

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias
Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

Evaluación automatizada de la participación en foros académicos en Moodle mediante inteligencia artificial y rúbricas pedagógicas

Automated Evaluation of Academic Forum Participation in Moodle
Through Artificial Intelligence and Pedagogical Rubrics

Paul Leones Zambrano

wp.leonesz@uea.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9756-6462>
Universidad Estatal Amazónica
Puyo – Ecuador

Mishell Viteri Barrera

ms.viterib@uea.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-0046-9655>
Universidad Estatal Amazónica
Puyo – Ecuador

Kevin Saenz Barahona

kf.saenzb@uea.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-9592-2490>
Universidad Estatal Amazónica
Puyo – Ecuador

Jimmy Piruchkun Gualinga

sj.piruchkung@uea.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-7947-1625>
Universidad Estatal Amazónica
Puyo – Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4721>

Artículo recibido: 07 de julio de 2025
Aceptado para publicación: 29 de octubre de 2025.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.


Redilat
Red de Investigadores
Latinoamericanos

NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4721>

Evaluación automatizada de la participación en foros académicos en Moodle mediante inteligencia artificial y rúbricas pedagógicas

Automated Evaluation of Academic Forum Participation in Moodle Through Artificial Intelligence and Pedagogical Rubrics

Paul Leones Zambrano

wp.leonesz@uea.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9756-6462>
Universidad Estatal Amazónica
Puyo – Ecuador

Mishell Viteri Barrera

ms.viterib@uea.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-0046-9655>
Universidad Estatal Amazónica
Puyo – Ecuador

Kevin Saenz Barahona

kf.saenzb@uea.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0005-9592-2490>
Universidad Estatal Amazónica
Puyo – Ecuador

Jimmy Piruchkun Gualinga

sj.piruchkung@uea.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-7947-1625>
Universidad Estatal Amazónica
Puyo – Ecuador

Artículo recibido: 07 de julio de 2025. Aceptado para publicación: 29 de octubre de 2025.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

En la actualidad, la educación a distancia juega un papel fundamental en la enseñanza universitaria, apoyada por plataformas virtuales como Moodle que facilitan la comunicación en foros. El principal propósito de este estudio fue crear, ejecutar y evaluar la efectividad de un prototipo automatizado para calificar la participación en foros, empleando inteligencia artificial y criterios estipulados en rúbricas. El objetivo final fue mejorar la retroalimentación y asegurar la imparcialidad en el proceso de evaluación. La investigación utilizó un enfoque cuantitativo de carácter aplicado, complementándose con métodos cualitativos, y se llevó a cabo en tres etapas: análisis y establecimiento de criterios, creación e implementación del sistema con procesamiento de lenguaje natural y conexión mediante API REST, y validación en la materia Aplicaciones Móviles (grupo A) con 35 alumnos. Los hallazgos mostraron un promedio de puntuaciones de 9,28, con un 43% de los estudiantes logrando la nota máxima, además de una disminución notable en el tiempo de retroalimentación en comparación con la evaluación manual. En conclusión, se afirma que el prototipo es factible tanto desde una perspectiva técnica como pedagógica, proporcionando mayor eficiencia, consistencia y equidad en la calificación de las contribuciones de los estudiantes en los ambientes virtuales de Moodle.


Palabras clave: moodle, inteligencia artificial, evaluación automatizada, rúbricas pedagógicas,

foros académicos

Abstract

Currently, distance education plays a fundamental role in university teaching, supported by virtual platforms such as Moodle that facilitate communication in forums. The main purpose of this study was to create, execute, and evaluate the effectiveness of an automated prototype for grading forum participation, using artificial intelligence and criteria stipulated in rubrics. The ultimate goal was to improve feedback and ensure impartiality in the evaluation process. The research used an applied quantitative approach, complemented by qualitative methods, and was carried out in three stages: analysis and establishment of criteria; creation and implementation of the system with natural language processing and connection via REST API; and validation in the Mobile Applications subject (Group A) with 35 students. The findings showed an average score of 9.28, with 43% of students achieving the maximum grade, in addition to a significant reduction in feedback time compared to manual grading. In conclusion, it is stated that the prototype is feasible from both a technical and pedagogical perspective, providing greater efficiency, consistency, and equity in grading student contributions in Moodle virtual environments.

