



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

REPÚBLICA DEL ECUADOR

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD DE POSGRADO**

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**ARTÍCULOS PROFESIONALES DE ALTO NIVEL
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

MAGÍSTER EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA LA EDUCACIÓN

TEMA:

**MÁS ALLÁ DEL CHATBOT GENÉRICO: UNA REVISIÓN DOCUMENTAL
SOBRE LOS ASISTENTES DE IA PERSONALIZADOS GEMINI GEMS Y SU
POTENCIAL IMPACTO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO**

AUTOR:

LIC. BRUNO GENARO MEDINA LÓPEZ, MGTR

DIRECTOR:

PhD. ANDRÉS AVILÉS NOLES

Milagro, 2026

AUTORES

Bruno Genaro Medina López¹

bmedinalopez1991@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-4978-4161>

Andrés Avilés-Noles²

mavilesn1@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-9078-0001>

RESUMEN

La presente investigación analizó, desde una revisión documental, el potencial impacto de los asistentes de inteligencia artificial personalizados Gemini Gems sobre el rendimiento académico de estudiantes de secundaria. El estudio se desarrolló mediante un enfoque cualitativo de tipo descriptivo, basado en la revisión de literatura científica reciente sobre inteligencia artificial generativa, aprendizaje autorregulado, metacognición y diseño instruccional en entornos digitales. Los resultados evidenciaron que la personalización de los asistentes favorece procesos de aprendizaje más profundos cuando incorpora estrategias metacognitivas. Los agentes diseñados con funciones de tutoría y preguntas guiadas promueven autorregulación, reflexión y mayor compromiso académico. En contraste, los chatbots genéricos tienden a generar respuestas inmediatas que pueden limitar el pensamiento crítico y fomentar dependencia cognitiva. La interacción social y la presencia del agente influyen en la calidad del aprendizaje. Se concluye que el rendimiento académico no depende únicamente del acceso a la inteligencia artificial, sino del diseño pedagógico del agente. Los asistentes personalizados constituyen una herramienta potencialmente para fortalecer el aprendizaje activo en estudiantes de secundaria. Su impacto positivo se asocia con la implementación de estrategias de aprendizaje autorregulado y apoyo metacognitivo durante la interacción educativa.

Palabras claves: Inteligencia artificial generativa, asistentes personalizados, aprendizaje autorregulado, rendimiento académico, educación secundaria.

¹ Licenciado en Ciencias de la Educación con Mención en Computación, Comercio y Administración; Magister en Educación del Carácter y Educación Emocional; Estudiante de la Maestría en Inteligencia Artificial para la Educación

² Universidad Estatal de Milagro: Milagro, Guayas, EC - profesor, facultad de ciencias de la ingeniería

ABSTRACT

This study analyzed, through a literature review, the potential impact of the personalized artificial intelligence assistants Gemini Gems on the academic performance of high school students. The study employed a descriptive qualitative approach, based on a review of recent scientific literature on generative artificial intelligence, self-regulated learning, metacognition, and instructional design in digital environments. The results showed that the personalization of these assistants fosters deeper learning processes when it incorporates metacognitive strategies. Agents designed with tutoring functions and guided questions promote self-regulation, reflection, and greater academic engagement. In contrast, generic chatbots tend to generate immediate responses that can limit critical thinking and foster cognitive dependence. Social interaction and the agent's presence influence the quality of learning. It is concluded that academic performance does not depend solely on access to artificial intelligence, but rather on the agent's pedagogical design. Personalized assistants are a tool with the potential to strengthen active learning among high school students. Their positive impact is associated with the implementation of self-regulated learning strategies and metacognitive support during educational interaction.

Keywords: Generative artificial intelligence, personalized assistants, self-regulated learning, academic performance, secondary education.

INTRODUCCIÓN

La irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) ha transformado los procesos de enseñanza y aprendizaje en distintos niveles educativos. Herramientas basadas en modelos de lenguaje permiten acceder a información, resolver problemas y generar contenidos académicos mediante interacción conversacional. Baidoo-Anu y Ansah (2023) sostienen que la IAG posee capacidad para fortalecer experiencias educativas mediante apoyo personalizado y acceso inmediato al conocimiento. Esta perspectiva ha impulsado el interés de investigadores, docentes y responsables educativos por comprender el impacto de estas tecnologías en el desempeño estudiantil.

A escala internacional, la adopción de asistentes conversacionales impulsados por inteligencia artificial crece con rapidez en instituciones educativas. Estudiantes de diversos países emplean estas herramientas para desarrollar tareas, redactar textos, resolver ejercicios y ampliar contenidos revisados en clase. Dwivedi et al. (2023) indican que la inteligencia artificial conversacional representa una de las innovaciones con mayor potencial para transformar procesos de aprendizaje, investigación y producción de conocimiento. Dicho planteamiento ha abierto una discusión sobre las oportunidades pedagógicas y los desafíos asociados al uso académico de estas tecnologías.

El debate actual ya no se centra únicamente en el acceso a la inteligencia artificial, sino en la calidad de las interacciones que se producen durante su utilización. Muchos estudiantes recurren a asistentes genéricos que proporcionan respuestas inmediatas sin promover procesos profundos de análisis o reflexión. Dwivedi et al. (2023) advierten que el uso indiscriminado de sistemas conversacionales puede generar riesgos vinculados con dependencia tecnológica, reducción del pensamiento crítico y limitaciones en la construcción autónoma del conocimiento. Tales riesgos plantean la necesidad de explorar modelos de interacción que favorezcan aprendizajes de mayor calidad.

La literatura reciente destaca la importancia del aprendizaje autorregulado como un factor asociado al éxito académico en entornos digitales. Este enfoque considera que los estudiantes deben planificar, supervisar y evaluar sus propios procesos de aprendizaje para alcanzar mejores resultados. Aksela, Lämsä y Järvelä (2025) evidencian que las estrategias de autorregulación influyen de forma significativa en la calidad del desempeño estudiantil durante actividades académicas mediadas por tecnología. Los hallazgos sugieren que el aprendizaje efectivo depende tanto de las herramientas utilizadas como de las estrategias cognitivas aplicadas durante su uso.

