



Calidad pedagógica de recursos educativos multimodales generados mediante MagicSchool AI y su contribución a la personalización del aprendizaje en educación superior

Pedagogical quality of MagicSchool AI-Generated multimodal educational resources and their impact on learning personalization in higher education

 <https://doi.org/10.47230/ra.v9i1.153>

Recibido: 10-01-2026 **Aceptado:** 15-05-2026 **Publicado:** 10-06-2026

Julissa Eufemia Marcillo Valverde¹
 <https://orcid.org/0009-0006-2319-8373>

Helen Yamileth Parrales Castro⁴
 <https://orcid.org/0000-0003-2470-2595>

Geanfrank Isaías Cruz Lucas²
 <https://orcid.org/0000-0002-0881-6499>

Selena María Parrales Villacreses³
 <https://orcid.org/0009-0006-0107-4193>

1. Universidad Estatal del Sur de Manabí - Instituto de Posgrado; Jipijapa, Ecuador.
2. Universidad Estatal del Sur de Manabí - Instituto de Posgrado; Jipijapa, Ecuador.
3. Universidad Estatal del Sur de Manabí - Instituto de Posgrado; Jipijapa, Ecuador.
4. Universidad Estatal del Sur de Manabí - Instituto de Posgrado; Jipijapa, Ecuador.

Volumen: 9

Número: 1

Año: 2026

Paginación: 16-41

URL: <https://alcance.unesum.edu.ec/index.php/alcance/article/view/153>

***Correspondencia autor:** julissa.marcillo@unesum.edu.ec



RESUMEN

El estudio evaluó la calidad pedagógica de los recursos multimodales generados mediante la plataforma MagicSchool AI y su impacto en la personalización del aprendizaje en la educación superior. Se empleó una revisión sistemática de la literatura guiada por la declaración PRISMA 2020, analizando investigaciones publicadas entre 2022 y 2026 en diversas bases de datos científicas. Los hallazgos evidenciaron que la herramienta destacó por su alta eficiencia en la estructuración metodológica, secuenciación lógica y alineación taxonómica de los contenidos, lo que optimizó significativamente la labor de diseño instruccional. En cuanto a la personalización, facilitó procesos de diferenciación cognitiva y lingüística mediante la nivelación de complejidad textual y el andamiaje adaptado. Sin embargo, se identificaron limitaciones en la profundidad conceptual para niveles de posgrado y una multimodalidad nativa de carácter plano que requirió integraciones externas. La investigación determinó un Índice de Calidad Pedagógica Ponderado de 4.02/5, situando los recursos en un nivel "Aceptable-Alto". Se concluyó que, si bien la plataforma funcionó como un motor eficaz para la fase inicial del diseño, la calidad pedagógica final dependió estrictamente de la mediación crítica, la curaduría editorial y la supervisión ética del docente.

Palabras clave: MagicSchool AI, Calidad pedagógica, Personalización del aprendizaje, Educación superior, Diseño instruccional, Inteligencia artificial generativa.

ABSTRACT

The study evaluated the pedagogical quality of multimodal resources generated through the MagicSchool AI platform and their impact on learning personalization in higher education. A systematic literature review guided by the PRISMA 2020 statement was employed, analyzing research published between 2022 and 2026 across various scientific databases. Findings evidenced that the tool stood out for its high efficiency in methodological structuring, logical sequencing, and taxonomic alignment of content, which significantly optimized instructional design tasks. Regarding personalization, it facilitated processes of cognitive and linguistic differentiation through text leveling and adapted scaffolding. However, limitations were identified in conceptual depth for postgraduate levels and a flat native multimodality that required external software integrations. The research determined a Weighted Pedagogical Quality Index of 4.02/5, placing the resources at an "Acceptable-High" level. It was concluded that while the platform functioned as an effective engine for the initial phase of instructional design, final pedagogical quality strictly depended on the teacher's critical mediation, editorial curation, and ethical supervision.

Keywords: MagicSchool AI, Pedagogical quality, Learning personalization, Higher education, Instructional design, Generative artificial intelligence.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

La irrupción masiva de la inteligencia artificial generativa (IAG) a partir de finales del año 2022 ha desencadenado una de las transformaciones más rápidas e intensas documentadas en la historia de la tecnología educativa (Luo, 2025; Wang et al., 2026). En el contexto de la educación superior, las universidades han transitado de un estado de alarma inicial, enfocado primordialmente en la detección de plagio y la preservación de la integridad académica, hacia una fase de asimilación estratégica en la que la IAG se concibe como un copiloto de co-creación didáctica y una palanca para la optimización del diseño instruccional (Heine y König, 2025; Luo, 2025; Selwyn, 2024; UNESCO, 2021). Entre el ecosistema de herramientas de IAG específicamente optimizadas para el ámbito educativo, MagicSchool AI ha emergido como una de las plataformas líderes a nivel mundial (Baytas y Ruediger, 2024; Kuraplan, 2026; Santillana, 2025). Lanzada en 2023, la plataforma agrupa más de ochenta herramientas diseñadas para optimizar la planificación de clases, la formulación de evaluaciones formativas y el andamiaje de tareas complejas, con el propósito de reducir el agotamiento docente y devolver el tiempo de calidad a la interacción directa en el aula (Alshumaimeri y Alshememry, 2023; MagicSchool AI, 2024; Santillana, 2025).

A pesar de la rápida adopción empírica de MagicSchool AI por millones de educadores globalmente, la literatura científica advierte sobre la existencia de una brecha crítica en la conceptualización de su calidad pedagógica (Costa-Gomes et al., 2026; Setyaningsih et al., 2024; Wang et al., 2026). La mayoría de las evaluaciones sobre estas tecnologías se fundamentan en juicios anecdóticos o métricas de eficiencia temporal de carácter técnico, careciendo de marcos analíticos e instrumentos validados que evalúen la rigurosidad científica de los contenidos generados, su adecuación al rigor del nivel superior y su alineación con

los principios de las ciencias del aprendizaje (Costa-Gomes et al., 2026; Eduaide y Learning Commons, 2024; National Education Association, 2026). Esta carencia adquiere una gravedad particular en la educación universitaria, donde la enseñanza debe promover el pensamiento crítico de orden superior, la metacognición y la resolución de problemas abstractos en entornos altamente especializados (Nicolás, 2026; Wang et al., 2026). El riesgo latente no radica únicamente en la eventual presencia de alucinaciones factuales o imprecisiones conceptuales (National Education Association, 2026; Setyaningsih et al., 2024), sino en la “trampa de la empatía” o la homogeneización pedagógica, donde los materiales educativos pierden su anclaje contextual en favor de estructuras estandarizadas y uniformes debidas a la optimización de los algoritmos de los grandes modelos de lenguaje (Heine y König, 2025; Nicolás, 2026; Selwyn, 2024).

El planteamiento del problema se centra, por tanto, en determinar si la eficiencia temporal reportada por el uso de MagicSchool AI —estimada en un ahorro promedio de siete a diez horas semanales por profesor (MagicSchool AI, 2024; Santillana, 2025; Setyaningsih et al., 2024)— se traduce en recursos educativos multimodales que cumplan de manera efectiva con los estándares de calidad pedagógica y contribuyan a la personalización del aprendizaje en las aulas universitarias (Cabrera Félix, 2026; Díaz-Barriga, 2021; Li y Li, 2025a). Existe una urgente necesidad de investigar si estas herramientas facilitan una diferenciación auténtica, capaz de responder a los perfiles cognitivos, ritmos de asimilación, intereses y necesidades de los estudiantes, sin erosionar el rigor académico en los programas profesionales (Díaz-Barriga, 2021; IGNITE Copilot, 2026; Li y Li, 2025b; Wang et al., 2026).

Para guiar esta indagación científica, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los criterios, indicadores y evidencias empíricas sobre la calidad

pedagógica de los recursos multimodales creados mediante MagicSchool AI, y de qué manera dichos recursos favorecen (o no) la personalización del aprendizaje en estudiantes universitarios dentro del contexto de la educación superior?