Keywords: moodle, artificial intelligence, automated evaluation, pedagogical rubrics, academic forums

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Leones Zambrano, P., Viteri Barrera, M., Saenz Barahona, K., & Piruchkun Gualinga, J. (2025). Evaluación automatizada de la participación en foros académicos en Moodle mediante inteligencia artificial y rúbricas pedagógicas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (5), 2038 – 2050. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4721>

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación digital se ha vuelto un aspecto clave en la formación universitaria, favorecida por la utilización generalizada de sistemas de gestión como Moodle. Esta plataforma destaca por su flexibilidad para adaptarse a distintos métodos de enseñanza y por proporcionar recursos que mejoran tanto el aprendizaje como la enseñanza. Entre sus características, los foros académicos juegan un rol esencial, ya que promueven la interacción, impulsan el debate crítico, fomentan la cooperación y desarrollan el pensamiento analítico. La investigación de estas dinámicas se explora a través del aprendizaje colaborativo (enfocado en el conocimiento científico) así como la teoría de la representación social (centrada en el saber colectivo). Aunque sus metas de investigación son distintas, ambos enfoques convergen dentro del marco socioconstructivista, que ve la interacción social como la base para la creación del conocimiento (Roselli, 2011).

Dentro de los espacios virtuales de aprendizaje, los foros desempeñan un papel crucial en la comunicación, ya que su estructura facilita la adaptación en función de las características singulares y demandas de cada grupo. Investigaciones, como la realizada por Ruiz-Corbella et al. (2016), indican que en cursos universitarios con un elevado número de participantes, es más efectivo considerar la interacción como un componente opcional en la evaluación, abordando tanto aspectos sociales como emocionales. La evaluación de estas participaciones resulta favorable, ya que no solo mide el conocimiento, sino que también valora habilidades como la claridad en la presentación, la cohesión de las ideas, la capacidad de síntesis y el trabajo en equipo. Al mismo tiempo, la retroalimentación orientada a la formación constituye un elemento esencial para guiar el proceso de aprendizaje y estimular la mejora continua en los estudiantes (Chozo Musayón, 2023). Sin embargo, realizar esta evaluación de manera manual requiere una cantidad significativa de tiempo y esfuerzo. Por ello, al gestionar un gran número de estudiantes, se retrasan las respuestas efectivas y aumenta la posibilidad de cometer errores en la evaluación (Lambis et al., 2023).

Dentro de este marco de limitaciones, la inteligencia artificial se presenta como una solución innovadora y alentadora. La investigación reciente destaca que la inteligencia artificial en la evaluación facilita la personalización de la enseñanza, acelera las respuestas y mejora la capacidad de seguimiento del progreso (Cabrera et al., 2025), consolidando así su potencial transformador en la educación (González González, 2023). Sin embargo, su implementación exitosa requiere la elección de un modelo adecuado. Las variaciones entre las distintas inteligencias artificiales son significativas, incluyendo no solo el procesamiento, sino también el razonamiento, la funcionalidad múltiple, el manejo del contexto y los costos asociados. Por esta razón, se llevó a cabo un análisis comparativo entre modelos, estudiando sus características técnicas, precios y beneficios educativos.

Tabla 1

Comparativa técnica de modelos IA para evaluación de foros

Modelo IA	Tipo de arquitectura	Idiomas soportados	Capacidades clave	Limitaciones
ChatGPT (OpenAI)	Transformer GPT-4	+50	Comprensión contextual, generación de texto coherente, análisis de sentimientos	Requiere conexión a internet, costo por token
Gemini (Google)	Transformer multimodal	+100	Procesa texto, imágenes y audio; alto rendimiento en análisis complejo	Acceso limitado en algunos países, costos variables

Claude (Anthropic)	Transformer	+20	Respuestas más seguras, control de tono y sesgo reducido	Menor cobertura idiomática que competidores
LLaMA 3 (Meta)	Transformer open-source	Variable según fine-tuning	Ajustable a entornos locales y privados	Necesita alto poder de cómputo local
Mistral	Transformer open-source	Variable según entrenamiento	Eficiente en entornos locales; modelos ligeros	Requiere entrenamiento adicional para dominio específico
DeepSeek	Transformer optimizado para razonamiento	Inglés, Chino (y adaptable a otros)	Alto rendimiento en tareas de análisis lógico, matemático y razonamiento paso a paso	Menor entrenamiento específico en dominio educativo