Desde esta perspectiva, diversos investigadores han explorado mecanismos capaces de estimular procesos metacognitivos durante el aprendizaje asistido por tecnología. Una de las

estrategias con mayor respaldo consiste en la incorporación de preguntas orientadoras y estímulos reflexivos que guíen la construcción del conocimiento. Guo (2022) demuestra que los prompts metacognitivos favorecen la autorregulación y mejoran los resultados de aprendizaje en ambientes digitales. La evidencia indica que las preguntas diseñadas para promover reflexión y monitoreo cognitivo generan efectos positivos sobre el rendimiento académico.

En respuesta a estas necesidades han surgido los asistentes de inteligencia artificial personalizados, capaces de operar bajo instrucciones específicas definidas por el usuario. A diferencia de los chatbots genéricos, estos sistemas pueden asumir roles pedagógicos orientados a estimular razonamiento, análisis y resolución de problemas mediante diálogo guiado. Guo (2022) señala que los apoyos metacognitivos estructurados constituyen un mecanismo eficaz para fortalecer procesos de aprendizaje en entornos computacionales. Esta característica convierte a los asistentes personalizados en una alternativa prometedora para promover una participación más activa del estudiante.

En América Latina, la incorporación de inteligencia artificial en educación avanza de forma acelerada, aunque persisten diferencias relacionadas con infraestructura tecnológica, formación docente y acceso digital. Muchos centros educativos han comenzado a integrar herramientas de IAG sin contar aún con lineamientos pedagógicos sólidos que orienten su utilización. Baidoo-Anu y Ansah (2023) destacan que el potencial educativo de estas tecnologías depende de estrategias pedagógicas adecuadas que permitan aprovechar sus beneficios. Esta situación evidencia la necesidad de generar estudios que examinen formas efectivas de implementación en escenarios reales de aprendizaje.

En Ecuador, el interés por la inteligencia artificial ha aumentado durante los últimos años debido a la expansión del acceso a internet y a plataformas digitales de aprendizaje. Estudiantes de educación básica superior y bachillerato utilizan herramientas conversacionales para realizar consultas académicas, elaborar trabajos y preparar evaluaciones. Bernacki et al., (2021) argumentan que el impacto de la tecnología educativa sobre el rendimiento depende de la manera en que los estudiantes interactúan con ella durante sus actividades de aprendizaje. Este planteamiento resulta pertinente para comprender el uso creciente de asistentes inteligentes en el sistema educativo ecuatoriano.

A nivel local, muchas instituciones de educación secundaria observan un incremento constante en el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial por parte de sus estudiantes. Sin embargo, existe poca evidencia sobre la forma en que los asistentes personalizados influyen en el aprendizaje, la reflexión académica y el rendimiento escolar. Aksela et al. (2025) resaltan que los adolescentes requieren apoyo para desarrollar

estrategias de autorregulación que favorezcan aprendizajes significativos en ambientes digitales. Esta realidad genera interrogantes sobre la eficacia de los nuevos asistentes personalizados como recursos de apoyo educativo.

La problemática radica en que gran parte de los estudiantes utiliza asistentes genéricos orientados a proporcionar respuestas rápidas, lo que puede limitar procesos de análisis, argumentación y construcción autónoma del conocimiento. Aunque los asistentes personalizados ofrecen posibilidades para promover interacción guiada mediante preguntas reflexivas, aún existe escasa evidencia empírica sobre sus efectos en estudiantes de educación secundaria. Guo (2022) sostiene que las intervenciones basadas en prompts metacognitivos pueden fortalecer procesos de aprendizaje y autorregulación. La ausencia de investigaciones específicas impide determinar si estas ventajas se mantienen cuando son incorporadas en asistentes de inteligencia artificial personalizados.

Frente a esta realidad surge la siguiente pregunta científica: ¿Qué evidencia teórica y documental existe sobre el potencial impacto de los asistentes de inteligencia artificial personalizados, específicamente Gemini Gems, en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria? Esta interrogante busca comprender si la personalización pedagógica del agente representa un factor capaz de potenciar procesos cognitivos asociados al aprendizaje. Bernacki et al. (2021) señalan que la relación entre tecnología educativa y logro académico depende de variables asociadas al uso y a la interacción del estudiante con la herramienta. Por tal motivo, resulta necesario examinar el papel que desempeña el diseño instruccional de los asistentes personalizados sobre el rendimiento estudiantil.

El objetivo general de la presente investigación consiste en analizar, mediante una revisión documental, el potencial impacto de los asistentes de inteligencia artificial personalizados Gemini Gems en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria, identificando factores pedagógicos asociados a la interacción, la autorregulación del aprendizaje y los procesos metacognitivos.

DESARROLLO

Inteligencia artificial generativa como transformación educativa

La inteligencia artificial generativa representa una nueva etapa del desarrollo tecnológico aplicado al aprendizaje y la producción de conocimiento. Sus modelos generan textos, imágenes y otros contenidos mediante procesos avanzados de aprendizaje automático. Bernal et al. (2024) describen esta tecnología como un asistente interactivo capaz de apoyar diversas actividades educativas. Esta definición destaca su capacidad para fortalecer

experiencias de enseñanza mediante interacción continua entre estudiantes, docentes y sistemas inteligentes.

La incorporación de inteligencia artificial generativa ha transformado prácticas tradicionales dentro de instituciones educativas de distintos niveles. Estudiantes y docentes utilizan estas herramientas para consultar información, elaborar contenidos y resolver problemas académicos. Barra et al. (2024) señalan que estas aplicaciones ofrecen oportunidades para innovar los procesos formativos y didácticos. Su análisis muestra que el potencial educativo depende de estrategias pedagógicas orientadas hacia objetivos claros de aprendizaje.

La expansión de estas herramientas responde al rápido desarrollo de grandes modelos de lenguaje durante los últimos años. Estos sistemas interpretan instrucciones complejas y producen respuestas adaptadas a diferentes necesidades educativas. Yerovi (2025) identifica una rápida incorporación de inteligencia artificial generativa en escenarios universitarios internacionales. Esta tendencia refleja un creciente interés por integrar asistentes inteligentes dentro de actividades académicas habituales.

La inteligencia artificial generativa también impulsa nuevas formas de interacción entre estudiantes y recursos digitales educativos. Las consultas dejan de ser búsquedas tradicionales para convertirse en conversaciones dinámicas orientadas hacia objetivos específicos. Dwivedi et al. (2023) sostienen que esta tecnología modifica procesos educativos, científicos y profesionales mediante interacción conversacional. Este cambio plantea nuevos desafíos relacionados con aprendizaje, evaluación y formación de competencias digitales.

