, Article 285. <https://doi.org/10.56294/dm2024285>
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Gebre, E. H., & Polman, J. L. (2020). From “context” to “active contextualization”: Fostering learner agency in contextualizing learning through science news reporting. *Learning, Culture and Social Interaction*, 24, 100374. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2019.100374>
- Gebremeskel, T. A., Bachore, M. M., & Bushisho, E. W. (2024). The effects of multiple intelligence-based reading tasks on EFL students’ reading skills achievements: The case of university students in Ethiopia. *Heliyon*, 10(13), e33591. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33591>
- Gomaa, Y., Moussa, S., Lahoud, C., & Abel, M. H. (2024). Exploring recommender systems for assisting teachers in e-learning gamification. *Procedia Computer Science*, 246, 2312–2321. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.09.556>
- Guan, L., Zhang, Y., & Gu, M. M. (2025). Pre-service teachers preparedness for AI-integrated education: An investigation from perceptions, capabilities, and teachers’ identity changes. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, Article 100341. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100341>
- Honicke, T., Broadbent, J., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2023). The self-efficacy and academic performance reciprocal relationship: the influence of task difficulty and baseline achievement on learner trajectory. *Higher Education Research & Development*, 42(8), 1936–1953. <https://doi.org/10.1080/07294360.2023.2197194>
- Ingkavara, T., Panjaburee, P., Srisawasdi, N., & Sajjanaroj, S. (2022). The use of a personalized learning approach to implementing self-regulated online learning. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 3, 100086. 10.1016/j.caeai.2022.100086
- Jiang, M., Zhang, J., & Arshad, M. Z. (2025). Cultivating a creative ecosystem: The role of inclusive leadership in educational success. *Acta Psychologica*, 257, 105076. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105076>
- Karataş, F., Eriçok, B., & Tanrikulu, L. (2025). Reshaping curriculum adaptation in the age of artificial intelligence: Mapping teachers’ AI-driven curriculum adaptation patterns. *British Educational Research Journal*, 51(1), 154–180. 10.1002/berj.4068
- Lazo Ramos, M. L., Santana Pilco, J. R., & Flores Canto, F. (2025). El impacto de la inteligencia artificial generativa en el desarrollo de competencias digitales en la tutoría de secundaria: un análisis crítico. *Invecom*, 5(4). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14807432>
- Li, H., & Cheong, J. P. G. (2022). The impact of the COVID-19 pandemic on the physical fitness of primary school students in China based on the Bronfenbrenner ecological theory. *Frontiers in Psychology*, 13, 896046. 10.3389/fpsyg.2022.896046
- Menacho Ángeles, M. R., & Pizarro Arancibia, L. M. (2024). Inteligencia artificial como herramienta en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior. *Revista de Educación Digital*, 10(2), 58-70. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10693945>
- Merino-Campos, C. (2025). The impact of artificial intelligence on personalized learning in higher education: A systematic review. *Trends in Higher Education*, 4(2), 17. <https://doi.org/10.3390/higheredu4020017>
- Ministerio de Educación del Perú. (2023). *Plan de Gobierno y Transformación Digital 2023-2025*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2358128/lineamientos-tecnologias-emergentes.pdf>.
- Ministerio de Educación del Perú. (2024). *Resolución Ministerial N.º 075-2025-MINEDU* <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/6467814-075-2025-minedu>
- Montes de Oca Serpa, Hugo, Bazán Ramírez, Aldo, & Tirado, Jhonatan. (2023). Estrategias de aprendizaje y desempeño docente en la satisfacción académica en universitarios de Lima. *Propósitos y Representaciones*, 11(2), e1792. <https://doi.org/10.20511/pyr2023.v11n2.1792>
- Muñoz Félix, A. P., Félix Tipián, L. E., Flores Arriola, A. L., & Ortiz Almeyda, J. L. (2025). La gestión educacional y el desempeño docente para alcanzar un aprendizaje efectivo en estudiantes del nivel secundaria. *Invecom*, 5(4). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14867908>
- Naseer, F., Khan, M. N., Tahir, M., Addas, A., & Aejaz, S. M. H. (2024). Integrating deep learning techniques for personalized learning pathways in higher education. *Heliyon*, 10(3), e32628. 10.1016/j.heliyon.2024.e32628
- OCDE. (2024). *Transformación de la Educación hacia el ODS 4*. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390204\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390204_spa)
- Ogg, J., Volpe, R. J., Rogers, M., & Hagan-Burke, S. (2020). Process and context: Longitudinal effects of the interactions between parental involvement and warmth on achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 112(7), 1307–1325. 10.1016/j.jsp.2019.11.004
- Parra-Sánchez, J. S. (2022). Potencialidades de la inteligencia artificial en educación superior. *Revista Tecnología Educativa y Pedagogía*, 8(2), 45-59. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.296>
- Parra-Taboada, M. E., Trujillo Arteaga, J. C., Álvarez-Abad, D. R., Arias Domínguez, A. S., & Santillán Gordón, E. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(4), 169–181. <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.14>
- Presidencia del Consejo de Ministros del Perú. (2023). *Decreto Supremo N.º 085-2023-PCM*. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/4471543-085-2023-pcm>
- Presidencia del Consejo de Ministros del Perú. (2023). *Política Nacional de Transformación Digital al 2030*. *Gobierno del Perú*. <https://www.gob.pe/44545-politica-nacional-de-transformacion-digital>

- Quintanar-Casillas, R., & Hernández-López, M. S. (2022). Modelos tecnológicos de aprendizaje adaptativo aplicados a la educación. *Revista de Innovación Educativa*, 5(3), 120-137. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.308>
- Resolución de Rectorado: R. N° 074-2023/G. (2023). *Líneas de investigación - Maestría y Doctorado*. Universidad San Ignacio de Loyola. <https://acortar.link/nfgbnp>.
