

La retroalimentación humana y la automatizada: experiencia con un chatbot detector de errores de redacción

CLAUDIA MALDONADO CÁCERES¹

JAVIER PIZARRO-ROMERO²

FAVIOLA PUCCIO-CÁRDENAS³

GIULIANO TERRONES TORRES⁴

Universidad de Lima - Perú

Recibido el 20-06-25; primera evaluación el 27-02-26;
segunda evaluación el 26-03-26; aceptado el 28-04-26

¹ Lingüista y educadora. Máster en Educación y TIC por la Universitat Oberta de Catalunya, en Docencia a Nivel Superior por la Universidad Andrés Bello de Chile, y en Didáctica de Lenguas, especialidad Francés, por la Université Stendhal, Grenoble 3 de Francia. Licenciada en Literatura y Lingüística por la Universidad Nacional de San Agustín, de Arequipa, Perú. Dicta en el nivel superior universitario hace 22 años. Se especializa en literacidades académicas y en educación por competencias y aprendizaje mediado por tecnologías. Actualmente, trabaja en la Universidad de Lima, Perú, con estudiantes de primer año. Correo electrónico: universitario.cmaldona@ulima.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3401-4553>

² Licenciado en Literatura Hispanoamericana y magíster en Estudios Culturales por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Es egresado del doctorado en Literatura Hispanoamericana en la misma institución. Es investigador en TransArch, con intereses centrados en la cultura popular, la literatura y su relación con las tecnologías de la información. Ha contribuido como autor en Dando cuenta: estudios sobre el testimonio de violencia política en el Perú (1980-2000). Actualmente, es profesor en la PUCP, la Universidad de Lima y la Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC). Es editor de la revista Pie de Página de la Universidad de Lima. Correo electrónico: jpizarro@ulima.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6820-346X>

³ Licenciada en Literatura por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, magíster en Literatura Hispanoamericana por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y candidata a doctora en esa casa de estudios. Dicta a nivel superior cursos enfocados en redacción académica e investigación, y en arte y literatura de América Latina. Actualmente, trabaja en la Universidad de Lima y en la PUCP. Correo electrónico: mpuccio@ulima.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6278-8217>

⁴ Académico especializado en literatura y lingüística, con estudios en la Universidad Nacional de San Agustín y una maestría en Literatura Hispanoamericana por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Ha participado en congresos sobre crítica literaria y análisis discursivo, y ha publicado investigaciones sobre el teatro y géneros festivos del periodo colonial peruano. Ha sido docente en diversas universidades peruanas, impartiendo cursos de redacción, teoría literaria y literatura colonial. Actualmente, investiga el uso de la inteligencia artificial en la educación superior. Correo electrónico: gterrone@ulima.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3893-7718>



RESUMEN

Desde 2022, ChatGPT ha popularizado la inteligencia artificial (IA) también en la educación. Los modelos de lenguaje Generative Pre-trained Transformer (GPT) personalizados permiten automatizar parte de la retroalimentación escrita, tarea compleja en cursos con muchos alumnos. Desarrollamos dos versiones de un chatbot detector de errores para estudiantes de primer ciclo en una universidad privada de Lima y empleamos la segunda, bajo supervisión docente y debate entre pares. El estudio describe sus alcances y limitaciones: la herramienta agilizó la identificación de faltas ortográficas y de puntuación, pero ofreció diagnósticos inconsistentes. Concluimos que su potencial es alto solo cuando se integra en un proceso que combine IA y corrección humana. Los hallazgos orientan futuras implementaciones y alimentan el debate sobre la incorporación responsable de la IA en la enseñanza.

Palabras clave: ChatGPT, inteligencia artificial, chatbot, retroalimentación automatizada, educación superior.

Human and automated feedback: Experience with a chatbot for detecting writing errors

ABSTRACT

Since 2022, ChatGPT has contributed to the widespread adoption of AI in education. Custom GPTs can automate part of the written feedback process, a particularly demanding task in large classes. We developed two versions of an error-detection chatbot for first-year students at a private university in Lima and implemented the second version under teacher supervision and through peer discussion. This study examines its potential and limitations. The tool accelerated the identification of spelling and punctuation errors; however, it produced inconsistent assessments. We conclude that its potential is greatest when integrated into a workflow that combines AI with human review. These findings provide guidance for future implementations and contribute to the ongoing debate on the responsible integration of AI into teaching.

Keywords: ChatGPT, artificial intelligence, chatbot, automated feedback, higher education.

Feedback humano e automatizado: experiência de um chatbot detector de erros de redação

RESUMO

Desde 2022, o ChatGPT também tem contribuído para a popularização da IA na educação. Os GPTs personalizados podem automatizar parte do processo de feedback escrito, uma tarefa particularmente exigente em turmas numerosas. Desenvolvemos duas versões de um chatbot para detecção de erros destinado a

estudantes ingressantes de uma universidade particular de Lima e implementamos a segunda versão sob supervisão docente e com discussão entre pares. Este estudo examina seu potencial e suas limitações. A ferramenta agilizou a identificação de erros ortográficos e de pontuação; no entanto, produziu diagnósticos inconsistentes. Concluímos que seu potencial é maior quando integrada a um processo que combina IA e revisão humana. Esses achados oferecem subsídios para futuras implementações e contribuem para o debate sobre a integração responsável da IA ao ensino.

Palavras-chave: ChatGPT, inteligência artificial, chatbot, retroalimentação automatizada, ensino superior.

1. INTRODUCCIÓN

Desde fines de 2022, la masificación del uso de plataformas de inteligencia artificial (IA) que trajo ChatGPT ha abarcado campos muy diversos, entre los cuales, la educación ha sido de los más receptivos y donde su implementación ha generado entusiasmo y preocupación entre profesores, instituciones y gobiernos. Organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) (2023) reconocen el potencial transformador, y al mismo tiempo, los desafíos éticos de la proliferación de las plataformas de IA. Específicamente dentro de las promesas asociadas a la IA, se encuentra la automatización de la retroalimentación (*feedback*) en sesiones de aprendizaje. Esto resulta interesante si se toma en cuenta las realidades educativas de América Latina, donde son comunes los grupos grandes de estudiantes en los que profesores difícilmente pueden atender de manera adecuada a todos.

El presente trabajo describe una experiencia piloto (estudio de caso exploratorio) acerca de la implementación de un chatbot diseñado para detectar errores de redacción en textos explicativos formales de estudiantes de primer ciclo de una universidad privada de Lima durante el ciclo 2024-1 (abril a julio). Bajo supervisión docente y discusión entre pares, el artículo describe críticamente la experiencia y la sitúa en el debate sobre las promesas y los alcances reales de esta tecnología.