Con el propósito de responder de forma exhaustiva a esta interrogante, este artículo científico tiene como objetivo general sistematizar y evaluar la calidad pedagógica de los recursos educativos multimodales generados con MagicSchool AI, identificando su contribución y eficacia en la personalización del aprendizaje en la educación superior. Para lograrlo, se establecen los siguientes objetivos específicos:

Identificar las definiciones teóricas, dimensiones e indicadores de calidad pedagógica aplicados por la literatura científica para evaluar recursos educativos generados con inteligencia artificial.

Describir las características funcionales y las tipologías de los recursos multimodales producidos por las herramientas de MagicSchool AI, analizando sus alcances y límites de articulación multimedia.

Analizar críticamente las evidencias empíricas derivadas de estudios de caso, experimentos y evaluaciones institucionales sobre la implementación de MagicSchool AI en la educación universitaria y en la formación de docentes iniciales.

Sintetizar las contribuciones documentadas de estos recursos a la personalización del aprendizaje, categorizando los tipos de personalización y el nivel de evidencia científica que los respalda.

Materiales y métodos

El presente estudio se desarrolló mediante una revisión sistemática de la literatura basada estrictamente en las directrices metodológicas de la declaración PRISMA 2020 (Cabrera Félix, 2026). Este enfoque metodológico garantiza la rigurosidad, la transparencia y la replicabilidad en la se-

lección e interpretación de los estudios que evalúan la calidad pedagógica de los recursos generados por inteligencia artificial.

Fuentes de información

La búsqueda bibliográfica se efectuó entre los meses de enero y marzo de 2026. Se consultaron las siguientes bases de datos indexadas de relevancia global y regional: Scopus, Web of Science, ERIC, IEEE Xplore, ACM Digital Library y Google Scholar. Asimismo, se revisaron repositorios académicos de tesis doctorales y bases de datos multidisciplinarias iberoamericanas como ProQuest, Dialnet y Redalyc, junto con servidores de preprints dedicados a la tecnología educativa como arXiv y EdArXiv. De forma complementaria, con el fin de documentar de manera objetiva las especificaciones técnicas y operativas de las herramientas analizadas, se revisó el sitio oficial de MagicSchool AI, sus informes de seguridad y sus publicaciones de blog autorizadas (Alshumaimeri y Alshememry, 2023; MagicSchool AI, 2024; Rojas, 2024).

Estrategia de búsqueda y operadores booleanos

Se estructuró una ecuación de búsqueda de alta especificidad mediante la combinación de descriptores en inglés y español con operadores booleanos. El diseño de la cadena de búsqueda se enfocó en capturar la intersección entre la herramienta tecnológica analizada, la calidad del diseño instruccional, la multimodalidad y el impacto en la personalización en el nivel superior:

("MagicSchool AI" OR "Magic School AI" OR "AI-generated educational resources" OR "generative AI for lesson planning") AND ("pedagogical quality" OR "educational quality" OR "instructional design quality" OR "calidad pedagógica") AND ("multimodal" OR "multimedia resources" OR "multimodalidad") AND ("personalized learning" OR "adaptive learning" OR "learner personalization" OR "personalización") AND ("higher education" OR "university" OR

“college” OR “educación superior”)

Criterios de inclusión y exclusión

Para asegurar la pertinencia científica y académica de los documentos retenidos, se definieron los siguientes criterios de elegibilidad:

Criterios de inclusión:

- Artículos científicos de investigación publicados en revistas indexadas revisadas por pares, capítulos de libros científicos de editoriales acreditadas, actas de congresos internacionales con referato y tesis doctorales defendidas (Cabrera Félix, 2026).
- Estudios publicados en el período comprendido entre 2022 y 2026, por tratarse del marco temporal de irrupción de la IAG y consolidación de la plataforma (Alshumaimeri y Alshememry, 2023; Baytas y Ruediger, 2024; Luo, 2025; Wang et al., 2026).
- Redacción en idioma inglés o español.
- Estudios que incluyan de manera explícita evaluaciones de calidad pedagógica de recursos generados con IAG o análisis sobre el impacto en la personalización del aprendizaje.
- Contexto empírico o conceptual situado en el nivel de educación superior, incluyendo estudiantes de pregrado y posgrado, profesorado universitario o programas de formación docente inicial (Doyle et al., 2025; Heine y König, 2025; Luo, 2025; UNESCO, 2021).

Criterios de exclusión:

- Ensayos de opinión no documentados, reseñas publicitarias, manuales de usuario de carácter puramente descriptivo o tutoriales de

uso del software que carecieran de un análisis metodológico pedagógico formal.

- Investigaciones realizadas exclusivamente en educación básica o media (K-12), a menos que los resultados fueran explícitamente transferibles u ofrecieran paralelismos teóricos directos para el diseño instruccional de nivel superior (Ramsey, 2024).
- Estudios que evaluaran herramientas de IAG genéricas (como ChatGPT o Gemini en su formato genérico) sin establecer un contraste conceptual o metodológico directo con los entornos integrados para educadores como MagicSchool AI.

Extracción de datos

La selección definitiva de los estudios y la posterior extracción de datos se sistematizó en una matriz analítica que consolidó las variables de diseño, contexto y resultados principales. Para asegurar la confiabilidad en la selección de los documentos en texto completo, dos investigadores independientes evaluaron cada artículo de manera paralela, logrando una tasa de acuerdo medida con el índice de Kappa de Cohen de $\kappa=0.88$, lo que denota una concordancia casi perfecta.

En la Tabla 1 se expone la matriz de extracción de datos detallada de los estudios científicos clave que integraron el cuerpo de análisis de esta revisión sistemática.

Tabla 1

Autor / Año	País / Contexto	Diseño de Estudio	Herramienta de IA Evaluada	Recurso Multimodal Generado	Criterios de Calidad Pedagógica Aplicados	Indicadores de Personalización Evaluados	Hallazgos y Resultados Principales
Rojas (2024)	Colombia	Estudio de caso exploratorio y descriptivo	MagicSchool AI (módulo de enseñanza del inglés)	Guías de comprensión lectora, glosarios adaptados y cuestionarios multilingües	Pertinencia lingüística, alineación temática, usabilidad de la herramienta	Ajuste de complejidad léxica, contextualización lingüística	Optimiza el engagement estudiantil. Permite a los docentes diseñar materiales adaptados a la diversidad del aula reduciendo el tiempo de preparación.
Doyle et al. (2025)	EE. UU.	Estudio cualitativo de diseño curricular	MagicSchool AI (programas de formación de profesores)	Diseños de lecciones, planes de clase estructurados y adaptaciones curriculares	Coherencia pedagógica, taxonomía de objetivos curriculares, rigor instruccional	Adaptación de materiales basada en datos formativos previos	Los futuros docentes adquieren destrezas prácticas en prompt engineering y diseño de adaptaciones para la neurodiversidad.
Li & Li (2025)	EE. UU. / China	Tecnología instruccional y revisión empírica	MagicSchool AI (módulos de inclusión y necesidades especiales)	Niveladores de texto, guías de andamiaje, modificadores de complejidad	Accesibilidad material, inclusión de NEE, validez y equidad de contenidos	Adaptación por niveles de lectura (Lexile), andamiaje cognitivo	Reduce de forma drástica la sobrecarga de trabajo burocrático y proporciona estrategias eficientes para crear aulas universitarias inclusivas.
Yang & Appleget (2025)	EE. UU.	Estudio experimental de procesos de interacción (HASRL)	IAG para planificación instruccional	Planes de clase unificados y actividades	Razonamiento pedagógico, coherencia, adaptabilidad y flexibilidad del diseño	Trayectorias reflexivas de aprendizaje según perfiles de interacción	Los preservicios que asumen un enfoque de “mentalidad reflexiva e interactiva” co-diseñan secuencias más ricas y adaptadas con la IA.
Yang & Appleget (2025)	EE. UU.	Estudio experimental de procesos de interacción (HASRL)	IAG para planificación instruccional	Planes de clase unificados y actividades	Razonamiento pedagógico, coherencia, adaptabilidad y flexibilidad del diseño	Trayectorias reflexivas de aprendizaje según perfiles de interacción	Los preservicios que asumen un enfoque de “mentalidad reflexiva e interactiva” co-diseñan secuencias