El uso educativo de inteligencia artificial supera la función tradicional de ofrecer respuestas inmediatas a preguntas académicas. Los nuevos sistemas pueden explicar conceptos, proponer actividades y acompañar procesos de aprendizaje durante diferentes etapas formativas. Baidoo-Anu y Ansah (2023) afirman que estas herramientas fortalecen experiencias educativas cuando apoyan procesos activos de enseñanza y aprendizaje. Esta perspectiva reconoce que el valor pedagógico depende del propósito asignado durante su utilización.

La evolución de inteligencia artificial generativa continúa ampliando sus posibilidades dentro del ámbito educativo. Las nuevas aplicaciones incorporan funciones orientadas hacia personalización, tutoría y acompañamiento académico durante actividades escolares. Bernal et al. (2024) destacan que estos avances impulsan una transformación profunda del papel desempeñado por asistentes inteligentes. Esta evolución establece las bases para el desarrollo de asistentes personalizados como Gemini Gems dentro de procesos educativos.

Evolución de los asistentes conversacionales: del chatbot genérico al asistente personalizado

Los asistentes conversacionales evolucionaron desde sistemas diseñados para responder consultas generales hacia herramientas con funciones educativas específicas. Esta evolución amplió las posibilidades de interacción entre estudiantes y modelos de inteligencia artificial. Mahecha y Rengifo (2024) identifican un crecimiento sostenido del uso de ChatGPT, Gemini y otros asistentes académicos. Sus hallazgos evidencian que estas herramientas forman parte de las actividades habituales de muchos estudiantes universitarios.

Los chatbots genéricos fueron diseñados para atender una amplia variedad de solicitudes mediante respuestas abiertas y flexibles. Su funcionamiento prioriza resolver consultas sin considerar objetivos pedagógicos particulares del usuario. Mollick y Mollick (2023) señalan que estos sistemas requieren instrucciones precisas para generar experiencias educativas de mayor calidad. Este planteamiento demuestra que las respuestas dependen del propósito definido durante la interacción.

El avance de la inteligencia artificial permitió desarrollar asistentes configurables con funciones adaptadas a necesidades educativas específicas. Estos sistemas incorporan reglas, objetivos y comportamientos establecidos antes de iniciar cada conversación. González (2025) presenta TutorGPT como una experiencia orientada hacia tutorías personalizadas mediante inteligencia artificial conversacional. Esta propuesta demuestra que un asistente configurado puede desempeñar funciones cercanas a un tutor académico.

Entre estas innovaciones destacan los asistentes personalizados como GPTs y Gemini Gems. Estas herramientas permiten definir personalidad, conocimientos, restricciones y estrategias de interacción antes del uso. López-Rengifo et al. (2026) evaluaron sistemas personalizados basados en GPT dentro de entornos universitarios de aprendizaje. Los resultados muestran mejoras relacionadas con la calidad del acompañamiento académico y la adaptación a necesidades educativas.

La principal diferencia entre un chatbot genérico y un asistente personalizado radica en su diseño instruccional. El primero responde preguntas abiertas, mientras el segundo desarrolla funciones pedagógicas previamente definidas por su creador. Espinos (2025) destaca que la configuración del sistema condiciona su utilidad dentro de escenarios educativos. Esta diferencia convierte la personalización en un elemento decisivo para mejorar experiencias de aprendizaje.

Los asistentes personalizados representan una nueva generación de herramientas educativas basadas en inteligencia artificial generativa. Su propósito trasciende la entrega de respuestas para orientar procesos de análisis, reflexión y construcción del conocimiento.

Mollick y Mollick (2023) sostienen que el aprendizaje mejora cuando el asistente responde según instrucciones pedagógicas estructuradas. Esta perspectiva fundamenta el interés científico por estudiar plataformas como Gemini Gems y su posible impacto académico.

Diseño instruccional en asistentes personalizados

El diseño instruccional determina el comportamiento pedagógico de un asistente basado en inteligencia artificial. Cada configuración establece objetivos, restricciones, estilo comunicativo y estrategias para orientar el aprendizaje estudiantil. Mollick y Mollick (2023) afirman que las instrucciones iniciales condicionan la calidad de las respuestas generadas. Esta afirmación demuestra que el aprendizaje depende del diseño asignado al agente conversacional.

Los asistentes personalizados permiten incorporar funciones propias de un tutor académico durante cada interacción educativa. Estas funciones incluyen preguntas, retroalimentación, evaluación y acompañamiento en tareas escolares. Xi et al. (2026) comprobaron mejoras académicas mediante agentes conversacionales diseñados bajo principios socráticos. Los resultados respaldan el uso de estrategias guiadas para fortalecer procesos de comprensión y reflexión.

El diseño también permite definir límites sobre la información proporcionada por el asistente personalizado. El agente puede evitar respuestas directas y promover procesos activos de razonamiento académico. Borrás-Gené y López-Galisteo (2026) destacan que los asistentes socráticos fortalecen la elaboración de mejores preguntas. Esta característica favorece aprendizajes contruidos mediante reflexión y participación activa del estudiante.

Las instituciones educativas requieren estrategias claras para integrar asistentes personalizados dentro del proceso formativo. La configuración pedagógica debe responder a objetivos curriculares previamente establecidos por el docente. Zambrano y Arguello (2026) resaltan la necesidad de optimizar estrategias pedagógicas apoyadas por inteligencia artificial. Esta visión fortalece la importancia del diseño instruccional como eje del aprendizaje mediado por tecnología.

Fundamentos pedagógicos de los asistentes personalizados

Los asistentes personalizados encuentran respaldo en teorías educativas centradas en la construcción activa del conocimiento. Estas perspectivas sitúan al estudiante como protagonista del proceso de aprendizaje. Zimmerman (2000) plantea que el aprendizaje autorregulado fortalece autonomía mediante planificación, supervisión y evaluación del propio desempeño. Esta teoría proporciona bases para comprender el papel educativo de los asistentes personalizados.

El método socrático constituye otra referencia para el diseño de asistentes inteligentes orientados al aprendizaje. Las preguntas permiten estimular análisis, argumentación y búsqueda autónoma de soluciones académicas. Xi et al. (2026) demostraron efectos positivos del diálogo socrático sobre rendimiento y pensamiento reflexivo. Esta evidencia respalda el desarrollo de agentes configurados como tutores orientadores.