La pregunta de investigación fue la siguiente: ¿Cómo perciben los estudiantes la utilidad, facilidad de uso, precisión e intención de uso futuro de un chatbot detector de errores cuando se integra una secuencia de retroalimentación entre pares y supervisión docente? El objetivo general de la investigación es describir críticamente la implementación de dicho chatbot y su recepción

estudiantil para identificar aportes, limitaciones y condiciones de uso responsable en cursos de escritura académica.

En el marco teórico, fueron revisados los conceptos clave y antecedentes sobre IA y escritura académica, y chatbots educativos y retroalimentación automatizada. A partir de esa revisión, se explicitan cuatro variables de análisis (utilidad, facilidad de uso, precisión e intención de uso) que ordenan la encuesta y el análisis cualitativo de comentarios. Luego, se presentan los resultados cuantitativos y cualitativos, y se discuten hallazgos, factores contextuales y recomendaciones.

2. PROCESOS DE ESCRITURA ACADÉMICA CON APOYO DE HERRAMIENTAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La presente experiencia de *feedback* automatizado tuvo como propósito utilizar la IA para ayudar a los estudiantes novatos en su proceso de aprendizaje de escritura académica. Son cinco aspectos los que se tuvieron en cuenta para esta investigación.

2.1. IA y escritura académica

Existen varios antecedentes que posicionan la IA como un aliado en la enseñanza de la redacción académica y la corrección de textos. Para Zohery (2023), la IA puede servir de apoyo en la corrección de textos elaborados por estudiantes, pues proporciona retroalimentación y sugerencias sobre el texto, y es capaz de corregir errores de gramática y ortografía, mejorar la claridad y la coherencia, y agregar detalles y ejemplos. De manera similar, para Ossa y Willatt (2023), la IA constituye una herramienta altamente eficiente para apoyar la labor docente de retroalimentación en la escritura académica. A este parecer se unen Salas Acuña y Amador Solano (2023), para quienes ChatGPT contribuye a la mejora de los procesos de escritura mediante el aprendizaje autónomo en la revisión de textos, aunque especifican que este es solo un aliado en etapas iniciales de formación académica.

Dentro de las críticas, Cuesta García et al. (2024) sostienen que, si bien las herramientas de inteligencia artificial generativa como ChatGPT pueden ofrecer aportaciones, comentarios y retroalimentación que sirven en el proceso de elaboración de un texto, también surgen retos y contradicciones en este proceso. Es decir, aunque la IA puede apoyar en la corrección de textos elaborados por estudiantes, es necesario que estos desarrollen habilidades de pensamiento crítico y alfabetización digital sólidas para analizar críticamente

los resultados generados por estas herramientas y aprovechar su potencial de manera significativa. Rojas (2024) coincide con esa conclusión, aunque también enfatiza que es necesario abordar consideraciones éticas asociadas al uso de las herramientas de IA, como la participación activa del estudiante en el proceso de escritura para promover la integridad académica.

2.2. Retroalimentación automatizada y variables de análisis

Además de describir qué puede hacer un chatbot, conviene delimitar con qué criterios se evalúa su aporte en la retroalimentación escrita. En esta experiencia se consideran cuatro variables de análisis. Las tres primeras son recurrentes en la literatura sobre apoyo de IA en escritura: (a) la utilidad percibida para mejorar el texto (Ossa & Willatt, 2023); (b) la facilidad de uso o fricción en estudiantes novatos (Arredondo Castillo, 2021), y (c) la precisión o confiabilidad percibida de la retroalimentación, incluyendo el reconocimiento de errores o limitaciones del sistema (Cuesta García et al., 2024; Cortés Riera, 2023; Bhatia, 2023). Como decisión metodológica de este estudio, se ha incorporado una cuarta variable: (d) la disposición a usar la herramienta nuevamente pese a sus limitaciones, entendida como un indicador pragmático de continuidad/adopción en contextos reales de uso. En conjunto, estas variables permiten distinguir entre beneficios operativos (como la rapidez y el nivel de detalle en la retroalimentación) (Ossa & Willatt, 2023; Zohery, 2023) y riesgos pedagógicos asociados a errores y sobreconfianza (Cuesta García et al., 2024), especialmente en intervenciones breves donde puede operar un efecto de novedad (Wu & Yu, 2024).

2.3. Chatbots de IA

Existe un gran interés académico y entusiasmo en la implementación de chatbots de IA, lo cual queda demostrado con las numerosas investigaciones publicadas. Un chatbot de IA es un programa informático que simula una conversación con humanos mediante el procesamiento de lenguaje natural (PLN) y el aprendizaje automático (*machine learning*) (Díaz & Ribera, 2024). Específicamente, en el ámbito educativo, estos modelos se crean con el objetivo de responder a las preguntas frecuentes de los estudiantes de forma automática, en tanto tienen la capacidad de aprendizaje y adaptación a partir de la experiencia, así como disponibilidad todo el día (Arredondo Castillo, 2021; Manrique Chávez et al., 2023).

Existen registros de distintas experiencias con chatbots de IA (Zúñiga Sánchez, 2024). Una de las más relevantes es la de Kestin et al. (2024), realizada con estudiantes de primeros semestres de un curso de física en la Universidad de Harvard. A partir de la comparación de dos grupos, uno que usó un tutor de IA y otro que solo asistió a clases con aprendizaje activo, los autores reportan notables beneficios para el primero: los estudiantes aprendieron más del doble de temas en menos tiempo, y reportaron mayor compromiso y motivación, donde el aprendizaje personalizado y la retroalimentación inmediata se ubican como las claves de la diferencia. La conclusión de los autores es que un tutor de IA bien implementado puede superar las limitaciones del aprendizaje activo tradicional y hacer más accesible la educación de calidad. Con esto coinciden Wu y Yu (2024), quienes realizaron un estudio del impacto de chatbots de IA por medio de un metaanálisis de 24 estudios aleatorizados. Concluyen que este tipo de recursos funciona sobre todo en estudiantes de nivel superior cuando se trata de intervenciones de corta duración, posiblemente por el efecto de novedad.

Otras ventajas reportadas son la optimización del tiempo y la gestión educativa (lo que posibilita dejar más disponibilidad para tareas creativas) y la interacción personalizada con los estudiantes (Arredondo Castillo, 2021). A los chatbots también se les ha concebido como un compañero de clase que guía a los estudiantes humanos y, contrario a lo que se cree, pueden promover el pensamiento crítico (Canfran Duque, 2023). En esa misma línea, Anchapaxi-Díaz et al. (2024) implementaron un chatbot educativo para analizar el aprendizaje autónomo de estudiantes de bachillerato y concluyeron que esta herramienta posee un alto potencial para transformar la educación y fomentar el aprendizaje autónomo.