Las últimas innovaciones en la tecnología educativa permiten la apreciación inmediata de las reacciones emocionales de los discentes, lo que resulta útil para adaptar de inmediato los métodos de enseñanza (Masias et al., 2023). No obstante, aun con las ventajas señaladas, la implementación de estos sistemas enfrenta importantes retos relacionados con la ética, la privacidad de la información y la necesaria transparencia en sus algoritmos (Gallent-Torres et al., 2024). En el ámbito institucional de la enseñanza universitaria, la investigación indica que estas herramientas mejoran la personalización del aprendizaje y la justicia en los procesos de evaluación, además de maximizar el uso de recursos y facilitar el procesamiento de datos masivos. Sin embargo, existe un acuerdo general sobre la importancia de mantener la intervención humana como un elemento clave en la toma de decisiones finales (Gallegos et al., 2024). Aunque su implementación brinda mayor rapidez y efectividad operativa, también puede existir el peligro de fomentar una dependencia excesiva de la tecnología y limitar la creatividad en la enseñanza; por lo tanto, su aplicación debe ser complementada por la intervención del profesorado y estar guiada estrictamente por principios de justicia y protección de la información (Álvarez-Herrero, 2024).

Gracias a la variedad de tipos de foros en Moodle, tales como los espacios de diálogo abierto y las instancias de interacción mediante preguntas y respuestas, se puede dirigir la evaluación de manera precisa hacia metas educativas previamente establecidas. En este entorno digital, se entiende el aprendizaje colaborativo como un marco organizado que fomenta la interacción mutua y la construcción colectiva de significados, basándose en la idea de que la interacción social es esencial para el proceso de adquirir conocimiento (Galindo González et al., 2013). Por lo tanto, la evaluación de estas interacciones desde una perspectiva de competencias requiere un conocimiento detallado de su desarrollo y propósito. Este enfoque tiene como principal objetivo valorizar la práctica docente en su aplicación tanto teórica como práctica, y certificar el grado de aprendizaje logrado a través de la elección de metodologías y herramientas adecuadas (García Acosta et al., 2022).

La inteligencia artificial, a través de herramientas como el Procesamiento de Lenguaje Natural y el Aprendizaje Automático, permite analizar grandes cantidades de texto, identificar patrones de rendimiento y aplicar estándares de manera uniforme. Cuando se combina con rúbricas educativas bien definidas, ayuda a realizar evaluaciones más justas y alineadas con los objetivos académicos. Sin embargo, para garantizar la aplicación de la inteligencia artificial debe regirse por principios de ética y responsabilidad, garantizando que su implementación respete los valores humanos y contribuya al bienestar social, sobre todo en pruebas estandarizadas, es fundamental contar con datos confiables, modelos que sean fáciles de entender y sistemas que busquen minimizar sesgos (Morales & García, 2024). Esta precaución es vital, ya que las extensiones y complementos de IA actualmente disponibles en Moodle ya hacen posible la creación de herramientas de evaluación, la organización de materiales

educativos y el apoyo al aprendizaje, fortaleciendo así la autonomía del estudiante (Guevara & Aulestia, 2024).

Si bien las herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (como Bard o ChatGPT) ofrecen un recurso potencial para la elaboración de rúbricas en tareas colaborativas, su uso óptimo requiere ser gestionado a través de instrucciones específicas y bajo la vigilancia del profesor (Estrada & Fabián, 2024). Por otro lado, aunque el empleo de estas tecnologías beneficia la adaptación de la retroalimentación, también introduce desafíos significativos que atañen a la capacitación docente y a la necesidad de proteger tanto la seguridad como la privacidad de la información (Bolaño-García & Duarte-Acosta, 2024).

Desde este ángulo, se sugiere el desarrollo de una herramienta novedosa que utiliza inteligencia artificial en Moodle con el propósito de evaluar la implicación en debates académicos en línea. El beneficio adicional se encuentra en la utilización de rúbricas educativas creadas para ofrecer comentarios específicos a cada estudiante y optimizar la eficacia del proceso formativo. Aunque la literatura menciona enfoques preliminares sobre la incorporación de IA para optimizar la calidad y la retroalimentación en Moodle (Segura & Gómez, 2024), esta propuesta presenta un modelo práctico y un enfoque combinado que permite una evaluación completa de su eficacia en entornos de educación superior. Además, la estructura del sistema garantiza que los criterios de evaluación sean flexibles según el tipo de foro: por ejemplo, priorizando la claridad y concisión del lenguaje en foros interactivos de consulta y la cohesión argumentativa en foros de discusión profunda.