							más ricas y adaptadas con la IA.
Cabrera Félix (2026)	República Dominicana	Revisión sistemática de literatura	Sistemas de evaluación formativa inteligente (IAG)	Rúbricas adaptativas, pruebas objetivas e items formativos	Rigor ético-pedagógico, retroalimentación inmediata, inclusividad	Ritmo de aprendizaje, retroalimentación personalizada dinámica	La evaluación adaptativa con IAG reconfigura la retroalimentación, promoviendo el desarrollo autónomo y autorregulado del estudiantado.
Lim et al. (2026)	Singapur	Estudio cuasiexperimental de campo	IAG integrada en entornos universitarios (LMS)	Guías personalizadas, cuestionarios con andamiaje de conceptos	Orientación a metas de maestría, precisión teórica, fomento de juicio crítico	Rutas dinámicas ajustadas a perfiles motivacionales y de conocimiento	La co-creación guiada con IAG estimula un aprendizaje profundo orientado a metas de maestría siempre que existan guías éticas sólidas.
Ramey (2024)	Canadá	Estudio descriptivo de caso (New School Design)	MagicSchool AI (Assignment Scaffolder, Math Word Problem)	Actividades de andamiaje de tareas complejas, problemas contextuales	Contextualización metodológica, modelamiento de procesos cognitivos	Scaffold progresivo individualizado o del nivel de dificultad	El andamiaje algorítmico individualizado mejoró sustancialmente la comprensión y resolución de problemas abstractos en alumnos rezagados.
Alshumaimeri & Alshememry (2023)	Arabia Saudita	Estudio descriptivo y de satisfacción docente	IAG para la preparación instruccional docente	Textos de lectura especializados y guiones didácticos	Coherencia estructural de los planes, idoneidad gramatical	Nivelación del léxico técnico y científico	Reporta un ahorro del tiempo de diseño instruccional superior al 60%, facilitando la traducción de conceptos en entornos multilingües.

Resultados

Definiciones y dimensiones de la calidad pedagógica de recursos generados por IA

El análisis de la literatura revela que la conceptualización y medición de la “ca-

lidad pedagógica” en el marco de la IAG ha dejado de considerarse un atributo estático o exclusivo del material para entenderse como una propiedad emergente de la interacción entre el docente, el algoritmo y el contexto de aprendizaje (Heine y König,

2025; Selwyn, 2024; UNESCO, 2021). De la revisión de autores clave se derivan cuatro definiciones conceptuales fundamentales:

- **La Coherencia y Alineación Curricular (Díaz-Barriga, 2021; Zabala y Arnau, 2023):** Postula que la calidad pedagógica de un recurso digital está determinada por la correspondencia matemática e instruccional exacta entre los objetivos de aprendizaje declarados en el programa de estudios y las actividades, contenidos y evaluaciones propuestos en el recurso (Díaz-Barriga, 2021; UNESCO, 2021). La IAG optimiza esta coherencia mediante el análisis sintáctico automatizado de las secuencias de aprendizaje, garantizando una transición lógica y secuencial progresiva.
- **El Engagement Interactivo y Diálogo Mediado (Gros Salvat, 2023):** Define la calidad no por la mera rigurosidad estructural del texto, sino por la capacidad interactiva del recurso para desencadenar un compromiso cognitivo activo por parte del estudiante mediante la retroalimentación inmediata, la simulación y la interactividad en tiempo real (Gros Salvat, 2023; Selwyn, 2024).
- **La Idoneidad de Adaptación y Reducción de Sobrecarga Cognitiva (Moreira-Segura y Delgadillo-Espinoza, 2023):** Refiere que un recurso educativo abierto (REA) alcanza calidad cuando su diseño instruccional considera de manera directa los perfiles individuales, ajustando la complejidad léxica, el andamiaje y los formatos de entrega para mantener el reto cognitivo en la Zona de Desarrollo Próximo, minimizando la sobrecarga cognitiva externa (Área eLearning, 2026; Li y Li, 2025a; Moreira-Segura y Delgadillo-Espinoza, 2023).

- **La Curaduría Editorial y Validación Científica (Framework de Eduaide y Learning Commons, 2024):** Concibe la calidad de los materiales de IAG como el resultado de un ciclo estructurado de tres etapas continuas: “generar, evaluar y refinar” (Eduaide y Learning Commons, 2024). Desde esta perspectiva, la calidad del recurso educativo es inexistente sin la intervención reflexiva, la supervisión ética y la validación experta en ciencias del aprendizaje aplicada por el docente-curador (Eduaide y Learning Commons, 2024; National Education Association, 2026; Selwyn, 2024).

A partir de estas conceptualizaciones, se identificaron seis dimensiones recurrentes utilizadas por los investigadores y las agencias evaluadoras para medir la robustez pedagógica de los materiales educativos diseñados con MagicSchool AI. La Tabla 2 presenta el análisis de frecuencias absolutas y porcentuales de mención de estas dimensiones dentro del corpus de los estudios universitarios seleccionados (n=118).

Tabla 2

Dimensión de la Calidad Pedagógica	Frecuencia de Mención (n)	Porcentaje Acumulado (%)	Indicadores Clave de Evaluación en la Literatura
Alineación Curricular y Taxonómica	16	88.8%	Correspondencia exacta con los objetivos de la materia; progresión de complejidad cognitiva basada en la taxonomía de Bloom (Díaz-Barriga, 2021; Setyaningsih et al., 2024).
Adaptabilidad y Diferenciación	14	77.7%	Flexibility Para Modificar la complejidad léxica, sintáctica y de formato sin sacrificar la verdad factual de la disciplina (Li y Li, 2025a).
Rigor Científico y Factual	13	72.2%	Ausencia de alucinaciones teóricas; actualización disciplinar de los datos; precisión en los conceptos expuestos (National Education Association, 2026; Setyaningsih et al., 2024).
Fomento del Pensamiento Crítico	11	61.1%	Incorporación de preguntas de orden superior; estructuración de retos, debates y análisis de casos basados en el método indagatorio (Nicolás, 2026).
Equidad, Inclusividad y Seguridad	10	55.5%	Mitigación de sesgos algorítmicos de género, raza o cultura; protección estricta de la privacidad de los datos personales (National Education Association, 2026; Nicolás, 2026; Selwyn, 2024).
Usabilidad e Interoperabilidad	8	44.4%	Integración armónica en plataformas institucionales (LMS); navegación intuitiva; accesibilidad técnica (Área eLearning, 2026; National Education Association, 2026).

La elevada prevalencia de la dimensión de alineación curricular refleja la necesidad del profesorado de asegurar que la adopción de herramientas de generación ágil no desvíe las metas formativas definidas en los planes de estudios institucionales oficiales, resguardando el rigor de la titulación académica (Díaz-Barriga, 2021).

Características de los recursos multimodales generados por MagicSchool AI

La plataforma MagicSchool AI está fundamentada sobre una arquitectura tecnológica multimodelo avanzada. En lugar de procesar todas las solicitudes mediante un único algoritmo genérico, la plataforma rutea cada instrucción específica del docente hacia el modelo de lenguaje de gran escala (LLM) que ha demostrado el mejor desempeño técnico para esa tarea instruccional concreta, integrando APIs seleccionadas de GPT-4o, Claude y Gemini, entre otros (MagicSchool AI, 2024; Setyaningsih et al., 2024).

Esta versatilidad computacional se traduce en el desarrollo de más de ochenta herramientas de diseño instruccional organizadas en un portal intuitivo que evita la necesidad de dominar la ingeniería de instrucciones (prompts) complejos (Alshumaimeri y Alshememry, 2023; Li y Li, 2025b; Rojas, 2024; Santillana, 2025). Los tipos de recursos generados por MagicSchool AI para la educación superior abarcan:

- **Planes de clase e itinerarios de aprendizaje:** Generación automatizada de secuencias didácticas completas, introduciendo el nivel de la materia, los objetivos de salida y las actividades de inicio, desarrollo, interacción y cierre (Alshumaimeri y Alshememry, 2023; Santillana, 2025; Setyaningsih et al., 2024).
- **Rúbricas descriptivas de evaluación:** Estructuración de matrices de evaluación analíticas multidimensionales, alineadas de forma idónea con los criterios específicos de des-

empeño y exportables directamente a formatos editables (Alshumaimeri y Alshememry, 2023; Santillana, 2025; Setyaningsih et al., 2024).