Sin embargo, también la literatura científica aborda los riesgos. Cortés Riera (2023) señala que los *bots* inventan información, proporcionan datos erróneos y reproducen prejuicios humanos, así como “la posibilidad de un plagio masivo de información” (p. 29). Bhatia (2023) coincide con esta apreciación, ya que plataformas como ChatGPT pueden presentar información poco transparente o incluso generar literatura científica falsa, lo que refuerza la necesidad de que los estudiantes desarrollen sus propias habilidades de escritura y no dependan exclusivamente de chatbots, procesos en los cuales el docente sigue siendo fundamental.

2.4. La IA, un complemento de la retroalimentación humana

El piloto planteado contempló no usar los chatbots de IA como “retroalimentadores automáticos” de escritura académica, sino más bien incorporarlos a la reflexión sobre sus beneficios y limitaciones en el ámbito de la escritura académica. Al conocerse los errores existentes en esta tecnología, las actividades de discusión fueron planteadas para desarrollarse entre pares, respecto de la retroalimentación brindada por la IA; así como se planteó contar con una retroalimentación final de parte del profesor. A su vez, en el diseño del piloto de chatbot, se consideraron los riesgos de la automatización de tareas cognitivas como la posible deshumanización del proceso educativo (Juca-Maldonado, 2024), así como la posible pérdida del control humano (Arredondo Castillo, 2021). Se partió del presupuesto de la imposibilidad de sustituir el rol del educador en las condiciones actuales de la tecnología (Canfran Duque, 2023), lo que implicó la necesidad de supervisión humana (Cárdenas, 2023). En ese sentido, la implementación del piloto consistió tanto en dar acceso a los estudiantes para que usen el chatbot como en desarrollar actividades del proceso de redacción supervisadas y evaluadas por el docente (Díaz & Ribera, 2024).

2.5. Modelo de análisis para la experiencia

Con base en las variables anteriores, el análisis se organiza en dos niveles. En el nivel descriptivo, se reportan frecuencias y porcentajes de la encuesta para estimar utilidad, facilidad de uso, precisión e intención de uso. En el nivel interpretativo, se analizan comentarios abiertos para identificar patrones, tensiones y condiciones de uso (por ejemplo, cuándo la retroalimentación de la IA se convierte en insumo para discusión y cuándo genera desconfianza). La discusión contrasta esos hallazgos con la literatura, al subrayar el rol de la mediación docente y el trabajo entre pares como mecanismos de control y aprendizaje crítico.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño y enfoque

Se desarrolló un estudio de caso exploratorio (experiencia piloto) con un enfoque mixto y un propósito descriptivo. La dimensión cuantitativa se basó en una encuesta de percepción aplicada al finalizar la actividad; en cambio, la dimensión cualitativa analizó los comentarios abiertos de la misma encuesta para matizar y contextualizar los porcentajes reportados.

3.2. Contexto, participantes y secuencia de implementación

El piloto se implementó en un curso de escritura académica de primer ciclo en una universidad privada de Lima que tiene como logro final la redacción de un texto explicativo formal. El curso tiene seis horas semanales en total, repartidas en tres sesiones de dos horas, y cuenta con una plenaria de 40 estudiantes y dos sesiones prácticas con grupos de 20. La actividad se realizó en la semana previa a la segunda evaluación escrita, como preparación. La redacción inicial se hizo sin dispositivos electrónicos ni apuntes; únicamente con lapicero y papel, para asemejarse así al máximo a las condiciones reales de la segunda evaluación.

3.3. Desarrollo del chatbot

Inicialmente, se probó la carga de manuscritos mediante el reconocimiento óptico de caracteres (OCR) del chatbot, pero se descartó el método debido a la baja precisión. Luego, se probó una primera configuración que, a pesar de que funcionaba con texto digital, presentaba errores. En este momento, el equipo consideró que había sobreestimado las capacidades de ChatGPT – 4o, específicamente en la detección de errores de normativa y la explicación de la regla respectiva.

Para la segunda versión del chatbot se siguió una estrategia de *zero-shot* (Liu et al., 2023), según la cual solo se proporcionan instrucciones sin ejemplos de entrenamiento. Se incluyeron referencias normativas [procedentes de la Fundación del Español Urgente (Fundéu) y la Real Academia de la Lengua Española (RAE)] y se hizo énfasis en que las explicaciones debían ser formales y sencillas para estudiantes de primer ciclo. Tras un proceso iterativo de ensayo y error (aproximadamente ocho horas de pruebas), el equipo docente observó que una consigna más simple reducía inconsistencias. Aun así, se mantuvieron algunos errores, por lo que la implementación se diseñó con supervisión docente. A continuación, se reproduce el *prompt* base de la segunda versión del GPT.

Prompt del chatbot (versión 2)

Eres un detector de errores de redacción en español. Recibes textos con errores que debes señalar, pero no corregir. Todas tus respuestas se generarán en un cuadro o tabla con las siguientes columnas:

1. Tipo de error detectado
2. Error detectado
3. Explicación del error detectado

Las explicaciones deben ser formales, sencillas y claras, pues eres un detector de errores pensado para alumnos de primer año de universidad. Utilizas la gramática de la Real Academia Española (RAE), las recomendaciones de la web de la Fundéu y el *Manual de la Nueva Gramática de la Lengua Española* de la RAE (2010), así como la *Ortografía de la Lengua Española* de la RAE (2010).

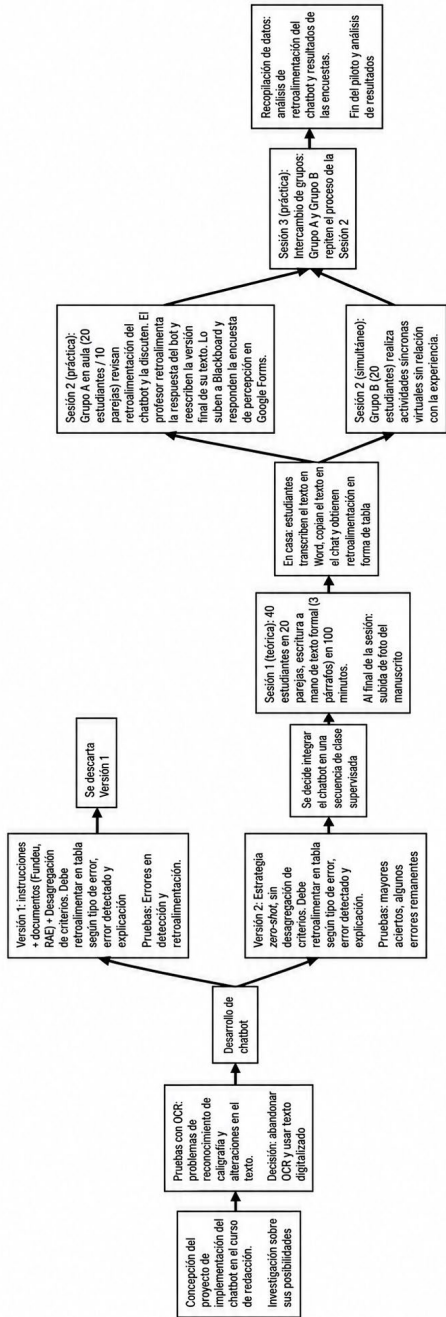
Debes evitar dar correcciones de los textos. Solo detectas y señalas por qué son errores.