Más allá de ofrecer uniformidad y regulación en las calificaciones, la adopción de inteligencia artificial aumenta la confianza de los estudiantes en el proceso de evaluación, fortaleciendo su sentido de justicia. La utilización constante de criterios de evaluación (rúbricas) mediante herramientas automatizadas es crucial para disminuir el sesgo y proporcionar retroalimentación instantánea, lo que incentiva directamente la participación y el interés. En este contexto, estudios recientes han informado sobre la creación de complementos para Moodle (utilizando plataformas como Python y Flask) que incorporan modelos de lenguaje generativo, enfocados en la creación de contenido a medida (cuestionarios, ítems y materiales), cuya efectividad ha sido comprobada en estudios controlados (Pérez & Paúl, 2025).

En el presente escenario de la incorporación cada vez más amplia de la tecnología en el ámbito educativo, la conexión de Moodle con distintas plataformas mediante APIs REST que sean seguras y escalables se configura como una táctica clave para optimizar tanto la administración académica como la operativa (Zambrano et al., 2025; Leones Zambrano et al., 2024). Desde este enfoque, el uso de inteligencia artificial y la implementación de rúbricas en la valoración de discusiones no solo reduce la carga laboral de los docentes, sino que también asegura mayor imparcialidad, agilidad y consistencia en la enseñanza, convirtiéndose en una herramienta esencial para fomentar un aprendizaje que sea participativo, colaborativo y que tenga al estudiante como eje central.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo con un carácter aplicado, orientado al diseño, implementación y validación de un prototipo para la evaluación automatizada de la participación en foros de Moodle mediante el uso de inteligencia artificial y rúbricas pedagógicas. El estudio adoptó un diseño experimental de validación tecnológica, ejecutado en un contexto académico real, a través de pruebas en un curso universitario con el propósito de contrastar el desempeño del sistema frente al proceso de evaluación tradicional realizado por los docentes. La población estuvo integrada por estudiantes inscritos en la asignatura Aplicaciones Móviles (paralelo A) de la Universidad Estatal Amazónica durante el período académico 2025–2025. La muestra, de carácter censal ($n = 35$),

incluyó a todos los participantes activos en el foro, sin aplicar criterios de exclusión, a excepción de aquellos casos en los que no existieron intervenciones registradas.

Instrumentos de recolección de datos

Rúbrica de evaluación: construida ad hoc con base en lineamientos pedagógicos institucionales, con cuatro dimensiones: claridad argumentativa, pertinencia de la participación, interacción con pares y uso de ejemplos.

Prototipo de evaluación automatizada: sistema desarrollado con integración IA–Moodle mediante API REST, capaz de procesar texto, asignar puntajes y generar retroalimentación inmediata.

Registros del foro en Moodle: exportados en formato CSV para análisis estadístico.

Procedimiento

Fase de análisis y diseño: Revisión bibliográfica en Scopus, ERIC, SpringerLink y Google Scholar, priorizando publicaciones recientes (2021–2025) y trabajos previos relevantes de años anteriores. Definición de criterios de evaluación y diseño del flujo de trabajo IA–Moodle.

Fase de desarrollo e implementación: Preprocesamiento de textos, análisis con modelo de procesamiento de lenguaje natural, asignación automática de calificaciones y retroalimentación, sincronización con el libro de calificaciones de Moodle y control de calidad.

Fase de validación y pruebas: Aplicación del sistema en el foro académico, comparación del tiempo de retroalimentación manual (estimado por histórico del curso) frente al tiempo con IA, y evaluación de la concordancia docente–sistema en la aplicación de la rúbrica.

La correspondencia entre las evaluaciones del docente y las del sistema fue verificada mediante un cotejo directo y el análisis del porcentaje de coincidencias en cada criterio de la rúbrica. La investigación se desarrolló garantizando la confidencialidad de la información académica de los estudiantes, sin incluir identificadores personales en los reportes generados. Asimismo, los datos utilizados provinieron exclusivamente de las actividades curriculares y su utilización fue avalada por la coordinación académica de la carrera.