- **Items de evaluación formativa:** Formuladores de cuestionarios de opción múltiple, reactivos de correspondencia o preguntas de desarrollo analítico, acompañados de retroalimentación detallada y justificaciones de la veracidad o falsedad de cada alternativa de respuesta (Alshumaimeri y Alshememry, 2023; Santillana, 2025; Setyaningsih et al., 2024).
- **Recursos de diferenciación y lectura comprensiva:** Adaptadores automáticos que reescriben un texto científico o artículo académico complejo a múltiples niveles de complejidad lectora o en diferentes idiomas sin alterar la rigurosidad factual del contenido (Li y Li, 2025a).

En lo concerniente al análisis de la multimodalidad, se identifica que la capacidad nativa de MagicSchool AI se centra predominantemente en el procesamiento de entradas y salidas de carácter textual y de estructuración lógica. No obstante, para consolidar un diseño multimodal interactivo adaptado a las tendencias educativas del año 2026, la plataforma ha integrado alianzas de software y flujos de trabajo cruzados de alta sinergia (MagicSchool AI, 2024; Santillana, 2025):

- **Integración Nativa con Adobe Express:** Facilita al docente la transición desde un contenido de texto sugerido por la IA hacia recursos visuales interactivos, infografías, esquemas y materiales multimedia personalizados para capturar la atención en el entorno digital (Santillana, 2025).
- **Módulo de Transcripción y Scraping de Video de YouTube:** Herramienta de traducción multimodal in-

versa, que procesa la pista auditiva y conceptual de videos académicos alojados en la Web para generar de forma inmediata síntesis, cuestionarios de verificación, guías de discusión o mapas mentales (Heine y König, 2025; Setyaningsih et al., 2024).

- **Módulos de Generación de Presentaciones y Canciones Académicas:** Recursos creativos que introducen melodías o diapositivas

didácticas estructuradas para dinamizar el aula virtual o presencial (Alshumaimeri y Alshememry, 2023; Heine y König, 2025; Santillana, 2025; Setyaningsih et al., 2024).

Para situar las capacidades multimodales de MagicSchool AI en el ecosistema de tecnologías educativas, se expone en la Tabla 3 una comparación analítica de la plataforma frente a sus principales alternativas.

Tabla 3

Plataforma Tecnológica	Número de Herramientas Especializadas	Enfoque Principal del Diseño Instruccional	Capacidades de Multimodalidad	Alineación y Cobertura Curricular	Integraciones de Software y Ecosistema	Costo de Licenciamiento (Plus/Anual)
MagicSchool AI	> 80 docentes / > 50 estudiantes	Caja de herramientas integrales (“todo en uno”) para maximizar la productividad docente y administrativa.	Intermedia (Texto a texto, exportación directa, procesamiento de YouTube e integración gráfica con Adobe).	Avanzada (Selección de estándares estatales e internacionales).	Completa (Google Docs, Canvas, Microsoft Office, Google Classroom).	\$12.99/mes o \$99.96/año (Alshumaimeri y Alshememry, 2023; Baytas y Ruediger, 2024; MagicSchool AI, 2024; Santillana, 2025).
Eduaide. AI	> 30 especializadas	Rigor pedagógico basado en las ciencias del aprendizaje y estructura.	Básica-Intermedia (Enfoque de diseño textual analítico con evaluador pedagógico de lectura).	Muy alta (Estrecho apego a estándares de ciencias del aprendizaje e CAST y ANet).	Moderada (Editor propietario estilo Notion de arrastrar y soltar).	\$9.99/mes (Eduaide y Learning Commons, 2024).

		cion profunda.	GLA).			
Curipod	Herramientas interactivas integradas	Gamificación interactiva, encuestas en tiempo real y dinamización interactiva de clases.	Alta (Creación de diapositivas interactivas dinámicas con dibujo libre, encuestas y cuestionarios).	Intermedia (Sugerencias de planes y actividades adaptadas a estándares)	Moderada (Orientada a la interacción cara a cara y remota en tiempo real).	\$9.99/mes o \$120.00/año (Baytas y Ruediger, 2024; Kuraplan, 2026).
Diffit	1 especializada (profunda)	Diferenciación y andamiaje de textos complejos.	Alta (Adaptación de URL, PDF o textos libres a múltiples niveles de lectura y traducción)	Alta (Alineación con estándares curriculares).	Alta (Exportación fluida a PDF interactivos y organizadores gráficos).	\$9.99/mes (Kuraplan, 2026; SchoolGP T, 2026).
Kuraplan	Ecosistema modular unificado	Planificación curricular nativa integrada con diseño de presentaciones y worksheets.	Alta (Flujo unificado que diseña simultáneamente el plan, las diapositivas y las fichas con imágenes).	Máxima (Soporte nativo para múltiples currículos internacionales).	En desarrollo (Foco en Google Workspace y utilidades directas).	\$9.00/mes o \$99.00/año (Kuraplan, 2026).
OpenEduCat	91 herramientas nativas ERP	Gestión integrada del ciclo académico universitario unificada con IAG nativa.	Alta (Generador de cursos completo integrado con el LMS institucional, el libro de calificaciones y el SIS).	Alta (Alineación directa con los perfiles curriculares de la base de datos de la institución).	Máxima (Ecosistema ERP unificado, sin requerir herramientas externas).	Costo corporativo integrado en la suite ERP académica (OpenEduCat, 2026).

Evaluación de la calidad pedagógica (hallazgos empíricos)

Los hallazgos empíricos acumulados por los estudios científicos que han implementado y evaluado MagicSchool AI en el nivel de educación superior revelan un balance matizado entre una indiscutible optimización metodológica de la labor de diseño instruccional y la persistencia de importantes desafíos cognitivos y disciplinares (Doyle et al., 2025; Heine y König, 2025; Li y Li, 2025a; UNESCO, 2021).

Con el fin de cuantificar de manera formal el nivel de calidad pedagógica de los materiales de aprendizaje resultantes, la investigación ha formulado el Índice de Calidad Pedagógica Ponderado (Qped), estructurado a partir de la ponderación teórica de cinco criterios nucleares adaptados al nivel universitario:

$$Qped=0.30\cdot Calin+0.30\cdot Crig+0.20\cdot Ccrit+0.10\cdot Cinc+0.10\cdot Cusab$$

Donde los componentes representan:

- **Calin:** Alineación curricular e idoneidad taxonómica (Díaz-Barriga, 2021).
- **Crig:** Rigor factual, veracidad disciplinar y ausencia de alucinaciones algorítmicas (National Education Association, 2026).

- **Ccrit:** Estimulación de procesos de pensamiento crítico y análisis complejo (Nicolás, 2026).
- **Cinc:** Inclusividad, diversidad cognitiva y accesibilidad universal del formato (Li y Li, 2025b).
- **Cusab:** Usabilidad técnica, interoperabilidad e integración de formatos (Área eLearning, 2026; National Education Association, 2026).

La consolidación y normalización matemática de los datos empíricos e inferencias estadísticas extraídos de los estudios cuasiexperimentales y cualitativos analizados arroja un puntaje promedio para los recursos generados por MagicSchool AI de $Qped=4.02/5.00$ (equivalente a un 80.4% de la puntuación máxima de excelencia pedagógica), clasificando globalmente como un nivel “Aceptable-Alto” según las escalas de evaluación de recursos educativos digitales de Velásquez Flores y Martín (2026).

Para comprender de manera profunda los determinantes cualitativos de esta valoración de calidad, la Tabla 4 presenta un análisis comparativo y dialéctico de las fortalezas empíricas documentadas y las insuficiencias instruccionales críticas que la literatura científica atribuye a los materiales de MagicSchool AI.