De esa manera, el *bot* quedó programado para emitir una retroalimentación en forma de tabla cada vez que los estudiantes le proporcionaban un texto. Actualmente, el GPT diseñado es accesible para cualquier usuario desde este enlace: <https://chatgpt.com/g/g-kHIF5ragY-detector-de-errores-de-redaccion-2-0>

3.4. Secuencia didáctica en uso en aula

A partir de ello, se planeó una secuencia de clase para usar el GPT, en la cual se trabajó en parejas, con una retroalimentación de pares y una retroalimentación final del profesor. En la primera sesión de la semana, las 20 parejas escribían durante 100 minutos un texto formal con un párrafo de introducción, uno de desarrollo y otro de cierre. El texto debía tratar sobre las variedades de la lengua, contenido del curso trabajado en clase a partir de las fuentes respectivas. Los estudiantes no contaban con asistencia de dispositivos electrónicos ni apuntes; usaban únicamente lapicero y lápiz. Al final de la sesión, subían una foto de su texto manuscrito a la plataforma Blackboard para luego transcribir el texto en Word. En casa, debían ingresar al chatbot para generar la retroalimentación y traerla impresa a clase. En la segunda sesión, con un grupo de 20 estudiantes (diez parejas), conversaban con su compañero sobre la detección de errores de la IA. En este momento, se producían los alcances más valiosos, pues, dentro de la respuesta generada por el GPT, reconocían que, algunas veces, lo que había sido marcado como un error no lo era. Luego, el profesor asesoraba a cada pareja revisando el informe del GPT para confirmar o corregir los señalamientos de la IA. En muchas ocasiones, los estudiantes lograban ver las limitaciones de esta herramienta, a la vez que reconocían su utilidad para mejorar su redacción. Luego, tras las retroalimentaciones, reescribían su texto en una versión final. Antes de concluir la clase, debían responder una encuesta anónima de Google Forms.

Figura 1. Resumen de la experiencia



3.5. Instrumento: encuesta y variables

La encuesta anónima de *Google Forms* fue diseñada *ad hoc* para esta experiencia y se organizó en torno a las cuatro variables de análisis definidas en el marco teórico: utilidad (mejora del texto), facilidad de uso (dificultades), precisión (errores detectados por el chatbot) e intención de uso (disposición a reutilizarlo). El instrumento se revisó internamente por el equipo docente responsable del piloto para asegurar la claridad, la pertinencia y la coherencia con los objetivos del estudio (validez de contenido por alineación teórica). Las preguntas se respondieron mediante una escala tipo Likert y, en cuatro de ellas, se habilitó un espacio opcional para comentarios.

Además, incluyó una pregunta inicial de identificación de sección y del docente a cargo, con fines de control interno (sin identificación personal). Los ítems principales fueron los siguientes:

Pregunta 2: ¿El chatbot de IA te ayudó a mejorar tu texto?

Pregunta 3: ¿Encontraste dificultades para usar este chatbot de IA?

Pregunta 4: ¿Encontraste errores en la retroalimentación que te dio el chatbot?

Pregunta 5: ¿Usarías este chatbot como forma de retroalimentar tus próximos ejercicios de redacción?

Pregunta 6: Añade algún comentario final, opinión o algún mensaje que quieras transmitir a quienes están desarrollando el piloto de IA.

3.6. Procedimientos de análisis

En el análisis cuantitativo, se calcularon frecuencias y porcentajes para cada ítem de la escala, como aproximación descriptiva a las variables definidas. En el análisis cualitativo, se realizó un análisis temático descriptivo de los comentarios abiertos: primero, se efectuó una primera codificación por variable (utilidad, facilidad de uso, precisión, intención), seguida de una agrupación inductiva de subtemas (por ejemplo, falsos positivos, confianza, dependencia, rol del docente). Los resultados cualitativos se emplearon para interpretar los porcentajes y precisar condiciones de uso, sin pretender la generalización estadística fuera del contexto del caso.

Dado que las actividades fueron parte de un curso, se solicitó la aprobación de la Dirección de Estudios Generales de la institución. Además, todo lo recolectado fue anonimizado para proteger la identidad de los estudiantes.

4. RESULTADOS

Esta sección se divide en cinco partes: análisis cuantitativo de la encuesta, análisis cualitativo de los comentarios, comparación con la revisión de fuentes y estudios previos, interpretación de factores facilitadores y dificultadores, y recomendaciones.

4.1. Análisis cuantitativo de la encuesta

Como se indicó previamente, alrededor de 160 estudiantes se encontraban habilitados para el piloto, por inasistencias, participaron 150 en la secuencia completa y 109 respondieron la encuesta (72.67% de la población participante). Los resultados siguientes describen las percepciones estudiantiles sobre el chatbot, por lo que deben interpretarse como evidencia contextualizada del caso.

Respecto de la pregunta 2, solo el 19.3% dijo que definitivamente el chatbot le ayudó a mejorar su texto, mientras que el 50.5% consideró que le ayudó “solo parcialmente” y el 28.4% calificó el acompañamiento recibido como “muy poco”. Solo el 1.8% dijo que no le ayudó. Esto puede interpretarse como que el chatbot, en la versión que usaron los estudiantes, no cumple por completo con las expectativas de la mejora de textos, pues su impacto les pareció limitado. A pesar de ello, no se descarta que la herramienta tenga algún valor para ellos.

Respecto de la pregunta 3, sobre las dificultades para usar el chatbot de IA, el 68.8% dijo que tuvo “ninguna o casi ninguna dificultad”, mientras que el 27.5% manifestó que solo encontró “algunas dificultades”. Solo el 3.7% encontró “muchas dificultades”. En términos de usabilidad, la herramienta fue accesible, aunque la minoría que experimentó problemas podría desagregarse entre los que tuvieron dificultades técnicas específicas y quienes no se encuentran muy familiarizados con la tecnología.