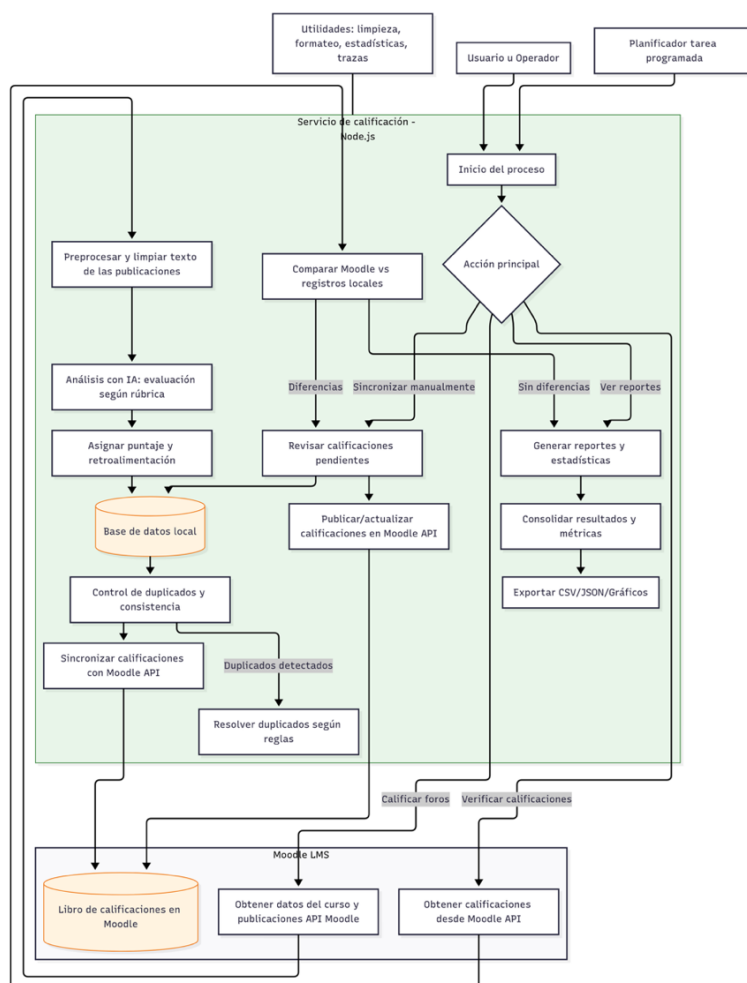
RESULTADOS

La construcción del prototipo permitió establecer un procedimiento completo para evaluar automáticamente las intervenciones en foros de Moodle. Dicho proceso incluyó: (a) la preparación y limpieza de los textos de las participaciones, (b) su análisis mediante inteligencia artificial apoyada en rúbricas, (c) la asignación automática de calificaciones junto con retroalimentación instantánea y (d) la integración directa con Moodle a través de una API para registrar los resultados. El proceso incorporó controles de duplicados, verificación de consistencia y la emisión de reportes con métricas operativas en formatos CSV/JSON y visualizaciones (histogramas y series temporales).

En la Figura 1 se expone la secuencia de procesos correspondiente al sistema propuesto, desde la obtención de datos del foro en Moodle hasta la sincronización final de calificaciones, incluyendo procesos de preprocesamiento, análisis con IA, control de duplicados y consolidación de métricas.

Figura 1

Diagrama de flujo del proceso de evaluación y sincronización



Pruebas en la asignatura

El sistema se aplicó en la asignatura Aplicaciones Móviles (paralelo A) de la Universidad Estatal Amazónica, evaluando a $n = 35$ estudiantes. Durante su ejecución:

Todas las intervenciones recibieron una calificación y retroalimentación generada por IA conforme a la rúbrica definida, la cual fue auditada por el docente sin incidencias críticas de operación.

La sincronización con el libro de calificaciones de Moodle se efectuó sin errores de escritura. Las diferencias detectadas entre registros locales y Moodle se resolvieron conforme a las reglas del flujo (resolución automática prioritaria y revisión manual en casos límite).

Descriptivos de calificaciones

Con base en el libro de calificaciones del foro:

Total de estudiantes evaluados: 35

Rango observado (mín-máx): 8 – 10

Media (M): 9,28

Mediana (Md): 10,00

Desviación estándar (DE): 0,94

IQR: 2,00

Distribución por tramos

10 puntos: 15 estudiantes (42,86 %)

8,0–9,9: 10 estudiantes (28,57 %)

6,0–7,9: 0 estudiantes (0 %)

<6,0: 0 estudiantes (0 %)