Los prompts metacognitivos representan herramientas capaces de estimular procesos cognitivos superiores durante actividades educativas. Estas preguntas favorecen planificación, seguimiento y evaluación del aprendizaje desarrollado por cada estudiante. Guo (2022) encontró mejoras significativas mediante intervenciones apoyadas por prompts metacognitivos. Estos resultados muestran que las preguntas orientadoras fortalecen el aprendizaje profundo.

La integración de estos fundamentos fortalece el potencial educativo de asistentes como Gemini Gems. El agente deja de entregar respuestas para convertirse en un facilitador del aprendizaje. Zimmerman (2000) sostiene que el estudiante aprende mejor cuando regula sus propias acciones académicas. Este principio orienta la configuración pedagógica de asistentes personalizados.

Interacción entre estudiante y asistentes inteligentes

La interacción constituye un componente esencial durante el uso educativo de inteligencia artificial conversacional. La calidad del diálogo influye sobre comprensión, participación y construcción del conocimiento académico. Heung y Chiu (2025) identificaron efectos positivos entre ChatGPT y compromiso académico estudiantil. Esta relación evidencia que el diálogo favorece mayor participación durante actividades educativas.

La presencia social del asistente influye sobre la experiencia percibida por cada estudiante. Un agente cercano genera mayor confianza durante la interacción académica cotidiana. Krocze et al. (2025) demostraron que la personalidad del agente modifica la interacción con los usuarios. Esta característica permite diseñar asistentes acordes con objetivos educativos específicos.

Los asistentes personalizados facilitan conversaciones adaptadas al progreso académico de cada estudiante. El agente puede modificar preguntas según respuestas y necesidades detectadas durante la interacción. González (2025) presenta resultados favorables mediante tutorías desarrolladas con inteligencia artificial personalizada. Esta experiencia confirma el potencial educativo del acompañamiento conversacional personalizado.

El diálogo guiado favorece mayor implicación durante actividades académicas desarrolladas mediante inteligencia artificial. La conversación impulsa procesos activos de reflexión frente

a respuestas automáticas tradicionales. Heung y Chiu (2025) destacan que el compromiso aumenta cuando existe interacción significativa. Esta condición fortalece la participación del estudiante durante el proceso educativo.

Inteligencia artificial personalizada y rendimiento académico

El rendimiento académico constituye uno de los principales indicadores para valorar innovaciones educativas basadas en inteligencia artificial. Su análisis considera logros obtenidos mediante procesos de aprendizaje desarrollados por los estudiantes. Rosado et al. (2025) encontraron efectos favorables del uso educativo de inteligencia artificial sobre rendimiento universitario. Estos resultados muestran una relación positiva entre apoyo tecnológico y desempeño académico.

El impacto académico depende del uso desarrollado por estudiantes y docentes durante actividades formativas. La tecnología representa un recurso cuyo valor surge mediante estrategias pedagógicas adecuadas. Bernacki et al. (2021) sostienen que la interacción tecnológica explica diferencias observadas en el rendimiento académico. Esta perspectiva sitúa el uso pedagógico por encima del recurso tecnológico.

Las investigaciones recientes muestran resultados favorables cuando los asistentes promueven comprensión antes que respuestas inmediatas. Los beneficios aparecen asociados con reflexión, análisis y construcción activa del conocimiento. Maigua et al. (2025) destacan la influencia positiva de inteligencia artificial sobre desempeño académico universitario. Esta evidencia respalda el potencial educativo de asistentes personalizados.

Los asistentes configurados como tutores pueden fortalecer procesos de aprendizaje durante diferentes niveles educativos. Su función consiste en orientar actividades mediante acompañamiento académico continuo. Lipa (2025) concluye que inteligencia artificial constituye un apoyo relevante para mejorar desempeño estudiantil. Esta conclusión coincide con la propuesta desarrollada mediante Gemini Gems.

Desafíos, uso responsable y vacíos de investigación

La incorporación educativa de inteligencia artificial también plantea desafíos relacionados con aprendizaje y pensamiento crítico. El uso inadecuado puede reducir participación intelectual durante actividades académicas. Lodge et al. (2023) advierten riesgos asociados con dependencia cognitiva derivada del uso indiscriminado de inteligencia artificial. Esta situación exige estrategias orientadas hacia aprendizaje activo y reflexión constante.

El desarrollo de competencias digitales constituye otro desafío para instituciones educativas actuales. Docentes y estudiantes requieren criterios para utilizar inteligencia artificial con responsabilidad académica. Narváez (2026) resalta la importancia de alfabetización

informativa para un uso responsable de inteligencia artificial. Esta formación favorece prácticas educativas éticas y orientadas hacia aprendizaje significativo.

Las instituciones también enfrentan desafíos relacionados con inclusión, innovación y formación docente. La incorporación tecnológica requiere propuestas pedagógicas adaptadas a distintos escenarios educativos. Sáinz et al. (2026) presentan herramientas destinadas a fortalecer innovaciones educativas mediante inteligencia artificial. Estas iniciativas impulsan modelos educativos orientados hacia inclusión y transformación pedagógica.

La revisión documental evidencia escasas investigaciones centradas en asistentes personalizados Gemini Gems dentro de educación secundaria. Gran parte de la literatura analiza ChatGPT o inteligencia artificial generativa desde enfoques generales. López-Rengifo et al. (2026) reconocen avances recientes sobre sistemas personalizados basados en GPT para aprendizaje universitario. Este vacío justifica desarrollar investigaciones dirigidas hacia Gemini Gems y su posible impacto sobre el rendimiento académico escolar.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, sustentado en una revisión documental de alcance exploratorio. Este enfoque permitió analizar, interpretar y organizar evidencia científica relacionada con los asistentes de inteligencia artificial personalizados y su potencial influencia sobre el rendimiento académico. La revisión documental resultó adecuada debido al carácter emergente de Gemini Gems y a la limitada producción científica específica sobre su aplicación en estudiantes de educación secundaria.

El estudio adoptó un diseño descriptivo-documental, orientado a identificar y caracterizar los principales fundamentos pedagógicos asociados al uso educativo de asistentes personalizados basados en inteligencia artificial generativa. La investigación no buscó comprobar experimentalmente el efecto de Gemini Gems sobre el rendimiento académico. El propósito consistió en integrar aportes teóricos y resultados empíricos que permitieran comprender los factores educativos vinculados con este tipo de asistentes inteligentes.