Respecto de la pregunta 4, sobre si se encontraron errores en la retroalimentación que brindó el chatbot, el 63.3% señaló que solo “encontraron algunos errores”, mientras que el 21.1% señaló que “casi ninguno” o “ninguno”. El 15.6% señaló que “encontró muchos errores”. Este resultado muestra que existe entre los estudiantes una variabilidad respecto de la percepción de la precisión del *bot*: al ser mayoría el grupo de estudiantes que encontraron errores, puede afirmarse que su percepción sobre el *bot* es la de una herramienta con inconsistencias que requiere ajustes para ser más fiable.

Finalmente, respecto de la pregunta 5, sobre si usarían el chatbot para retroalimentar próximos ejercicios de redacción, el 70.6% respondió que sí, mientras que el 29.4% respondió que no. Este resultado sugiere que, pese a las limitaciones detectadas, una mayoría de estudiantes considera que la herramienta podría seguir siendo útil como un apoyo parcial en futuros ejercicios de redacción. No obstante, esta disposición no debe interpretarse como una confianza plena en el chatbot, sino como una aceptación condicionada, compatible con su uso como complemento de la retroalimentación humana y no como sustituto de ella.

Estas percepciones muestran tanto el potencial del chatbot como la necesidad de introducir mejoras en futuras implementaciones. No obstante, al tratarse de una encuesta de percepción, los resultados no miden de manera directa la precisión objetiva del sistema, sino la experiencia de uso reportada por los estudiantes. En ese sentido, los resultados deben interpretarse como evidencia contextualizada del caso. Además, las observaciones de aula sugieren que la mediación docente fue clave para que los estudiantes identificaran errores del chatbot y no asumieran sus respuestas como incuestionables.

4.2. Análisis cualitativo de la encuesta

Como se indicó previamente, en la encuesta hubo una sección opcional en la cual los estudiantes podían dejar comentarios a partir de las preguntas para marcar. A nivel general, existen comentarios que destacan la herramienta de manera positiva o negativa, aunque predominan aquellos que enuncian tanto lo favorable como lo desfavorable al mismo tiempo (en un solo comentario).

Respecto de la utilidad del *bot*, hubo quienes manifestaron que fue de ayuda (“sí me ayudó a la corrección de varias faltas ortográficas”), y aquellos que solo parcialmente (“solo me corrigió pequeños errores en la ortografía”). Fueron más frecuentes los del segundo tipo, pero más aquellos que reconocían su utilidad y también sus limitaciones al mismo tiempo, por ejemplo, el siguiente comentario: “en algunos casos sí me dio recomendaciones con respecto a la precisión de las definiciones y algunas tildes, pero cabe resaltar que algunas de sus recomendaciones estaban erradas”. Una minoría destacó solo las limitaciones: “Presentaba muchos errores e incoherencias”.

Sobre la dificultad del uso de la herramienta, casi todos los comentarios destacan su facilidad: “el sistema fue bastante fácil, tan solo se debía especificar lo deseado y funcionaba como ChatGPT”, o “fue simple su uso, ya que era muy intuitivo”. Sin embargo, otros estudiantes reportaron problemas ajenos a la herramienta misma, aunque fueron muy pocos: “no se podía ingresar con facilidad a la cuenta de la universidad del ChatGPT, y al formular el cuadro

salían diversos errores”. En general, varios ya conocían ChatGPT, por lo que la herramienta les resultó familiar: “si tienes conocimiento sobre cómo darle órdenes específicas de forma adecuada a ChatGPT (mientras más específico mejor), tendrás menos dificultades”.

En cuanto a si encontraron errores en la retroalimentación del chatbot, todos señalan que los tuvo, aunque en distintos grados. Mientras que algunos señalan que fueron “solo algunos, muy pocos”, otros estudiantes dijeron que era una cantidad considerable: “Me da muchas correcciones erróneas”. En algunos comentarios, se menciona que el chatbot inventa errores: “un ejemplo de los errores que me dio la IA fue cuando en una de sus respuestas me dijo que no termine un párrafo con dos puntos. Sin embargo, yo nunca finalicé un párrafo así”, o “indicaba que faltaban ciertos signos de puntuación cuando sí estaban en el texto”. Algunos comentarios destacan que, ante esta situación, fue importante la asistencia del profesor: “mi profesor me ayudó a interpretarlas”, o “el profesor tomó nota de ello, pero tanto en mi evaluación como la de mis compañeros se encontraron errores y correcciones erróneas [de parte del chatbot]”.

Cuando se les preguntó sobre si volverían a usar el chatbot como forma de retroalimentar futuros ejercicios de redacción, la mayoría comentó que, a pesar de sus errores, puede ser útil: “a pesar de todo, y bajo conocimiento previo de la gramática, yo sí utilizaría este medio de corrección porque beneficiaría mi aprendizaje”, o “me podría ayudar en algunas cosas de ortografía”. Otros manifiestan un futuro uso condicionado: “sí, pero lo volvería a revisar por mi cuenta”. Una menor cantidad de comentarios señalan una negativa total: “no me pareció muy útil” o “no es muy bueno depender mucho de eso”.

En la parte de comentarios finales, se insiste en algunos puntos mencionados en las preguntas anteriores. La mayoría destaca el valor del chatbot en la detección de errores, sobre todo cuando se trata de puntuación y ortografía; incluso, algunos felicitan a los desarrolladores; sin embargo, también insisten en su futura optimización, sobre todo en la precisión: “mejorar sus pequeños errores, porque a algunos les corrigió cosas que estaban bien”, o “el bot ayuda mucho en puntuación, pero en lo demás le falta mejorar”. Por otro lado, existe un consenso sobre su uso como una guía o complemento para identificar errores, pero no como un reemplazo de la corrección humana, así, por ejemplo, un comentario señala: “es mejor la corrección humana que de la IA”. Ello refuerza la necesidad de que exista un profesor que brinde retroalimentación y corrija los resultados de la IA.

4.3 Comparación con fuentes de información y estudios previos

Cuando se realizó la primera parte de la experiencia, se constataron dificultades técnicas de la herramienta ChatGPT 4o, pues la tecnología OCR presentó dificultades en el reconocimiento de textos manuscritos, lo que coincide con los hallazgos sobre la precisión de esta tecnología hechos por Ferrandis Jorge (2021) y Osorio et al. (2021). De hecho, aunque se indicó a los estudiantes que no suban fotos de sus manuscritos al chatbot, algunos lo hicieron con resultados negativos: “si bien el chatbot de IA presentó una lista de correcciones para mejorar mi texto, algunas eran erradas, debido a que, pese a corregir el texto escaneado, no estaban las palabras corregidas que aparentemente el chatbot había extraído [...]”.