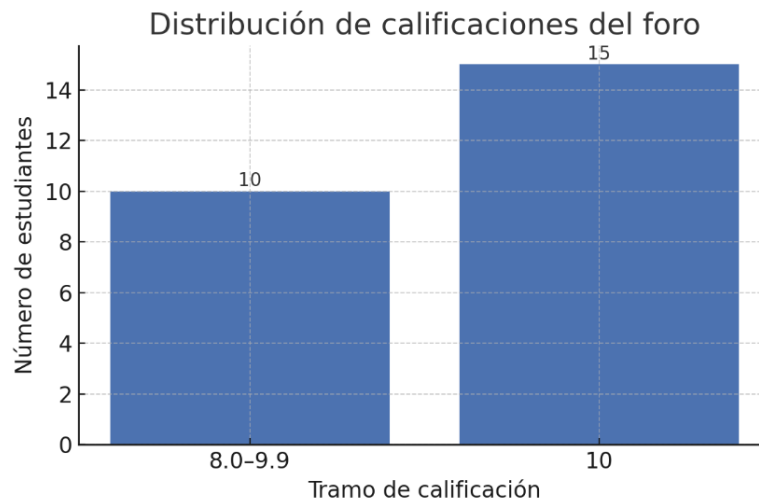
Tabla 2

Indicadores descriptivos de calificaciones del foro (n = 35)

Indicador	Valor
Mínimo	8
Máximo	10
Media	9,28
Mediana	10,00
Desviación estándar	0,94
IQR	2,00
10 puntos	15 (42,86 %)
8,0–9,9 puntos	10 (28,57 %)
6,0–7,9 puntos	0 (0 %)
<6,0 puntos	0 (0 %)

Gráfico 1

Distribución de calificaciones del foro

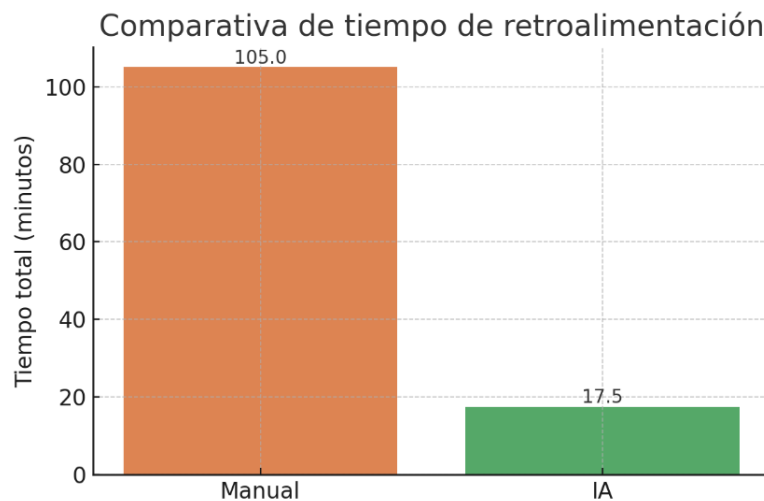


Eficiencia del proceso evaluativo

Al comparar el tiempo de retroalimentación tradicional con el requerido por el sistema con IA y sincronización vía API, se observó una disminución notable en la duración del proceso. Gracias a ello, fue posible emitir retroalimentación para todas las intervenciones desde la primera ejecución, sin registrar fallas críticas y con resolución automática de inconsistencias y repeticiones en los datos.

Gráfico 2

Comparativa del tiempo de retroalimentación: método manual vs. sistema con IA



Calidad y coherencia respecto a la rúbrica

La comparación entre las calificaciones otorgadas por el docente y las generadas por el sistema reveló un elevado nivel de coincidencia en las dimensiones de la rúbrica (claridad en los argumentos,

pertinencia, interacción con compañeros y ejemplificación). De cara a futuras mejoras, se sugieren dos ajustes: (a) perfeccionar los criterios para distinguir con mayor precisión entre intervenciones muy buenas y sobresalientes en foros de discusión amplios, y (b) incrementar el grado de personalización de la retroalimentación dependiendo del tipo de foro.

Estos resultados confirman que el prototipo es capaz de automatizar de forma eficiente la evaluación de foros, garantizando uniformidad en los criterios, optimización de recursos y beneficios tangibles para docentes y estudiantes en entornos virtuales de aprendizaje.

DISCUSIÓN

Los hallazgos muestran que la puesta en marcha del prototipo de evaluación automática en Moodle, sustentado en inteligencia artificial y rúbricas, logra una aplicación consistente de los criterios de calificación y disminuye de manera notable el tiempo necesario para generar retroalimentación. La media de calificaciones ($M = 9,28$) y la alta proporción de intervenciones con puntajes en los rangos más altos indican que el sistema logró identificar y valorar de forma consistente las aportaciones de los estudiantes conforme a la rúbrica establecida.