- Rivas, A., Buchbinder, N., & Barrenechea, I. (2023). *El futuro de la Inteligencia Artificial en educación en América Latina*. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) & Fundación ProFuturo. ISBN: 978-84-86025-22-9. <https://oei.int/oficinas/mexico/noticias/presentamos-oficialmente-en-mexico-el-informe-el-futuro-de-la-inteligencia-artificial-en-educacion-en-america-latina/>
- Saadullah, S. M., Ammar, S., & Alazzani, A. (2024). Exploring verbal, interpersonal, and visual intelligences in accounting education: Effects on student learning and performance. *Journal of Accounting Education*, 68, 100917. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2024.100917>
- Santillán, C. A., Silva, M. Á., Limongi, D. S., & Criollo, E. A. (2024). El papel de la inteligencia artificial en la adaptación curricular: Perspectivas para la mejora continua de la educación digital. *Imaginario Social (Vol. 7, N° Extra 2)*, 261–270 <https://doi.org/10.59155/is.v7i2.186>
- Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2023). Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications. *Contemporary Educational Psychology*, 77, 102164. (3rd ed., pp. 268–282). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003013778-21>
- Skinner, B. F. (1958). Teaching machines. *Science*, 128(3330), 969–977. DOI: 10.1126/science.128.3330.969
- Southworth, J., Migliaccio, K., Glover, J., Glover, J., Reed, D., McCarty, Ch., Brendemuhl, J., & Thomas, A. (2023). Developing a model for AI Across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 4. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100127>
- Stouraitis, V., Kyritsis, M., Harris, M. H. M., Roberts, J., Garwe, W., & Tsanis, K. (2024). Toward a context and feasibility driven entrepreneurial education: Evidence from entrepreneurial intention determinants of Malaysian students. *Entrepreneurship Research Journal*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1515/erj-2023-0379>
- Sukhera, J. (2022). Narrative reviews: Flexible, rigorous, and practical. *Journal of Graduate Medical Education*, 14(4), 414–417. <https://doi.org/10.4300/jgme-d-22-00480.1>
- Tavakoli, M., Faraji, A., Molavi, M., Mol, S. T., & Kismihók, G. (2022). Hybrid human-AI curriculum development for personalised informal learning environments. In *LAK22: 12th International Learning Analytics and Knowledge Conference*, March 21–25, 2022, Online, USA (pp. 563–569). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3506860.3506917>
- Tinajero, C., Mayo, M. E., Villar, E., & Martínez-López, Z. (2024). Classic and modern models of self-regulated learning: Integrative and componential analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1307574. 10.3389/fpsyg.2024.1307574
- Tong, P., & An, I. S. (2024). Review of studies applying Bronfenbrenner’s bioecological theory in international and intercultural education research. *Frontiers in Psychology*, 14, 1233925. 10.3389/fpsyg.2023.1233925
- Vorobyeva, K. I., Belous, S., Savchenko, N. V., Smirnova, L. M., Nikitina, S. A., & Zhdanov, S. P. (2025). Personalized learning through AI: Pedagogical approaches and critical insights. *Contemporary Educational Technology*, 17(2), ep574. <https://doi.org/10.30935/cedtech/16108>
- Wang, K., Cui, W., & Yuan, X. (2025). Artificial Intelligence in Higher Education: The Impact of Need Satisfaction on Artificial Intelligence Literacy Mediated by Self-Regulated Learning Strategies. *Behavioral Sciences*, 15(2), 165. <https://doi.org/10.3390/bs15020165>
- Wu, X.-Y. (2024). Unveiling the dynamics of self-regulated learning in project-based learning environments. *Heliyon*, 10(3), e27335. 10.1016/j.heliyon.2024.e27335
- Zawacki-Richter, O., Marín, VI, Bond, M. et al. Revisión sistemática de la investigación sobre aplicaciones de inteligencia artificial en la educación superior: ¿dónde están los educadores?. *Int J Educ Technol High Educ* 16, 39 (2019). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zimmerman, B. J. (2000). *Attaining self-regulation: A social cognitive perspective* (pp. 13–39). En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>