Por otro lado, la implementación de este chatbot coincide con los estudios de Zohery (2023), y Ossa y Willatt (2023) respecto de la velocidad y detalle que puede tener la IA para retroalimentar a los estudiantes, con un énfasis especial en la ortografía y la puntuación. De igual manera, esta experiencia coincide con las afirmaciones de Cuesta García et al. (2024) sobre la necesidad de desarrollar habilidades de pensamiento crítico y alfabetización digital junto con el uso de herramientas de IA, pues habría sido un escenario muy negativo dejar a los estudiantes solos con la retroalimentación del chatbot sin la supervisión del profesor. Dichas habilidades son necesarias para que los estudiantes enfrenten la posibilidad de que la IA genere errores o modifique sus textos sin razón. Sin embargo, como pudo observarse en los comentarios de los estudiantes, sus apreciaciones críticas van de la mano con el reconocimiento del potencial de la herramienta, lo que respalda la idea de la IA como un aliado en el proceso de corrección.

En comparación con experiencias que reportaron incrementos sustantivos de aprendizaje mediante tutores de IA (Kestin et al., 2024), en este caso no se midió una mejora objetiva de desempeño escritural, sino más bien, percepciones de utilidad y precisión en una intervención breve. En la escritura académica, donde la metacognición gramatical suele ser frágil en estudiantes novatos, la retroalimentación automatizada puede acelerar la detección de faltas, pero también introducir errores (“falsos positivos”) que exigen la mediación pedagógica. Por ello, la experiencia se alinea tanto con promesas de rapidez y detalle (Zohery, 2023; Ossa & Willatt, 2023) como con los riesgos de información errónea y poca transparencia en chatbots (Cortés Riera, 2023; Bhatia, 2023). En particular, el 15.6% que reportó “muchos errores” y el 63.3% que reportó “algunos errores” sugiere que la confiabilidad percibida del *bot* es un punto crítico, coherente con la nece-

sidad de pensamiento crítico y alfabetización digital enfatizada por Cuesta García et al. (2024).

Respecto de los resultados de investigaciones anteriores sobre chatbots en educación, en la experiencia presentada, resulta cuestionable determinar que el GPT haya generado mejoras notables para los estudiantes, a diferencia de investigaciones como la de Kestin *et al.* (2024). Habría que considerar otros factores importantes, como el nivel educativo de los estudiantes, el compromiso con su aprendizaje, la duración de la experiencia y la precisión de la herramienta. Con mayor razón, en el caso de la escritura, el manejo de nociones metacognitivas de gramática es pobre en la población piloto. Más bien, resulta pertinente alinear la experiencia de implementación de este chatbot con los riesgos mencionados por Cortés Riera (2023) o Bhatia (2023) sobre la información errónea o poco confiable que pueden generar estos recursos de IA. Precisamente, el 15.6% de percepción de muchos errores en la retroalimentación se relaciona con las limitaciones de ChatGPT para detectar correctamente los errores de redacción (Cuesta García et al., 2024; Rojas, 2024).

Debido a esto, resulta importante remarcar la importancia de la retroalimentación humana dentro de procesos que implementen el uso de IA, en tanto esta no debería ser entendida como un recurso autónomo de retroalimentación o un reemplazo del docente. En el caso presentado, el hecho de que los estudiantes reflexionen y cuestionen la retroalimentación del chatbot, y comparen su resultado con el de sus compañeros, a la vez que reciben una retroalimentación del profesor, establece una interacción activa con la IA que desarrolla su autonomía y pensamiento crítico. Así, la IA podría ser vista también como un “primer filtro” para identificar errores y un recurso que complementa el proceso de revisión en lugar de hacer dependientes a los estudiantes en la corrección final. El respaldo o cuestionamiento del docente a la retroalimentación de la IA fue mucho más valorado por los estudiantes.

Por otro lado, llama la atención que más del 70% de estudiantes esté dispuesto a usar el chatbot en futuros ejercicios de redacción a la vez que solo el 19.3% considera que la ayuda es “definitiva”. Ello ilustra la limitada capacidad actual de la IA con respecto a brindar retroalimentación totalmente satisfactoria e independiente del criterio humano, a la vez que se destaca el aprecio de los estudiantes por recursos que, al menos parcialmente, pueden asistirlos en sus procesos de redacción académica. En ese sentido, herramientas como esta, si bien tienen potencial, deben seguir perfeccionándose a la vez que se diseñan actividades en donde haya supervisión docente.

4.4. Interpretación de factores facilitadores y dificultadores

Respecto de los factores facilitadores de esta experiencia, es posible organizarlos en tres tipos. El primero recae en la facilidad para usar la plataforma de ChatGPT - 4o, que permitió a profesores de comunicación crear un chatbot con conocimientos informáticos de nivel usuario, sin saber programar. Esto, evidentemente, abre la posibilidad de que existan errores y limitaciones en el proceso de programación del chatbot, a pesar de que funciona con lenguaje natural. En esta experiencia, las instrucciones siguieron una estrategia de *zero-shot*, es decir, no se le proporcionó al chatbot algún ejemplo o modelo sobre la tarea y la retroalimentación que debía generar (Liu et al., 2023), sino que únicamente se le dieron instrucciones específicas sobre lo que tenía que hacer. De igual manera, tampoco fue necesario que los estudiantes tengan conocimientos informáticos específicos. Además, la mayor parte del acceso a esta tecnología no requirió cuentas de pago. La única cuenta pagada fue aquella con la que se generó el GPT; la mayoría de los profesores y estudiantes usaron cuentas gratuitas. Sin duda, estos factores fueron importantes para llevar a cabo esta experiencia. Finalmente, la realización de la experiencia no tuvo como requisito usar una computadora, pues muchos estudiantes accedieron al chatbot desde sus teléfonos celulares.

El segundo factor se relaciona con lo familiar que resulta la tecnología de ChatGPT para este grupo de estudiantes. La mayoría manifestó que ya habían utilizado esta plataforma de IA previamente o que, en todo caso, el chatbot les pareció fácil de usar, lo que puede recaer en su interfaz sencilla e intuitiva. Esta situación permitió reducir la curva de aprendizaje y aprovechar mejor la herramienta. Sin embargo, no puede generalizarse esta familiaridad a todos los estudiantes universitarios del país, pues existe una brecha digital importante a tener en cuenta.

El tercer factor se relaciona con las actividades de aprendizaje en las que fue insertado el chatbot. La implementación en entornos controlados de 20 estudiantes, dentro de una secuencia semanal más amplia, permitió que los estudiantes reflexionen, se retroalimenten entre pares y generen una apreciación crítica sobre los beneficios y limitaciones de la IA. Asimismo, con este diseño, el docente pudo supervisar y retroalimentar la respuesta del chatbot, lo cual fue clave para compensar las limitaciones del GPT.