Se emplearon los métodos analítico-sintético e inductivo. El método analítico permitió examinar conceptos, modelos teóricos, enfoques metodológicos y resultados reportados en las investigaciones seleccionadas. El método sintético facilitó la integración de dichos aportes en categorías de análisis comunes. El método inductivo permitió establecer interpretaciones generales a partir de evidencias particulares identificadas durante la revisión de la literatura.

La técnica utilizada para la recolección de información fue la revisión documental. Se consultaron artículos científicos, revisiones sistemáticas, metaanálisis, libros académicos,

capítulos de libro, ponencias y trabajos de investigación relacionados con inteligencia artificial generativa aplicada a la educación. La búsqueda bibliográfica se orientó hacia publicaciones sobre inteligencia artificial generativa, asistentes conversacionales, asistentes personalizados, Gemini Gems, aprendizaje autorregulado, metacognición, diálogo socrático, diseño instruccional, compromiso académico, presencia social y rendimiento académico.

La estrategia de búsqueda se desarrolló mediante consultas en:

Tabla 1. Criterios para la selección de fuentes documentales

Etapas	Procedimiento realizado	Criterios aplicados
Definición del tema	Se delimitó el objeto de estudio relacionado con asistentes de IA personalizados Gemini Gems y rendimiento académico.	Correspondencia con el objetivo de investigación.
Identificación de fuentes	Se realizaron búsquedas en Google Scholar, ScienceDirect, SpringerLink y repositorios institucionales de acceso abierto.	Publicaciones científicas relacionadas con inteligencia artificial aplicada a la educación.
Estrategia de búsqueda	Se utilizaron palabras clave en español e inglés combinadas mediante operadores booleanos (AND, OR).	"Generative Artificial Intelligence", "Gemini Gems", "Personalized AI", "Educational Chatbots", "Academic Performance", "Self-Regulated Learning", "Inteligencia Artificial Generativa", "Asistentes personalizados" y "Rendimiento académico".
Criterios de inclusión	Se seleccionaron estudios pertinentes para responder la pregunta de investigación.	Publicaciones entre 2020 y 2026, artículos revisados por pares, revisiones sistemáticas, metaanálisis, libros académicos y trabajos con relación directa al tema.
Criterios de exclusión	Se eliminaron documentos que no aportaban evidencia relevante.	Estudios duplicados, documentos sin respaldo académico, publicaciones empresariales y trabajos ajenos al ámbito educativo.
Evaluación de calidad	Se revisó la pertinencia metodológica y temática de cada documento.	Claridad metodológica, actualidad, relación con las categorías de análisis y calidad científica de la fuente.
Selección final	Se conformó el corpus documental para el análisis de contenido.	Estudios que aportaban evidencia sobre inteligencia artificial educativa, asistentes personalizados, metacognición y rendimiento académico.

Nota: Elaboración propia

Como criterios de inclusión se consideraron publicaciones entre 2020 y 2026, priorizando estudios publicados entre 2023 y 2026 por corresponder al período de mayor desarrollo de la inteligencia artificial generativa. También se incorporaron obras clásicas cuando aportaban fundamentos teóricos indispensables para la investigación. Se seleccionaron documentos revisados por pares, revisiones sistemáticas, metaanálisis, investigaciones empíricas y trabajos académicos con relación directa al objeto de estudio. Se excluyeron documentos duplicados, publicaciones sin respaldo académico, estudios orientados exclusivamente a aplicaciones empresariales y trabajos cuya temática no guardaba relación con procesos educativos.

Como instrumento de organización de la información se empleó una matriz de revisión documental. En ella se registraron CATEGORÍA, AUTOR(ES), HALLAZGO, PRINCIPAL, IMPLICACIÓN PARA GEMINI GEMS. Este procedimiento permitió comparar los aportes de las investigaciones seleccionadas e identificar coincidencias, diferencias y tendencias presentes en la literatura científica. El procesamiento de la información se realizó mediante análisis de contenido, los documentos fueron organizados según categorías temáticas derivadas del marco teórico y de los hallazgos encontrados durante la revisión.

Las categorías establecidas fueron: autorregulación del aprendizaje, metacognición, pensamiento reflexivo, compromiso académico, presencia social, aceptación tecnológica, diseño instruccional, interacción estudiante-inteligencia artificial, riesgo de delegación cognitiva y rendimiento académico. La integración de estas categorías permitió construir una interpretación sistemática del potencial educativo de los asistentes personalizados Gemini GEMS.

RESULTADOS

El análisis también permitió identificar diferencias importantes entre asistentes genéricos y asistentes personalizados. Los sistemas genéricos suelen priorizar respuestas rápidas y soluciones directas ante las consultas realizadas. Lodge et al. (2023) advierten que esta dinámica puede favorecer procesos de delegación cognitiva. Los asistentes personalizados presentan mayor potencial para estimular razonamiento y participación intelectual.

La presencia social emergió como otro factor asociado con el rendimiento estudiantil. Los estudiantes muestran mayor disposición para interactuar con agentes que presentan roles educativos definidos y comportamientos coherentes. Krocze et al. (2025) demostraron que la personalidad asignada al agente influye sobre la calidad de las interacciones. Este hallazgo sugiere que la dimensión social puede fortalecer los procesos de aprendizaje mediados por inteligencia artificial.

Los documentos analizados revelan que la aceptación tecnológica continúa siendo un elemento importante para la adopción de estas herramientas. Los estudiantes utilizan con mayor frecuencia aquellos sistemas percibidos como útiles para alcanzar objetivos académicos. Strzelecki (2023) encontró altos niveles de aceptación hacia los asistentes conversacionales en escenarios educativos. Sin embargo, la aceptación por sí sola no garantiza mejoras en el rendimiento académico.

La evidencia recopilada indica que el rendimiento estudiantil depende de factores pedagógicos más que tecnológicos. La calidad del aprendizaje se encuentra asociada con la forma en que el asistente orienta la interacción educativa. Para Mollick y Mollick (2023) destacan que los resultados dependen de las instrucciones incorporadas al agente. Los hallazgos respaldan la importancia del diseño instruccional en entornos apoyados por inteligencia artificial.