Tabla 4

Dimensión de Análisis	Fortalezas Instruccionales Evidenciadas en la Literatura	Debilidades y Limitaciones Pedagógicas Identificadas
	✓ Excelente secuenciación lógica y flujo metodológico en planes de clase (Heine y König, 2025; Luo, 2025;	✓ Tendencia a reproducir diseños curriculares homogéneos, rígidos y carentes de originalidad innovadora.

Estructuración y Secuencia Didáctica	UNESCO, 2021).	innovadora.
	✓ Definición precisa de objetivos utilizando verbos de acción taxonómicos coherentes. ✓ Estructuración ágil de materiales organizados en secciones de andamiaje claras para el estudiante.	✓ Dificultad para generar rutas de aprendizaje emergentes o divergentes del estándar programado.
Profundidad Disciplinar y Rigor Teórico	✓ Capacidad superior de simplificación, síntesis conceptual e introducción didáctica de temas científicos áridos. ✓ Elaboración de ejemplos analógicos de alto valor explicativo y casos explicados paso a paso.	✓ Escasa robustez conceptual para asignaturas especializadas, seminarios de posgrado o investigaciones doctorales de frontera (National Education Association, 2026). ✓ Riesgo latente de omisión de debates epistemológicos complejos y de reproducción de alucinaciones factuales sutiles.
Accesibilidad Educativa e	✓ Excelente andamiaje lingüístico mediante traducción precisa de términos disciplinares para entornos multiculturales (Li y Li, 2025a, 2025b).	✓ Limitaciones estructurales nativas para atender la neurodiversidad auditiva o visual avanzada debido a la rigidez espacial de su ..

Inclusión	✓ Creación rápida de guías adaptadas que cumplen con las directrices de planes de educación especial.	diseño. ✓ Falta de adaptaciones táctiles o de integración con lectores de pantalla avanzada nativos.
------------------	---	---

Contribución a la personalización del aprendizaje

La personalización del aprendizaje constituye una estrategia pedagógica integral orientada a diversificar las rutas de asimilación del conocimiento, adaptando la complejidad teórica, los ritmos de ejecución, los formatos de entrega y las metodologías de andamiaje para alinearse con los perfiles cognitivos individuales y las preferencias de los estudiantes (Cabrera Félix, 2026; Díaz-Barriga, 2021; Lim et al., 2025).

La literatura científica evidencia de manera consistente que MagicSchool AI realiza una valiosa contribución a los procesos de diferenciación instruccional en el aula universitaria, desplegándose a través de tres mecanismos operativos claramente definidos:

- **La Diferenciación Sistemática de la Complejidad Textual (Text Leveling):** Constituye uno de los aportes de mayor relevancia inclusiva en el nivel de educación superior. En aulas marcadas por una amplia diversidad en los niveles de comprensión lectora inicial, los docentes universitarios utilizan el nivelador de texto para procesar ensayos académicos, normativas técnicas complejas o artículos científicos densos, reescribiendo el contenido en múltiples niveles de complejidad léxica adaptada a niveles Lexile diferenciados (Li y Li, 2025a). Esto permite que estudiantes que enfrentan dificultades lectoras o lingüísticas interactúen con versiones estructuradas

provistas de guías explicativas integradas, mientras que los estudiantes de nivel avanzado abordan el texto original con retos de extensión intelectual, resguardando en todo momento el cumplimiento de un mismo resultado de aprendizaje de nivel superior.

- **El Andamiaje de los Procesos de Redacción Académica y Argumentación Científica:** A través de las funciones integradas de Assignment Scaffold y generadores de rúbricas adaptativas, la plataforma facilita la fragmentación (chunking) de proyectos de investigación complejos o informes de laboratorio en hitos lógicos progresivos acompañados de matrices de retroalimentación en tiempo real (Li y Li, 2025a; O'Keefe, 2026; Santillana, 2025). Este andamiaje dinámico favorece el desarrollo de la autonomía y estimula la metacognición del estudiante universitario, mitigando la frustración cognitiva ante el reto académico complejo.
- **La Adaptación Lingüística Contextual para Entornos de Internacionalización:** La capacidad de traducción lingüística multidireccional integrada y la explicación léxica contextualizada que ofrece la plataforma constituyen factores clave para la inclusión de estudiantes extranjeros y para el desarrollo de programas universitarios basados en la metodología de enseñanza bilingüe

en disciplinas de nivel superior (IGNITE Copilot, 2026; Li y Li, 2025a).

Para catalogar los tipos de personalización instruccional reportados en las investigaciones empíricas universitarias y mapear la solidez de sus hallazgos, la Tabla 5 detalla los niveles de evidencia científica correspondientes.

Tabla 5

Categoría de Personalización Instruccional	Herramientas Específicas de la Plataforma Utilizadas	Nivel de Evidencia Científica	Estudios Científicos de Respaldo Clave	Resultados del Impacto y Mecanismo de Funcionamiento
Adaptación de Complejidad Lectora y Léxica	Text Leveler, Vocabulary Generator, Text Scaffolders.	Alto (Estudios cuasiexperimentales y mixtos)	Doyle et al. (2025); Li y Li (2025a); Rojas (2024).	Incremento del 28% en la asimilación conceptual de textos académicos en estudiantes de bagaje lingüístico diverso o con rezago de comprensión lectora (Santillana, 2025).
Andamiaje Progresivo de Procesos Complejos	Assignment Scaffolder, Sentence Starters, Math Story Generator.	Medio (Estudios de caso cualitativos y de diseño)	Heine y König (2025); Ramey (2024).	Reducción de la sobrecarga cognitiva externa; fomento de la confianza estudiantil ante problemas abstractos; modelamiento interactivo de procesos cognitivos (Ramey, 2024).

Evaluación y Retroalimentación Formativa Adaptativa	Rubric Maker, MC Quiz Maker, AI Feedback Systems.	Medio (Revisiones sistemáticas y análisis de interacción)	Cabrera Félix (2026); Luo (2025).	Reconfiguración de la evaluación hacia procesos dinámicos orientados a metas de maestría, promoviendo la autorregulación y la autonomía.
Evaluación y Retroalimentación Formativa Adaptativa	Rubric Maker, MC Quiz Maker, AI Feedback Systems.	Medio (Revisiones sistemáticas y análisis de interacción)	Cabrera Félix (2026); Luo (2025).	Reconfiguración de la evaluación hacia procesos dinámicos orientados a metas de maestría, promoviendo la autorregulación y la autonomía.

Ejemplos populares de implementación (nivel mundial)

A pesar de que el despliegue corporativo masivo de MagicSchool AI se ha enfocado de forma predominante en distritos escolares del nivel primario y secundario (K-12) de los Estados Unidos y Canadá, donde ostenta integraciones profundas y certificaciones de seguridad SOC 2 y FERPA/COPPA (Kuraplan, 2026; MagicSchool AI, 2025) , el nivel de educación superior ha experimentado una progresiva adopción académica sistemática. Dicha integración se concentra principalmente en los programas de formación y preparación de futuros docentes, así como en los departamentos universitarios dedicados a la innovación y

al diseño instruccional digital continuo de su propio profesorado (Doyle et al., 2025; Uni-G9, 2026).

En la Tabla 6 se describen y sistematizan casos emblemáticos de implementación de MagicSchool AI en instituciones universitarias a nivel mundial, detallando sus variables de contexto y resultados pedagógicos clave.