En cuanto a los factores dificultadores, se pueden señalar cinco. El primero, que determinó cambios en el diseño del piloto, fueron las limitaciones de la tecnología OCR para reconocer textos manuscritos y modificar el texto original. Implementarla con estas limitaciones habría empeorado la experiencia

y multiplicado los errores, por lo que se optó por utilizar un procesador de textos. Esto significó una limitación técnica importante en contextos donde se espera que la tecnología OCR funcione adecuadamente.

También se deben presentar las limitaciones del chatbot. A pesar de que se trataba de una segunda versión, este continuaba presentando errores en la detección y la retroalimentación, lo cual fue reportado constantemente por los estudiantes. El hecho de que señalara como error lo que era correcto no solo restaba efectividad a la herramienta, sino que podía generar confusión y desconfianza en los estudiantes.

El tercero se relaciona con el factor anterior: el chatbot requirió supervisión humana, pues, sin ella, parte de la retroalimentación dada a los estudiantes habría resultado errónea o contraproducente. En ese sentido, lejos de los temores o deseos de una total automatización, esta experiencia demostró las limitaciones de ChatGPT - 4o en junio de 2024 y la necesidad de la presencia humana, así como un necesario ajuste en los algoritmos de la IA o la formulación de los *prompts* del GPT.

El cuarto factor dificultador, como se anunciaba en la sección de facilitadores, es el nivel de alfabetización digital. Para llevar a cabo experiencias como esta, se requiere que los estudiantes manejen determinadas habilidades informáticas básicas. En el caso de una población con estas características (jóvenes de clase media, residentes en una ciudad capital, inscritos en una universidad privada con infraestructura informática) resulta más difícil apreciar este factor de acceso, el cual, en otros contextos, puede determinar una brecha importante. Sin embargo, aunque de forma mínima, se pudieron identificar casos de estudiantes que no podían ingresar en su cuenta institucional o a los que se les dificultó interactuar con el chatbot.

El quinto factor alude a la percepción de utilidad parcial. Si solo un 19.3% de la población manifestó que el chatbot les ayudó definitivamente, significa que sus expectativas no fueron satisfechas de forma total, lo que abre la necesidad de mejoras.

Una vez discutidos los factores facilitadores y dificultadores, es posible afirmar que la herramienta, pese a sus errores, mostró potencial para integrarse en la retroalimentación de textos académicos producidos por estudiantes. Sin embargo, ese potencial depende de condiciones específicas de uso, entre ellas la supervisión docente, la discusión entre pares y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y alfabetización digital. Dado el rápido cambio de estas plataformas, los resultados de este estudio deben entenderse como una fotografía situada de la versión utilizada durante el piloto. En con-

secuencia, futuras investigaciones deberían examinar si nuevas versiones del sistema modifican su nivel de precisión y las condiciones de uso pedagógico.

4.5. Recomendaciones

A partir de los hallazgos del caso, se sugieren las siguientes recomendaciones para futuras implementaciones e investigaciones con chatbots de retroalimentación escrita:

- a. Resulta más conveniente diseñar actividades que combinen el uso de chatbots con discusión entre pares y retroalimentación docente. El desarrollo de habilidades de pensamiento crítico se puede lograr contrastando la retroalimentación de la IA con su propio criterio. Asimismo, se hizo evidente que las limitaciones de la IA pueden resultar contraproducentes si no se acompaña de un humano especialista que supervise y oriente el desarrollo de las actividades de retroalimentación.
- b. Es importante que los estudiantes sean competentes en la utilización de esta y otras herramientas de IA antes de implementarlas (alfabetización digital). De igual manera, los profesores deberían capacitarse permanentemente en recursos de IA para poder absolver las dudas de los estudiantes sobre el uso de esta tecnología, así como para poder diseñar actividades provechosas para sus procesos de aprendizaje.
- c. Se debe preferir entornos sencillos (interfaces intuitivas) para que la mayor cantidad posible de estudiantes pueda ser partícipe de estas experiencias educativas. Como sugerencia, podría implementarse un canal para la resolución rápida de dudas en caso se detecten dificultades.
- d. Para futuras investigaciones, si se busca un rigor estadístico más representativo, se puede ampliar la muestra diversificando las instituciones educativas y las herramientas de IA. También, debido a que la IA es una tecnología en permanente desarrollo, se pueden pautar investigaciones de seguimiento y a largo plazo para entender los cambios que puedan generarse con las nuevas actualizaciones de las plataformas de IA.
- e. Es importante considerar en el diseño de las actividades con IA dinámicas que impliquen la reflexión crítica. Se debe evitar cualquier tendencia a considerar estas plataformas como fuentes confiables e incuestionables de verdades absolutas sobre cualquier tema. El peligro es que los estudiantes se acostumbren a, o asuman que, con la IA pueden prescindir de su pensamiento crítico y capacidad reflexiva.

5. CONCLUSIONES

La experiencia implementada entre alumnos de primer semestre de un curso de redacción explicativa en una universidad privada de Lima mostró potencial en cuanto a la asistencia con IA en la detección de errores de redacción académica, sobre todo en lo referente a ortografía y puntuación.

En este caso, a pesar de que la herramienta resultó fácil de utilizar y con una aceptación alta, su impacto fue percibido por los estudiantes como limitado. En ese sentido, sin la intervención de los docentes y el trabajo de pares y únicamente con la retroalimentación de la IA, la experiencia habría sido percibida como limitada o negativa. Así, tanto el rol de los docentes como el de los pares fueron cruciales para interpretar y matizar las inconsistencias y errores en la respuesta de la IA.

Por esa razón, la combinación entre IA e intervención humana resultó más provechosa, en tanto la primera es un apoyo complementario dentro de la experiencia de aprendizaje. Es decir, la IA debe entenderse como una herramienta de apoyo y no como un reemplazo del profesor. Por ello, su utilización siempre debe ir acompañada del desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y alfabetización digital. En buena cuenta, las capacidades y habilidades de los estudiantes resultan factores muy importantes en la experiencia: estudiantes más alfabetizados digitalmente podrán ser más críticos de la IA y podrán sacarle más provecho. Asimismo, estudiantes más motivados y capaces de reflexión metacognitiva serán más activos y menos dependientes de la IA.

Respecto del contexto actual del creciente uso e implementación de la IA en el ámbito educativo, esta experiencia demuestra que los chatbots pueden enriquecer el proceso de aprendizaje en contextos donde la atención individualizada es limitada. De igual manera, es esperable que las versiones de las plataformas traigan mejoras, lo que obliga a diseñar nuevas investigaciones que hagan un seguimiento permanente para replantear o actualizar las estrategias pedagógicas.