Los resultados obtenidos guardan coherencia con estudios anteriores que resaltan la capacidad de la inteligencia artificial para mejorar los procesos de evaluación tanto formativa como sumativa, al disminuir la carga de trabajo del docente y garantizar la implementación coherente de los criterios. A diferencia de los enfoques tradicionales basados únicamente en la revisión manual, la propuesta desarrollada integra funciones de detección de duplicados, conciliación automática de registros y elaboración de reportes, consolidándose así como una herramienta integral con potencial de adaptación a distintos formatos de foros académicos.

Un aspecto relevante es que, aunque el prototipo demostró alta estabilidad técnica, se identificaron oportunidades de mejora, como el ajuste fino de pesos en la rúbrica para diferenciar con mayor precisión entre aportes “muy buenos” y “excelentes” en debates extensos, así como la personalización de la retroalimentación en función del tipo de foro (p. ej., P&R frente a debate abierto). Esto sugiere que, en un despliegue a mayor escala, la adaptabilidad del sistema será clave para su eficacia.

Desde el ámbito institucional, la disminución en los tiempos de retroalimentación y la consistencia en la aplicación de criterios contribuyen no solo a optimizar el trabajo docente, sino también a enriquecer la experiencia formativa de los estudiantes, quienes reciben respuestas oportunas y coherentes con estándares establecidos. No obstante, avanzar hacia un modelo de evaluación completamente automatizado exige la implementación de procesos de capacitación docente y la definición de políticas de validación que respalden su legitimidad y fomenten la confianza en el sistema.

En síntesis, la experiencia piloto confirma la viabilidad técnica y pedagógica del prototipo, abriendo la puerta a su implementación progresiva en contextos reales. Futuras investigaciones deberían evaluar su rendimiento con muestras más amplias y heterogéneas, integrando métricas de impacto en el aprendizaje y la percepción estudiantil, así como comparativas longitudinales frente a metodologías exclusivamente manuales.

CONCLUSIÓN

La implementación del sistema de evaluación automatizada de foros en Moodle, sustentado en inteligencia artificial y rúbricas pedagógicas, se evidenció como una opción viable en el plano técnico y pertinente en el ámbito pedagógico, favoreciendo la optimización de los procesos de valoración en entornos virtuales de aprendizaje. La aplicación piloto realizada con 35 estudiantes de la asignatura Aplicaciones Móviles demostró que el sistema puede procesar de manera eficaz las intervenciones,

asignar calificaciones coherentes y proporcionar retroalimentación inmediata, manteniendo una elevada correspondencia con la evaluación realizada por el docente y sin registrar fallas críticas.

El flujo de trabajo diseñado que integra etapas de preprocesamiento textual, análisis orientado por rúbrica, asignación automática de puntajes, control de duplicidades, conciliación de registros y sincronización con Moodle permitió reducir de forma notable los tiempos de retroalimentación en comparación con los métodos manuales, generando beneficios concretos tanto para el profesorado como para el estudiantado.

Asimismo, la estabilidad técnica y la coherencia en la aplicación de criterios confirman que este tipo de herramientas puede contribuir a la estandarización de la evaluación, al tiempo que libera recursos humanos para tareas de mayor valor pedagógico. No obstante, se reconoce la necesidad de continuar con ajustes en los pesos de la rúbrica y en la personalización de la retroalimentación según el tipo de foro, así como de validar el sistema en contextos más amplios y diversos.

En conclusión, el prototipo no solo cumple con los objetivos planteados, sino que sienta las bases para una futura implementación a mayor escala, favoreciendo una evaluación más rápida, objetiva y coherente en entornos educativos mediados por tecnología.