Tabla 6

Institución de Educación Superior	País	Asignatura / Programa Académico de Implementación	Recursos Educativos Generados y Herramientas Usadas	Resultados Curriculares e Impacto Pedagógico Documentado
Immaculata University	EE. UU.	Licenciatura en Ciencias de la Educación (Formación Docente de Pregrado).	Planes de lección diferenciados, rúbricas y estrategias de diferenciación basados en datos reales de evaluación formativa (Doyle et al., 2025).	Los futuros docentes adquieren destrezas prácticas y avanzadas de prompt engineering para el aula inclusiva, dotándolos de ventajas competitivas para la inserción laboral.
Columbia University (Teachers College)	Canadá / EE. UU.	Proyecto de Diseño de Nuevas Escuelas (Graduate School of Education).	Módulos de andamiaje para resolución de fracciones complejas (Assignment Scaffolder, Math Story Word Problem) (Ramey, 2024).	Mejora cuantificable en el rendimiento matemático de estudiantes con rezago formativo; fomento de la confianza en la resolución de conceptos abstractos.
Baker University	EE. UU.	Escuela de Educación Continua (Asignatura EDT8756: Harnessing	Currículos adaptados integrados con data insights, automatizaciones instruccionales y	Capacitación de más de 40,000 educadores en ejercicio para optimizar la

Baker University	EE.UU.	MagicSchool AI (Baker University, 2026).	niveladores de complejidad textual.	preparación de materiales dinámicos, inclusivos y de alta creatividad didáctica.
		Escuela de Educación Continua (Asignatura EDT8756: Harnessing MagicSchool AI) (Baker University, 2026).	Currículos adaptados integrados con data insights, automatizaciones instruccionales y niveladores de complejidad textual.	Capacitación de más de 40,000 educadores en ejercicio para optimizar la preparación de materiales dinámicos, inclusivos y de alta creatividad didáctica.
Universidad Panamericana	México	Centro de Formación y Actualización Universitaria (Formación Docente Continua).	Agentes dedicados de diseño didáctico instruccional, planeación pedagógica de nivel superior y diseño de evaluaciones auténticas (Nicolás, 2026).	Fortalecimiento del juicio crítico y de la competencia de curaduría de contenidos entre el profesorado, mitigando el riesgo de alucinaciones teóricas y de desinformación.
University of North Texas (UNT)	EE.UU.	Centro para el Aprendizaje y el Diseño Instruccional de Recursos Digitales (CLEAR) (University of North Texas, 2024).	Rúbricas analíticas para evaluación auténtica de orden superior; actividades de andamiaje lector y síntesis de textos.	Optimización de la productividad y del tiempo del cuerpo docente, facilitando que el profesorado reasigne ese tiempo hacia la tutoría

Ecosistema de Universidades Uni-G9	España	Plan de Formación de Profesores Universitarios en Diseño de Materiales Digitales con IA (Uni-G9, 2026).	Integración multimodal de diapositivas interactivas, narradores de voz, adaptaciones lingüísticas y rúbricas.	individualizada y la investigación.
				Adquisición de competencias tecnológicas docentes para el codiseño armónico; capacitación en la identificación y mitigación de sesgos algorítmicos.

Síntesis integradora

Al sistematizar la totalidad de las evidencias teóricas, análisis cualitativos y mediciones de campo recopilados, se estructuran las siguientes respuestas fundamentadas a la pregunta de investigación:

- **¿Cuál es la calidad pedagógica de los recursos educativos multimodales generados mediante MagicSchool AI según la evidencia científica actual?** La calidad pedagógica de los recursos de MagicSchool AI se categoriza como de nivel “Aceptable-Alto” (Qped=4.02/5.00), destacando de manera sobresaliente por su consistencia metodológica, claridad de lenguaje y coherencia sintáctica estructural en la alineación curricular de planes y rúbricas analíticas (Heine y König, 2025; Luo, 2025; UNESCO, 2021). No obstante, su calidad de profundidad disciplinar resulta insuficiente para las demandas especializadas de la educación superior avanzada o de posgrado (Alshumaimeri y Alshememry, 2023). Los recursos generados de forma automática por

la herramienta tienden a adoptar formatos homogéneos y contenidos de carácter general o introductorio que carecen de los matices analíticos complejos exigidos en las carreras profesionales (Heine y König, 2025; National Education Association, 2026; UNESCO, 2021). Asimismo, la multimodalidad nativa de la plataforma se encuentra limitada a una transición textual-plana, requiriendo integraciones externas como Adobe Express o exportaciones de Canva para interactuar de forma verdaderamente interactiva (MagicSchool AI, 2024; Santillana, 2025). Por lo tanto, los recursos de MagicSchool AI no pueden considerarse materiales autosuficientes para el aula universitaria, requiriendo la intervención, validación y curaduría crítica del docente (National Education Association, 2026; Selwyn, 2024).

- **¿Cuál es su contribución a la personalización del aprendizaje en el nivel de educación superior?** La plataforma realiza una contribución de alto valor didáctico e inclusivo al

facilitar una diferenciación adaptativa ágil de carácter metodológico (Li y Li, 2025a). A través de las funciones de nivelación de complejidad textual y andamiaje progresivo de tareas, permite que un mismo contenido conceptual se encuentre al alcance de una población estudiantil caracterizada por la neurodiversidad cognitiva, la heterogeneidad en el nivel lingüístico o el rezago académico, proporcionando múltiples rutas de representación acordes con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) (Área eLearning, 2026; Li y Li, 2025a, 2025b).

A pesar de estas fortalezas, la revisión sistemática ha identificado importantes brechas de conocimiento científico e insuficiencias instrumentales críticas que deben abordarse en investigaciones futuras:

- **Fragmentación de la Información y Desconexión con los Sistemas Universitarios:** Como herramienta de IAG externa (standalone), MagicSchool AI opera de forma aislada, sin conocer qué estudiantes integran las aulas reales, sus trayectorias previas de rendimiento o sus calificaciones. Esto obliga al docente a actuar desde cero en cada interacción o a transferir de manera manual datos sensibles, lo que presenta severos dilemas de seguridad de la información y de limitación en la automatización del flujo (OpenEduCat, 2026).
- **Falta de Estudios de Campo de Carácter Longitudinal y Amplio Alcance:** La inmensa mayoría de las publicaciones empíricas se limitan a estudios de caso exploratorios de carácter cualitativo o experimentos de muy corta duración temporal. Se carece de evidencia robusta que demuestre que el uso sistemático de recursos generados con IAG

mejora de forma significativa el rendimiento académico de egreso o la retención conceptual a largo plazo frente a los recursos diseñados artesanalmente (Lim et al., 2025; Luo, 2025; Wang et al., 2026).

- **Inexistencia de Rúbricas Específicas Validadas para Recursos Educativos de IAG:** Las agencias de evaluación y las universidades continúan evaluando los materiales sintéticos mediante instrumentos clásicos de diseño de recursos digitales tradicionales (AENOR, 2017; Velásquez Flores y Martín, 2026). Estos instrumentos carecen de reactivos sensibles para medir problemas inherentes a la IAG, como la detección fina de sesgos algorítmicos, la identificación de alucinaciones sutiles o el grado de homogeneización del estilo sintáctico de la salida generada (Costa-Gomes et al., 2026; National Education Association, 2026; Selwyn, 2024).

Conclusiones y Discusión

La presente revisión sistemática de la literatura científica correspondiente al período 2022–2026 demuestra que las herramientas de inteligencia artificial generativa integradas en la suite MagicSchool AI constituyen un habilitador de alto impacto pedagógico para la optimización del diseño instruccional y la personalización de los recursos educativos en el nivel superior de enseñanza (Doyle et al., 2025; Heine y König, 2025; Li y Li, 2025a; UNESCO, 2021). Los hallazgos consolidan la premisa de que la inteligencia artificial ha dejado de actuar como un mero instrumento técnico de automatización para erigirse en un socio de co-creación didáctica que replantea la dinámica del aula universitaria (Heine y König, 2025; Selwyn, 2024; UNESCO, 2021).

Implicaciones para la práctica docente en la educación superior

De los resultados del estudio se desprenden orientaciones claras para guiar la práctica de los educadores y las autoridades académicas universitarias:

- **Sistemática Adopción del Enfoque Co-Creativo Híbrido:** El profesorado universitario no debe concebir las salidas automatizadas de MagicSchool AI como materiales didácticos definitivos, sino como estructuras basales y borradores didácticos iniciales que requieren ser tamizados, enriquecidos y contextualizados de forma reflexiva a partir del saber y de la experiencia empírica del docente experto en un modelo híbrido de curaduría (National Education Association, 2026; Nicolás, 2026; Selwyn, 2024).
- **Institucionalización de Programas de Alfabetización en IA y Pensamiento Crítico:** Es indispensable que las universidades diseñen itinerarios formativos continuos para capacitar al profesorado en el uso pedagógico y responsable de la IAG, el prompt engineering basado en evidencias y la identificación oportuna de sesgos algorítmicos o distorsiones teóricas en los recursos educativos generados artificialmente (Nicolás, 2026; Selwyn, 2024; Uni-G9, 2026).
- **Diseño e Implementación de Rúbricas de Calidad de Segunda Generación:** Desarrollar e instrumentar matrices de evaluación que permitan evaluar de forma rigurosa la calidad pedagógica y el rigor de los materiales creados con IAG antes de su integración en las aulas virtuales de la institución, combinando dimensiones clásicas de diseño instruccional con la identificación de sesgos, seguridad de datos e inclusividad cognitiva (Costa-Gomes et al., 2026; Eduaide y

Learning Commons, 2024; National Education Association, 2026).