Los resultados permiten establecer una relación conceptual entre personalización, autorregulación y rendimiento académico. Los estudios revisados muestran que los agentes diseñados para promover reflexión generan experiencias de aprendizaje más profundas. Para Xi et al. (2026) reportan mejoras simultáneas en desempeño académico y pensamiento reflexivo. Esta evidencia fortalece la hipótesis planteada en la investigación.

De forma general, la revisión documental evidencia que los asistentes personalizados poseen ventajas frente a los chatbots genéricos. Su capacidad para guiar el aprendizaje mediante preguntas favorece procesos cognitivos de mayor complejidad. Para Heung y Chiu (2025), Krocze et al. (2025) y Xi et al. (2026) coinciden en señalar beneficios asociados al compromiso y la reflexión académica. Los resultados sugieren que el diseño pedagógico del agente constituye un factor determinante para potenciar el rendimiento de estudiantes de educación secundaria.

Tabla 2. Resultados del estudio documental

CATEGORÍA	AUTOR(ES)	HALLAZGO PRINCIPAL	IMPLICACIÓN PARA GEMINI GEMS
Autorregulación del aprendizaje	Zimmerman (2000)	El estudiante regula su aprendizaje mediante planificación y control de acciones	Gemini Gems actúa como guía metacognitiva estructurada
Metacognición y aprendizaje guiado	Guo (2022)	Los prompts metacognitivos mejoran el rendimiento académico	Gemini Gems debe incorporar preguntas reflexivas continuas
Pensamiento reflexivo socrático	Xi et al. (2026)	El diálogo socrático mejora pensamiento crítico y desempeño	Configurar el agente para priorizar preguntas sobre respuestas

Compromiso académico	Heung y Chiu (2025)	La IA incrementa engagement con interacción activa	Diseñar interacción dinámica y participativa
Presencia social del agente	Kroczeck et al. (2025)	La personalidad del agente influye en confianza y participación	Definir rol docente o tutor en Gemini Gems
Aceptación tecnológica	Strzelecki (2023)	La utilidad percibida determina uso de IA en estudiantes	Optimizar accesibilidad y facilidad de uso
Diseño instruccional de IA	Mollick y Mollick (2023)	El rendimiento depende del tipo de instrucciones asignadas	Diseñar prompts estructurados y pedagógicos
Riesgo de delegación cognitiva	Lodge et al. (2023)	Uso pasivo de IA reduce pensamiento crítico	Evitar respuestas directas y fomentar análisis
Interacción estudiante-IA	Bernacki et al. (2021)	La calidad de interacción define el aprendizaje tecnológico	Regular interacción para promover aprendizaje activo
Impacto en rendimiento académico	Maigua et al. (2025)	IA mejora desempeño si existe mediación pedagógica	Integrar Gemini Gems como apoyo estructurado
Innovación educativa con IA	Bernal et al. (2024)	IA transforma procesos educativos y didácticos	Justifica implementación de agentes personalizados
Uso responsable de IA	Narváez (2026)	Alfabetización digital mejora uso crítico de IA	Integrar orientación ética en el diseño del Gems

Nota: Datos extraídos por el investigador

El análisis documental permitió identificar que la personalización de los asistentes de inteligencia artificial constituye un factor relevante para mejorar la calidad del aprendizaje estudiantil. Los estudios revisados coinciden en que los agentes configurados con objetivos pedagógicos específicos generan interacciones más significativas. Mollick y Mollick (2023) sostienen que la eficacia educativa depende del diseño de instrucciones asignadas al sistema. Esta evidencia indica que la personalización puede orientar el uso de la inteligencia artificial hacia procesos de aprendizaje más activos.

Otra categoría identificada corresponde al fortalecimiento de la autorregulación del aprendizaje. Los asistentes personalizados favorecen procesos de planificación, monitoreo y evaluación durante las actividades académicas. Zimmerman (2000) señala que estas habilidades constituyen elementos esenciales para alcanzar un aprendizaje efectivo. Los hallazgos sugieren que los agentes configurados como tutores pueden apoyar el desarrollo de dichas capacidades.

Los estudios revisados también muestran efectos positivos sobre el compromiso académico de los estudiantes. La interacción guiada mediante preguntas y retroalimentación favorece una mayor participación en las tareas de aprendizaje. Heung y Chiu (2025) encontraron una relación positiva entre el uso de ChatGPT y los niveles de engagement estudiantil. Esta relación parece fortalecerse cuando la herramienta promueve participación durante la construcción del conocimiento.

La categoría emergente se relaciona con el pensamiento reflexivo. Los asistentes personalizados basados en estrategias socráticas impulsan procesos de análisis y argumentación durante la resolución de problemas. Xi et al. (2026) evidenciaron mejoras significativas en el pensamiento reflexivo mediante agentes conversacionales orientados por preguntas. Los resultados indican que la estructura del diálogo influye sobre la profundidad del aprendizaje alcanzado.

DISCUSIÓN

Los resultados evidencian que la personalización del asistente constituye un factor relevante para favorecer el aprendizaje estudiantil. Esta interpretación coincide con Bernacki, Greene y Crompton (2021), quienes relacionan el rendimiento con la calidad de interacción tecnológica. Los autores indican que los beneficios educativos dependen del uso desarrollado por el estudiante. Esta coincidencia sugiere que el valor pedagógico de Gemini Gems supera el simple acceso tecnológico.

La revisión documental mostró que los asistentes personalizados pueden fortalecer procesos de autorregulación académica. Este hallazgo guarda relación con los resultados reportados por Guo (2022) sobre prompts metacognitivos. El autor concluyó que las preguntas orientadoras favorecen mejores resultados de aprendizaje. La configuración socrática de Gemini Gems parece responder a este mismo principio pedagógico.

Los hallazgos también sugieren que el rendimiento académico mejora cuando el estudiante participa activamente durante la interacción. Esta observación coincide con Heung y Chiu (2025) en su análisis sobre ChatGPT y compromiso académico. Los autores encontraron asociaciones positivas entre participación estudiantil y uso de inteligencia artificial. La evidencia refuerza la importancia de diseñar experiencias conversacionales centradas en el estudiante.