REFERENCIAS

Álvarez-Herrero, J.-F. (2024). Opinión del alumnado universitario de educación sobre el uso de la IA en sus tareas académicas. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-534>

Bolaño-García, M., & Duarte-Acosta, N. (2024). Una revisión sistemática del uso de la inteligencia artificial en la educación. *Revista Colombiana de Cirugía*, 39(1), 51-63. <https://doi.org/10.30944/20117582.2365>

Cabrera, C. J. F., Zurita, O. G. T., & Herrera, D. V. T. (2025). Uso de la Inteligencia Artificial en la evaluación formativa y su incidencia en el desempeño académico de los estudiantes. *Revista Social Fronteriza*, 5(1), e-611. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(1\)611](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(1)611)

Chozo Musayón, P. M. (2023). La retroalimentación formativa como clave para aprender a aprender. Una revisión sistemática. *Revista de Climatología*, 23, 1672-1676. <https://doi.org/10.59427/rcli/2023/v23cs.1672-1676>

Estrada, B. O., & Fabián, A. D. H. (2024). Generación de rúbricas con herramientas de inteligencia artificial para la evaluación de aprendizajes en educación superior. *DIDAC*, 84 JUL-DIC, 44-55. https://doi.org/10.48102/didac.2024..84_JUL-DIC.211

Galindo González, R., González, R. M. G., González, L. G., Cruz, N. M. de la, Fuentes, M. G. L., Aguirre, E. I. R., & González, E. V. (2013). Acercamiento epistemológico a la teoría del aprendizaje colaborativo. *Apertura*, 4(2), 156-169.

Gallegos, M. del C. J., Chisag, W. D. A., Valencia, D. A. Z., & Saltos, N. E. C. (2024). Impacto de la inteligencia artificial en la educación superior: Percepciones de alumnos y profesores sobre el uso de IA en el aprendizaje y la evaluación. *Reincisol.*, 3(6), 7008-7033. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)7008-7033](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)7008-7033)

Gallent-Torres, C., Romero, B. A., Adillón, M. V., Foltýnek, T., Gallent-Torres, C., Romero, B. A., Adillón, M. V., & Foltýnek, T. (2024). Inteligencia Artificial en educación: Entre riesgos y potencialidades. *Práxis Educativa*, 19. <https://doi.org/10.5212/praxeduc.v.19.23760.083>

García Acosta, J. G., García González, M., García Acosta, J. G., & García González, M. (2022). La evaluación por competencias en el proceso de formación. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0257-43142022000200022&lng=es&nrm=iso&tlng=es

González González, C. S. (2023). El impacto de la Inteligencia Artificial en la educación: Transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Curriculum: Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*, 36, 50-60.

Guevara, J. R., & Aulestia, D. G. (2024). Exploración del Uso de la Inteligencia Artificial en la Eficiencia de Entornos Virtuales LMS de E-Learning para la Educación Secundaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 6134-6151. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15310

Lambis, M. O., Miranda, A. J. M., & Cantero, D. S. M. (2023). Evaluación de los aprendizajes en La educación superior. *Revista Perspectivas*, 8(S1), 104-113. <https://doi.org/10.22463/25909215.4118>

Leones Zambrano, W. P., Macias Bazurto, L., Pilla Zuniga, W. I., & Fernández Sánchez, E. G. (2024). Diseño Estratégico de APIs Escalables y Seguras para la Integración de Sistemas y Aplicaciones. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(5), 101.

Masias, E. J. F., Segovia, J. H. L., Casique, A. G., & Díaz, M. E. D. (2023). Análisis de sentimientos con inteligencia artificial para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en el aula virtual. *PUBLICACIONES*, 53(2), 185-216. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v53i2.26825>

Morales, N. O., & García, P. A. O. (2024). Aplicación de Modelos de Inteligencia Artificial en Pruebas Estandarizadas para la Optimización del Rendimiento Académico en Educación Superior. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1605>

Pérez, A., & Paúl, R. (2025). Diseño y desarrollo de un plug-in prototipo basado en inteligencia artificial para generación automática de contenido educativo en la plataforma moodle para nivel universitario.

Roselli, N. D. (2011). Teoría del aprendizaje colaborativo y teoría de la representación social: Convergencias y posibles articulaciones. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 2(2), 173-191.

Ruiz-Corbella, M., Diestro Fernández, A., García-Blanco, M., Ruiz-Corbella, M., Diestro Fernández, A., & García-Blanco, M. (2016). Participación en foros virtuales en cursos masivos (UNED). *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(3), 121-134.

Segura, J. A. P., & Gómez, A. B. (2024). Aprendizaje Adaptativo para Moodle desde la IA. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 14173-14194. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.15241

Zambrano, P. L., Bazurto, L. M., Bazurto, G. M., & Llerena, T. R. (2025). El desarrollo de interfaces de programación de aplicaciones (APIs) dinamiza el acceso a contenidos en plataformas de educación virtual: The development of application programming interfaces (APIs) streamlines access to content on virtual education platforms. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2), 3039-3047. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3816>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 