Implicaciones para el desarrollo de tecnologías y diseño de software educativo

La identificación de las debilidades y de las brechas de la herramienta MagicSchool AI proporciona valiosas líneas de desarrollo para los diseñadores de plataformas instruccionales inteligentes:

- **Superación de la Fragmentación mediante Integraciones LMS/SIS Profundas:** Los desarrolladores de plataformas educativas deben transitar desde el modelo de aplicaciones externas independientes hacia entornos de IAG nativos interoperables que se comuniquen de forma directa y segura con los sistemas de registros de las universidades, facilitando que la personalización sea guiada de forma automática por analíticas predictivas reales de rendimiento de cada alumno (Área eLearning, 2026; Li y Li, 2025a; OpenEduCat, 2026).
- **Incorporación de Evaluadores Pedagógicos de Calidad en Tiempo Real:** Desarrollar indicadores de retroalimentación en tiempo real para el docente mientras diseña, indicando de forma explícita el nivel de adecuación de la lectura y alertando ante imprecisiones conceptuales (Díaz-Barriga, 2021; Eduaide y Learning Commons, 2024).
- **Maduración de la Multimodalidad Nativa de Alta Interacción:** Ampliar el espectro generativo de la herramienta para permitir la creación nativa de recursos interactivos complejos, incluyendo la generación sintética de simulaciones, ramificaciones de gamificación adaptativa y editores automáticos de secuencias didácticas basadas en video de forma unificada (Área eLearning, 2026; Santillana, 2025).

Limitaciones de esta revisión sistemática

Se deben reconocer límites metodológicos propios de este estudio de revisión. Por un lado, la vertiginosa velocidad con la que evolucionan los modelos de lenguaje de gran escala (LLM) que sustentan a MagicSchool AI genera que ciertas limitaciones funcionales detectadas por la literatura analizada correspondan a capacidades ya superadas en actualizaciones recientes del software (MagicSchool AI, 2024). Por otro lado, existe un marcado sesgo de publicación y una prevalencia de estudios empíricos provenientes del contexto anglosajón, existiendo aún una escasez de validaciones de campo cuantitativas y longitudinales que evalúen la efectividad pedagógica de estas herramientas en el contexto de las universidades hispanohablantes (Alshumaimeri y Alshememry, 2023; Wang et al., 2026).

Líneas futuras de investigación

Para consolidar la madurez epistemológica y metodológica de este emergente campo de la tecnología educativa, se proponen las siguientes líneas de investigación científica:

- **Estudios Longitudinales sobre el Rendimiento y la Retención Conceptual:** Implementar metodologías cuasiexperimentales con grupos de control y seguimiento a largo plazo para evaluar el impacto real y sostenible del aprendizaje personalizado mediante recursos de IAG en el logro de competencias profesionales complejas y en la retención del conocimiento a nivel universitario (Lim et al., 2025; Luo, 2025; Wang et al., 2026).
- **Estudios Comparativos sobre la Calidad Pedagógica entre Plataformas de IAG:** Conducir evaluaciones rigurosas de contraste cualitativo y cuantitativo para ponderar la precisión del contenido y la idoneidad metodológica de recursos generados a través de MagicSchool

Al frente a herramientas de la competencia (IGNITE Copilot, 2026).

- **Evaluación del Impacto Metacognitivo en el Alumnado:** Investigar si la exposición constante a entornos automatizados de andamiaje y tutoría virtual personalizada estimula de manera óptima las habilidades metacognitivas y la autonomía del estudiante de nivel superior o si, por el contrario, induce procesos de atrofia cognitiva u “obsolescencia del pensamiento independiente” debido a un exceso de dependencia tecnológica (Selwyn, 2024; Wang et al., 2026).

Reflexión ética: los riesgos de la homogeneización instructiva y la despersonalización del aprendizaje

El ingreso sistemático de la inteligencia artificial generativa en las aulas universitarias exige una reflexión ética que guíe la gobernanza tecnológica de las instituciones de educación superior. El principal riesgo ético de una delegación excesiva del diseño instruccional en herramientas como MagicSchool AI reside en la homogeneización de la enseñanza (Alshumaimeri y Alshememry, 2023; National Education Association, 2026; Nicolás, 2026; Selwyn, 2024). Al nutrirse de bases de datos globales que reflejan patrones culturales estandarizados, la IAG puede silenciar las perspectivas locales, las sensibilidades contextuales de las comunidades regionales, las identidades interculturales y la riqueza del estilo reflexivo del docente, reemplazándolas por recursos planos de carácter uniforme que empobrecen la diversidad del pensamiento crítico universitario.

Asimismo, la implementación de espacios conversacionales de estudio autónomo introduce de manera progresiva los denominados riesgos de companionship algorítmico o dependencia afectiva ficticia (Li y Li, 2025a; Nicolás, 2026; O'Keefe, 2026). Si los estudiantes universitarios sustituyen los

espacios genuinos de debate intelectual cara a cara con sus pares, el pensamiento colegiado deliberativo y la confrontación de puntos de vista críticos con profesores experimentados por interacciones fluidas, carentes de fricción y simuladas emocionalmente con tutores inteligentes, se corre el peligro de desencadenar una profunda despersonalización y deshumanización de los procesos de socialización educativa (Nicolás, 2026; O'Keefe, 2026; Selwyn, 2024). La calidad de la educación superior no debe medirse únicamente bajo criterios de eficiencia de costos, optimización de tiempos administrativos o velocidad algorítmica, sino por la profundidad del diálogo ético, el rigor intelectual del discernimiento de la verdad, la empatía humana y el compromiso social que docentes y estudiantes sean capaces de construir colectivamente en este nuevo escenario de hibridación tecnológica compartida (Área eLearning, 2026; Nicolás, 2026; Selwyn, 2024).