Otra coincidencia relevante aparece al analizar la función de la reflexión durante el aprendizaje. Guo (2022) identificó efectos favorables de los apoyos metacognitivos sobre la autorregulación. Los resultados obtenidos muestran que los agentes personalizados promueven análisis mediante preguntas guiadas. Esta convergencia fortalece la hipótesis relacionada con aprendizaje activo y pensamiento reflexivo.

Los resultados permiten cuestionar el uso educativo de asistentes genéricos basados en respuestas inmediatas. Esta interpretación coincide con las reflexiones propuestas por Dwivedi et al. (2023). Los autores advierten riesgos asociados con dependencia tecnológica y reducción del pensamiento crítico. Los hallazgos sugieren que la personalización puede disminuir dichos riesgos mediante interacción orientada al razonamiento.

La evidencia encontrada respalda la necesidad de superar modelos centrados exclusivamente en eficiencia y rapidez. Dwivedi et al. (2023) sostienen que la inteligencia artificial requiere enfoques pedagógicos responsables. Los resultados muestran que el diseño instruccional influye sobre la calidad del aprendizaje alcanzado. Esta perspectiva ubica al docente como diseñador estratégico de experiencias educativas mediadas por inteligencia artificial.

La revisión identificó que la presencia social del agente favorece una interacción más significativa. Este resultado coincide con los planteamientos desarrollados por KroczeK, Pischel y Böhmer (2025). Los autores demostraron que la personalidad del agente modifica la calidad de las interacciones. La asignación de roles educativos específicos parece aumentar la participación estudiantil.

Los hallazgos indican que los estudiantes responden mejor ante agentes configurados como tutores académicos. KroczeK et al. (2025) observaron efectos similares en sistemas conversacionales controlados por modelos de lenguaje. La personalidad percibida influye sobre confianza, cercanía e implicación durante la conversación. Esta relación puede explicar parte del potencial educativo de Gemini Gems.

Los resultados también amplían las contribuciones de Bernacki et al. (2021). Su investigación se centró en tecnologías móviles y rendimiento académico. El presente análisis incorpora asistentes personalizados basados en inteligencia artificial generativa. Esta diferencia permite actualizar la discusión sobre tecnologías educativas emergentes.

Otra aportación relevante consiste en integrar autorregulación, compromiso académico y presencia social dentro de un mismo modelo interpretativo. Los estudios analizados suelen abordar estos factores por separado. Los resultados sugieren una interacción entre dichas variables durante el aprendizaje asistido por inteligencia artificial. Esta integración aporta una visión más amplia sobre el potencial educativo de Gemini Gems.

En conjunto, la evidencia revisada respalda la premisa central de la investigación. El rendimiento académico parece depender más del diseño pedagógico que de la tecnología utilizada. Bernacki et al. (2021), Guo (2022), Dwivedi et al. (2023), Heung y Chiu (2025) y KroczeK et al. (2025) respaldan esta interpretación desde distintas perspectivas. Los

asistentes personalizados emergen como herramientas capaces de promover aprendizaje reflexivo cuando incorporan estrategias metacognitivas y roles pedagógicos definidos.

CONCLUSIÓN

La investigación permitió analizar, desde una revisión documental, el potencial impacto de los asistentes de inteligencia artificial personalizados Gemini Gems sobre el rendimiento académico de estudiantes de secundaria. La evidencia teórica revisada muestra que el impacto de estas herramientas depende del diseño instruccional incorporado en su configuración. Los asistentes que promueven preguntas guiadas favorecen procesos de autorregulación, reflexión y participación activa. En contraste, los sistemas genéricos tienden a facilitar respuestas rápidas con menor profundidad cognitiva.

La pregunta científica planteada se orientó a identificar qué evidencia teórica y documental existe sobre el potencial impacto de los asistentes personalizados en el rendimiento académico. Los resultados de la revisión indican que dicha influencia es positiva cuando el agente adopta un rol pedagógico estructurado. Este efecto se explica por la activación de procesos metacognitivos y estrategias de aprendizaje autorregulado. La interacción basada en preguntas permite al estudiante construir conocimiento con mayor nivel de comprensión.

El problema identificado se relacionó con el uso de inteligencia artificial sin criterios pedagógicos claros en educación secundaria. La literatura evidencia que el uso indiscriminado de chatbots genéricos puede generar dependencia cognitiva y reducción del pensamiento crítico. Frente a este escenario, los asistentes personalizados representan una alternativa que orienta el aprendizaje hacia la reflexión y el análisis. Este enfoque reduce la delegación cognitiva y fortalece la autonomía del estudiante.

El objetivo general consistió en analizar el efecto del uso de asistentes de inteligencia artificial personalizados sobre el rendimiento estudiantil. Los hallazgos obtenidos permiten afirmar que este objetivo fue cumplido mediante la revisión y síntesis de evidencia científica reciente. Los estudios analizados sugieren que el rendimiento académico podría verse favorecido cuando la interacción con asistentes personalizados incorpora estrategias metacognitivas, diálogo guiado y diseño instruccional estructurado. Por tanto, la personalización del asistente constituye un factor determinante en la calidad del aprendizaje en secundaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aksela, O., Lämsä, J., & Järvelä, S. (2025). Secondary school students' enacted self-regulated learning strategies in a computer-based writing task—Insights from digital trace data and interviews. *Technology, Knowledge and Learning*, 30, 1727–1756.

- Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4337484>
- Barra, E., Quemada, J., López, D., Conde, J., Badenes, C., y Gordillo, A. (2024). Integración de la inteligencia artificial en la educación superior: Potencial, desafíos y oportunidades. <https://oa.upm.es/83317>
- Bernacki, M., Greene, J. A., & Crompton, H. (2021). Mobile technology, learning, and achievement: Advances in understanding and measuring the role of mobile technology in education. *Contemporary Educational Psychology*, 60, 101827. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101827>
- Bernal, J., Artacho, J., Lujano, J., Domínguez, J., Millán de Cortés, J., Dufo, R., y Ballestín, V. (2024). La inteligencia artificial generativa (generative IA) como herramienta interactiva y asistente en el aula de educación superior (No. INNODOC-2024-5344). Universidad de Zaragoza. <https://zaguan.unizar.es/record/163650>
- Borrás-Gené, O., y López-Galisteo, A. (2026). Aprendizaje guiado por IA: Evaluación de un asistente socrático para la mejora en la creación de prompts. <https://burjcdigital.urjc.es/bitstreams/91525939-8cf7-4857-a049-68ed2d85789a/download>
- Dwivedi, Y., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E., Jeyaraj, A., Kar, A. K., ... & Wright, R. (2023). "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Espinos, A. (2025). Estudio comparativo sobre sostenibilidad en aplicaciones de Inteligencia Artificial de uso docente. <http://dspace.umh.es/handle/11000/37166>
- González, J. (2025). TutorGPT: Una experiencia piloto en el uso de Chatbots de inteligencia artificial para tutorías personalizadas. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/104908>
- Guo, L. (2022). Using metacognitive prompts to enhance self-regulated learning and learning outcomes: A meta-analysis of experimental studies in computer-based learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(3), 811–832. <https://doi.org/10.1111/jcal.12650>
- Heung, Y. M. E., & Chiu, T. K. F. (2025). How ChatGPT impacts student engagement from a systematic review and meta-analysis study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100361. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100361>