Con esta experiencia de caso, se espera contribuir a las futuras investigaciones con herramientas de IA, especialmente chatbots, con el énfasis puesto en la supervisión humana, el desarrollo de competencias digitales en estudiantes y profesores, y un uso de la IA que sea crítico y reflexivo.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Algunas referencias en formato APA fueron generadas por ChatGPT 4-o. Estas fueron verificadas y corregidas manualmente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anchapaxi-Díaz, C. L., Pinenla-Palaguaray, Y. M., Caiza-Olapincha, S. P., Parra-Taboada, I. A., Abad-Guamán, M. A., & Viñamagua-Arias, B. V. (2024). Uso de chatbots educativos y su impacto en el aprendizaje autónomo en bachillerato. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(4), 200-214. <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.16>
- Arredondo Castillo, C. C. (2021). *Inteligencia artificial en la educación: uso del chatbot en un curso de pregrado sobre Investigación Académica en una universidad privada de Lima* (Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú). Repositorio Virtual de la PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/items/4b86b2c0-fad2-4e7d-b604-cfd7978f84b7>
- Bhatia, P. (2023). ChatGPT for academic writing: A game changer or a disruptive tool? *Journal of Anaesthesiology, Clinical Pharmacology*, 39(1), 1-2. https://doi.org/10.4103/joacp.joacp_84_23
- Canfran Duque, C. (2023). *ChatGPT: Una herramienta de Inteligencia Artificial en el aula de secundaria. Análisis de los usos y retos de ChatGPT en la enseñanza de secundaria* (Tesis de maestría, Universitat Oberta de Catalunya). Repositorio UOC. <http://hdl.handle.net/10609/148768>
- Cárdenas, J. (2023). Inteligencia artificial, investigación y revisión por pares: escenarios futuros y estrategias de acción. *Revista Española de Sociología*, 32(4). <https://doi.org/10.22325/fes/res.2023.184>
- Cortés Riera, L. E. (2023). Efectos mundiales de la inteligencia artificial. *Archipiélago. Revista Cultural de Nuestra América*, 31(122). <https://www.revistas.unam.mx/index.php/archipelago/article/view/87372>
- Cuesta García, A., González Argüello, V., & Pujolà Font, J. T. (2024). El desarrollo del pensamiento crítico en procesos de escritura con herramientas de inteligencia artificial generativa en la formación inicial de maestros. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas*, 18(36), 80-106. <https://doi.org/10.26378/rnlael1836569>
- Díaz, O., & Ribera, M. (2024). Introducción. En M. Ribera & O. Díaz Montesdeoca (Coords.), *ChatGPT y educación universitaria: posibilidades y límites de ChatGPT como herramienta docente* (pp.7-20). Octaedro. <https://octaedro.com/libro/chatgpt-y-educacion-universitaria/>
- Ferrandis Jorge, J. (2021). *Desarrollo back-end en .NET de una aplicación web para el reconocimiento de DNIs en exámenes manuscritos y su clasificación para su posterior distribución personalizada* (Trabajo de fin de grado, Universitat Politècnica de València). <http://hdl.handle.net/10251/174870>

- Juca-Maldonado, F. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en los trabajos académicos y de investigación. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(S1), 289-296. <https://doi.org/10.62452/8nww1k83>
- Kestin, G., Miller, K., Klales, A., Milbourne, T., & Ponti, G. (2024). AI tutoring outperforms active learning. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4243877/v1>
- Liu, P., Yuan, W., Fu, J., Jiang, Z., Hayashi, H., & Neubig, G. (2023). Pre-train, prompt, and predict: A systematic survey of prompting methods in natural language processing. *ACM Computing Surveys*, 55(9), 1-35. <https://doi.org/10.1145/3560815>
- Manrique Chávez, Z. R., Sakibaru Mauricio, L. A., Flores Espinoza, A. R., Morote Mescua, J. A., Rodríguez Viena, C., & Vizcarra Flores, H. H. (2023). *El futuro de la educación: cómo la inteligencia artificial transformará el aula*. Mar Caribe. <https://works.hcommons.org/records/9xrzz-2x429>
- Osorio, S., Zúñiga, J., & Pérez, L. E. (2021). Propuesta de enseñanza, aprendizaje y evaluación de tres textos universitarios de Anatomía Macroscópica Humana. *Revista Boletín Redipe*, 10(13), 144-155. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i13.1735>
- Ossa, C., & Willatt, C. (2023). Uso de Inteligencia Artificial Generativa para retroalimentar escritura académica en procesos de Formación Inicial Docente. *European Journal of Education and Psychology*, 16(2), 1-16. <https://doi.org/10.32457/ejep.v16i2.2412>
- Rojas, A. J. (2024). An investigation into ChatGPT's application for a scientific writing assignment. *Journal of Chemical Education*, 101(5), 1959-1965. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.4c00034>
- Salas Acuña, E. F., & Amador Solano, M. G. (2023). Usos de ChatGPT® para la revisión de textos académicos: algunas consideraciones. *Innovaciones Educativas*, 25, 60-78. <https://doi.org/10.22458/ie.v25iespecial.4936>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) & Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior: Una introducción para los actores de la educación*. (Documento de trabajo, ED/HE/IESALC/IP/2023/27). Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa
- Wu, R., & Yu, Z. (2024). Do AI chatbots improve students' learning outcomes? Evidence from a meta-analysis. *British Journal of Educational Technology*, 55(1), 10-33. <https://doi.org/10.1111/bjet.13334>
- Zohery, M. (2023). Chapter 2: ChatGPT in Academic Writing and Publishing: A Comprehensive Guide. *Artificial Intelligence in Academia, Research and*

Science: ChatGPT as a Case Study (pp. 10-61). Achtago Publishing. <https://zenodo.org/records/7803703>

Zúñiga Sánchez, O. (2024). El impacto de ChatGPT en la formación y producción académica: que no cunda el pánico. *RIDE, Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28).<https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1867>

Roles de autor: Maldonado Cáceres, C.; Pizarro-Romero, J.; Puccio-Cárdenas, F.; Terrones Torres, G.: Conceptualización, Metodología, Software, Validación, Análisis formal, Investigación, Recursos, Curación de datos, Visualización, Escritura – Borrador original, Escritura – Revisión y edición, Supervisión, Administración del proyecto, Adquisición de fondos.

Cómo citar este artículo: Maldonado Cáceres, C., Pizarro-Romero, J., Puccio-Cárdenas, F., & Terrones Torres, G. (2026). La retroalimentación humana y la automatizada: experiencia con un chatbot detector de errores de redacción *Educación*, XXXV(69), 117-139. <https://doi.org/10.18800/educacion.202602.A002>

Primera publicación: 03 agosto de 2026.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0), que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.