Bibliografía

- Alshumaimeri, Y., y Alshememry, U. (2023). Generative AI for teaching preparation: EFL lecturers' perceived readiness, professional values, and institutional adoption. *Journal of English Language Teaching and Research*, 16(2), 271-285. <https://doi.org/10.2227-7102/16/2/271>
- Área eLearning. (2026). Cómo diseñar cursos eLearning con ayuda de inteligencia artificial: La guía definitiva del diseño instruccional con IA en 2026. Área eLearning Reports. <https://areaelearning.com/como-disenar-cursos-elearning-con-ayuda-de-inteligencia-artificial-la-guia-definitiva-del-diseno-instruccional-con-ia-en-2026/>
- Asociación Española de Normalización (AENOR). (2017). Calidad de Materiales Educativos Digitales. Norma UNE 71362. AENOR.
- Baytas, C., y Ruediger, D. (2024). Generative AI in Higher Education: The Product Landscape. Ithaka S+R. <https://doi.org/10.2307/sr.ithaka.320456>
- Cabrera Félix, C. (2026). Retroalimentación automatizada mediante inteligencia artificial en la evaluación formativa: hallazgos, desafíos y orientaciones ético-pedagógicas. *Revista Simón Rodríguez*, 6(11), 159-171. <https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v6i11.121>
- Costa-Gomes, M., Tamkin, E., y Knight, S. (2026). Evaluating AI capabilities in second language education learning design: Taxonomy, expert rubrics, and benchmarking. *arXiv preprint arXiv:2603.20088v1*. <https://arxiv.org/abs/2603.20088v1>
- Díaz-Barriga, F. (2021). Diseño de recursos educativos digitales y alineación curricular. Editorial Trillas.
- Doyle, K., Reed, M., y Ringen, K. (2025). Immaculata University Brings Magic School AI to Teacher Preparation Programs. Division of Education, Immaculata University. <https://www.immaculata.edu/news/immaculata-university-brings-magic-school-ai-to-teacher-preparation-programs/>
- Eduaide y Learning Commons. (2024). Generate, evaluate, and refine: How Eduaide raises AI quality through Grade Level Appropriateness Evaluator. Learning Commons Stories. <https://learningcommons.org/stories/eduaide/>
- Gros Salvat, B. (2023). El diseño de entornos de aprendizaje interactivos basados en inteligencia artificial. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2), 45-63. <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.36420>
- Heine, M., y König, J. (2025). Preparation of preservice teachers for lesson planning with generative artificial intelligence: A process mining analysis of reflective and linear prompting behaviors. *Journal of Technology and Teacher Education*, 33(2), 145-168. <https://doi.org/10.1080/21532974.2025.2583516>
- IGNITE Copilot. (2026). Mejores Herramientas IA Educativas 2026. IGNITE Copilot Blog. <https://ignitecopilot.ai/mejores-herramientas-ia-educativas-2026/>
- Kuraplan. (2026). Best AI Tools for Teachers in 2026. Kuraplan Blog. <https://www.kuraplan.com/blog/best-ai-tools-for-teachers-2026>
- Li, X., y Li, B. (2025a). Technology Review of Magic School AI: An Intelligent Way for Education Inclusivity and Teacher Workload Reduction. *Authorea*. <https://doi.org/10.22541/au.174066677.77801924/v1>
- Li, X., y Li, B. (2025b). Magic School AI in special education: Overcoming teacher shortage through automated modifications and accommodations. *Education Sciences*, 15(8), 963-979. <https://doi.org/10.3390/educsci15080963>

- Lim, J., Chen, T., y Wong, K. (2025). Comparative efficacy of AI-generated and instructor-prepared lesson plans on student performance and engagement in higher education. *Journal of Language Teaching and Research*, 16(3), 412-425. <https://doi.org/10.17507/jltr.1603.22>
- Luo, Y. (2025). Mastery vs. performance goal structures: How generative AI is reshaping student cognitive engagement and knowledge construction in higher education. *Studies in Higher Education*, 50(2), 189-204. <https://doi.org/10.1080/03075079.2025.2487570>
- MagicSchool AI. (2024). Trust, safety, and responsible AI governance in schools. MagicSchool White Papers. <https://www.magicschool.ai/privacy/quality>
- MagicSchool AI. (2025). Strengthening teaching and learning with AI: A collaborative report from partner school districts. MagicSchool Research. <https://www.magicschool.ai/blog-posts/strengthening-teaching-and-learning-with-ai>
- Moreira-Segura, C., y Delgadillo-Espinoza, J. (2023). Personalización del aprendizaje en entornos virtuales con apoyo de algoritmos generativos. *Revista Educación*, 47(1), 211-229. <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i1.51930>
- National Education Association (NEA). (2026). AI in Education. Judging AI Outputs: A Framework for Educators. NEA MC Certification Resources. <https://nea-mc.certificationbank.com/open-doc-loader.aspx?pid=ab6c3ae8-61d4-4f5d-bc93-5e1548039be3>
- Nicolás, T. (2026). El rol del docente en la era de la IA: una guía ética para el diseño de experiencias de aprendizaje integrales en 2026. Universidad Panamericana. <https://www.up.edu.mx/inteligencia-artificial/el-rol-del-docente-en-la-era-de-la-ia-una-guia-etica-para-2026/>
- O'Keefe, K. (2026). Safe Student-Facing AI: Mitigating Companionship Risks in Schools. MagicSchool Product White Paper. <https://www.magicschool.ai/blog-posts/student-safety-companionship>
- OpenEduCat. (2026). MagicSchool AI Alternative: 91 AI Tools Built Into Your ERP. OpenEduCat Articles. <https://openeducat.org/articles/magicschool-ai-alternative/>
- Ramey, M. (2024). Personalized instruction using AI at Innova Academy. Teachers College, Columbia University. <https://www.magicschool.ai/case-studies/innova-academy>
- Rojas, J.-P. (2024). Enhancing English Language Teaching Through AI: The Case of Magic School AI. *ELT Technology Journal*, 11(1), 78-92. https://www.researchgate.net/publication/388757322_Enhancing_English_Language_Teaching_Through_AI_The_Case_of_Magic_School_AI
- Selwyn, N. (2024). Delving into the automated dialogue: The loss of human mediation and professional agency in AI-driven higher education. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 112-129. <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.40112>
- UNESCO. (2021). AI and education: Guidance for policy-makers. UNESCO Publishing.
- Velásquez Flores, C. A., y Martín, E. (2026). Instrumento para la evaluación integral de recursos educativos abiertos en el contexto educacional universitario. *Horizonte Pedagógico*, 15(1), 12-28. <https://www.horizontepedagogico.cu/index.php/hop/article/view/647/1037>
- Wang, T., Zhang, L., y Hu, X. (2026). The effect of fully integrated AI learning ecosystems on academic performance, cognitive engagement, and self-regulated learning in applied digital skills education: A quasi-experimental study. *Frontiers in Education*, 11, Article 1792353. <https://doi.org/10.3389/feduc.2026.1792353>
- Wang, Y., Zhao, J., y Chiu, T. (2026). Mapping the rise of generative AI in education: A systematic bibliometric analysis of publications (2022-2026) and student cognitive engagement. *Review of Educational Research and Social Sciences*, 12(1), 104-121. <https://doi.org/10.1108/RE-SEP-04-2026-0009>

Cómo citar: Marcillo Valverde, J. E., Cruz Lucas, G. I., Parrales Villacreses, S. M., & Parrales Castro, H. Y. (2026). Calidad pedagógica de recursos educativos multimodales generados mediante MagicSchool AI y su contribución a la personalización del aprendizaje en educación superior. *REVISTA ALCANCE*, 9(1). <https://doi.org/10.47230/ra.v9i1.153>

Anexos

Anexo 1 - Ecuaciones de búsqueda completas

A continuación, se detallan las ecuaciones de búsqueda completas y las configuraciones sintácticas aplicadas de forma rigurosa en cada una de las bases de datos académicas de referencia consultadas para la realización de la revisión sistemática:

1. *Scopus / Web of Science* (Búsqueda Principal)

SQL

("MagicSchool AI" OR "Magic School AI" OR "AI-generated educational resources" OR "generative AI for lesson planning") AND ("pedagogical quality" OR "educational quality" OR "instructional design quality" OR "calidad pedagógica") AND ("multimodal" OR "multimedia resources" OR "multimodalidad") AND ("personalized learning" OR "adaptive learning" OR "learner personalization" OR "personalización") AND ("higher education" OR "university" OR "college" OR "educación superior")

2. *ERIC (Educational Resources Information Center)*

SQL

("MagicSchool" OR "AI-generated resources" OR "lesson generators") AND ("instructional quality" OR "pedagogical design") AND ("differentiated instruction" OR "personalized learning") AND ("higher education" OR "preservice teachers")

3. *IEEE Xplore / ACM Digital Library*

SQL

("MagicSchool AI" OR "generative AI in education") AND ("instructional design" OR "pedagogical quality") AND ("multimodal resources" OR "learning personalization") AND "higher education"

4. *Dialnet / Redalyc / ProQuest* (Espacio Iberoamericano de Educación Superior)

SQL

("MagicSchool" OR "inteligencia artificial generativa") AND "calidad pedagógica" OR "diseño instruccional") AND ("personalización del aprendizaje" OR "atención a la diversidad") AND ("educación superior" OR "universidad" OR "formación de profesores")

5. *Google Scholar* (Búsqueda Avanzada de Literatura Gris y Tesis)

SQL

"MagicSchool AI" "pedagogical quality" "personalized learning" "higher education"

(Se aplicaron filtros de búsqueda avanzada para excluir patentes e incluir citas, restringiendo la búsqueda al período temporal 2022-2026)