- Kroczek, L. O. H., Pischel, T., & Böhmer, M. (2025). The influence of persona and conversational task on social interactions with a LLM-controlled embodied conversational agent. *Computers in Human Behavior*, 154, 108138.
- Lipa, R. (2025). La inteligencia artificial como apoyo en el desempeño académico de los estudiantes de la carrera ciencias de la educación sede academica achacachi en la gestión 2025 (Doctoral dissertation). <http://repositorio.upea.bo/jspui/handle/123456789/2014>
- Lodge, J. M., Howard, S. K., Bearman, M., & Dawson, P. (2023). Assessment reform for the age of artificial intelligence. *Tertiary Education and Management*, 29(3), 223–238. <https://doi.org/10.1007/s11233-023-09121-5>
- López-Rengifo, C., Cárdenas-Escobar, F., Chanca-Pérez, E., Esteban-Rivera, E. R., Rojas-Cotrino, A., y Becerra, C. (2026). Sistemas Personalizados De Inteligencia Artificial Basados En Gpt: Implementación Y Evaluación En Entornos De Aprendizaje Universitario Personalized Gpt-Based Artificial Intelligence Systems: Implementation And Evaluation In University Learning
- Mahecha, E., y Rengifo, N. (2024). Actitudes de los estudiantes de psicología de una universidad privada de la ciudad de Cali sobre el uso de la IA como chat GPT, Gemini, Talk IA entre otras durante el año 2024. <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/72fcaaed-23f9-4503-aa17-b87b331a5e3f>
- Maigua, C., Huera, G., Ramírez, Á., y Cualchi, F. (2025). La Inteligencia Artificial y su Influencia en el Rendimiento Académico: Perspectivas desde la Educación Superior. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(3), 29-45. <http://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/760>
- Mollick, E. R., & Mollick, L. (2023). Assigning AI: Seven Approaches for Students, with Prompts. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4475995>
- Narváez, M. (2026). La alfabetización informacional para el uso responsable de la inteligencia artificial en la formación de estudiantes de Magisterio. *Pedagogías para un futuro sostenible*, 230-246. <https://www.torrossa.com/gs/resourceProxy?an=6214204&publisher=FZ1825#page=230>
- Rosado, Á., Arostegui, I., y Morales, D. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en el rendimiento académico en Zootecnia: Caso UTEQ (Ecuador). *Revista de investigación*

multidisciplinaria, Iberoamericana, (2), 42-76.
<https://revistarimi.net/index.php/home/article/view/155>

- Sáinz, M., Schaper, M., Bivol, M., Segura, R., López, B., Romano, M., y Teixidó, M. (2026). Edugenia: un toolkit para innovaciones educativas en el uso de la inteligencia artificial en el aula con perspectiva de género. <https://repositori.udl.cat/bitstreams/3c39b905-cfda-42c1-9b28-84a38c1ed52f/download>
- Strzelecki, A. (2023). Students' acceptance of ChatGPT in higher education: An extended unified theory of acceptance and use of technology. *Interactive Learning Environments*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2209787>
- Sullivan, M., Kelly, A., & McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 6(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17>
- Xi, L., Zhang, Y., & Wang, Q. (2026). Investigating the effects of an LLM-based Socratic conversational agent on students' academic performance and reflective thinking in higher education. *Computers & Education*, 241, 105494. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105494>
- Yerovi, J. (2025). Revisión sistemática de la literatura sobre el impacto de la inteligencia artificial generativa en la educación universitaria: desarrollo de una revisión sistemática de la literatura, sobre los efectos de la ia generativa en la educación universitaria. <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/26802>
- Zambrano, Q., y Arguello, M. (2026). Optimización del uso de IA para estrategias pedagógicas en entornos virtuales universitarios de Ecuador: TIC y formación docente. *Scripta Mundi*, 5(1), 152-168. <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/scmu/article/view/2662>
- Zamora, J., y Ortega, T. (2026). Aprender derecho con inteligencia: una visión desde el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la integración de la IA en la docencia universitaria. <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/155186>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press.



Casa Editora del Polo (CASEDELPO), hace constar que:

El artículo científico:

***“MÁS ALLÁ DEL CHATBOT GENÉRICO: UNA REVISIÓN DOCUMENTAL SOBRE
LOS ASISTENTES DE IA PERSONALIZADOS GEMINI GEMS Y SU POTENCIAL
IMPACTO EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO”***

De autoría

Bruno Genaro Medina López; Andrés Avilés-Noles

Habiéndose procedido a su revisión y analizados los criterios de evaluación realizados por lectores pares expertos (externos) vinculados al área de experticia del artículo presentado, ajustándose el mismo a las normas que comprenden el proceso editorial, se da por aceptado la publicación en el **Vol. 14, No 7, Julio 2026**, de la revista Polo del Conocimiento, con ISSN 2550-682X, indexada y registrada en las siguientes bases de datos y repositorios: **Latindex Catálogo v2.0, MIAR, Google Académico, ROAD, Dialnet, ERIHPLUS.**

Y para que así conste, firmo la presente en la ciudad de Manta, a los 1 días del mes de julio del año 2026.


Dr. Víctor R. Jara Zambrano
DIRECTOR

Dirección: Ciudadela El Palmar II Etapa Mz. E. No 6
Teléfono: 0991871420
Email: polodelconocimientorevista@gmail.com
www.polodelconocimiento.com
Manta – Manabí- Ecuador

UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

¡Evolución académica!

@UNEMIEcuador

