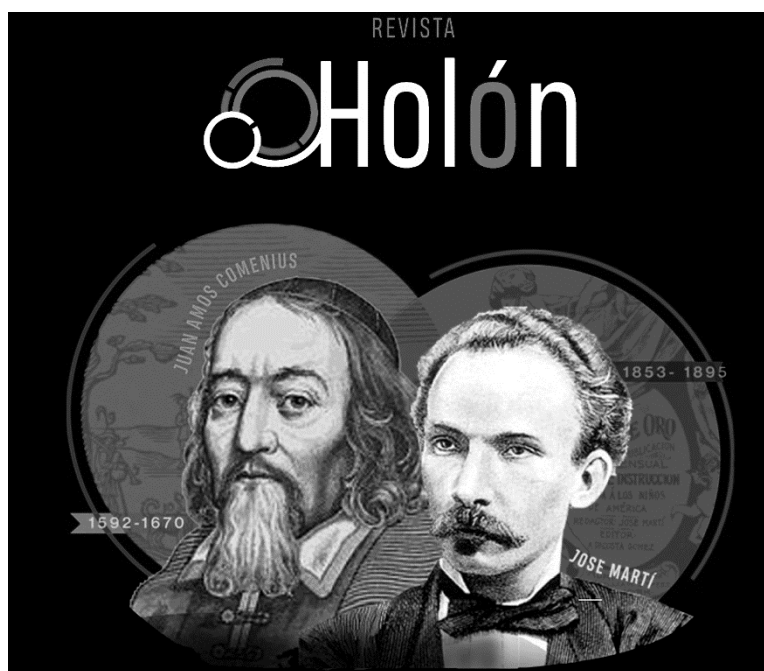




Vol. IV
No. 13
Septiembre - Diciembre
2026



Christopher Gerardo Cantú Cantú

Universidad Autónoma de Nuevo León
México

christopher.cantucn@uanl.edu.mx
<https://orcid.org/0009-0004-0371-7864>



Nallely Garza Rodríguez

Universidad Autónoma de Nuevo León
México

nallely.garzardr@uanl.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0001-8023-0778>



Luis Antonio Balderas Ruíz

Universidad Autónoma de Nuevo León
México

luis.balderasrz@uanl.edu.mx
<https://orcid.org/0009-0002-3063-953X>

Cómo citar este texto:

Cantú Cantú, C. G., Garza Rodríguez, N., Balderas Ruíz, L. A. (2026). *Marco de integración de Inteligencia Artificial Generativa para la capacitación docente en ILE*. Revista Holón. Vol. IV, No. 13. Septiembre-Diciembre 2026. pp. 21-38. Universidad José Martí de Latinoamérica. URL disponible en: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/holon>

Recibido: 3 de marzo de 2026

Aceptado: 15 de julio 2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/j.holon.n13.a11151>

Indexada y catalogado por:



Marco de integración de inteligencia artificial generativa para la capacitación docente en ILE

A Generative AI integration framework for EFL teacher training

Christopher Gerardo Cantú Cantú

Universidad Autónoma de Nuevo León

México

<https://orcid.org/0009-0004-0371-7864>

christopher.cantucn@uanl.edu.mx

Nallely Garza Rodríguez

Universidad Autónoma de Nuevo León

México

<https://orcid.org/0000-0001-8023-0778>

nallely.garzardr@uanl.edu.mx

Luis Antonio Balderas Ruíz

Universidad Autónoma de Nuevo León

México

<https://orcid.org/0000-0002-3063-953X>

luis.balderasrz@uanl.edu.mx

Correspondencia: christopher.cantucn@uanl.edu.mx

RESUMEN

Este artículo de investigación propone y desarrolla un marco conceptual original para la integración de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en los procesos de retroalimentación de la escritura en inglés como lengua extranjera (ILE). La propuesta se fundamenta en la Teoría Sociocultural de Vygotsky con el propósito de guiar una adopción pedagógica sólida, ética y estrictamente centrada en el aprendizaje humano. A partir de un enfoque cualitativo basado en la revisión crítica y analítica de la literatura especializada sobre las capacidades y limitaciones de las herramientas de IAG, se diseñó un modelo relacional de colaboración humano-IAG. El proceso metodológico integró la conceptualización de la tecnología como mediador digital y el modelado curricular de una propuesta formativa situada en el contexto educativo mexicano. El marco desarrollado reconfigura los roles pedagógicos tradicionales, posicionando al docente como diseñador crítico, al estudiante como agente activo de su aprendizaje y a la IAG como un andamiaje adaptativo. Se aporta un modelo operativo estructurado en cuatro etapas (pre-escritura, redacción, revisión y retroalimentación humana) y la estructura curricular de un taller de capacitación docente de diez sesiones que aborda las dimensiones técnica, pedagógica y ética de la mediación artificial. Se concluye que la integración exitosa de la IAG trasciende el mero uso instrumental y exige marcos conceptuales fundamentados y un desarrollo profesional docente crítico. La ruta propuesta permite aprovechar el potencial de la IAG en la enseñanza de la escritura en ILE y mitigar sus riesgos bajo un enfoque humanista, destacando la necesidad de iniciar procesos de validación empírica en las aulas.

Palabras clave: tecnología, evaluación, enseñanza, psicología del desarrollo, educación docente, tecnología

educativa.

Abstract

This research article proposes and develops an original conceptual framework for integrating Generative Artificial Intelligence (GAI) into feedback processes for writing in English as a foreign language (EFL). The proposal is grounded in Vygotsky's Sociocultural Theory with the aim of guiding a sound, ethical, and strictly human-centered pedagogical adoption. Using a qualitative approach based on a critical and analytical review of the specialized literature on the capabilities and limitations of GAI tools, a relational model of human-GAI collaboration was designed. The methodological process integrated the conceptualization of technology as a digital mediator and the curricular modeling of a training proposal situated within the Mexican educational context. The developed framework reconfigures traditional pedagogical roles, positioning the teacher as a critical designer, the student as an active agent of their learning, and GAI as an adaptive scaffold. A structured operational model in four stages (pre-writing, drafting, revision, and human feedback) is presented, along with the curriculum for a ten-session teacher training workshop that addresses the technical, pedagogical, and ethical dimensions of artificial mediation. It is concluded that the successful integration of AI transcends mere instrumental use and requires well-founded conceptual frameworks and critical professional development for teachers. The proposed approach allows for leveraging the potential of AI in teaching writing in Spanish as a Foreign Language (SFL) and mitigating its risks through a humanistic approach, highlighting the need to initiate empirical validation processes in classrooms.

Keywords: technology, assessment, teaching, developmental psychology, teacher education, educational technology.

Quadro de integração da inteligência artificial generativa para a formação de professores de inglês como língua estrangeira

Resumo

Este artigo de pesquisa propõe e desenvolve um arcabouço conceitual original para a integração da Inteligência Artificial Generativa (IAG) em processos de feedback para a escrita em inglês como língua estrangeira (EFL). A proposta fundamenta-se na Teoria Sociocultural de Vygotsky, com o objetivo de orientar uma adoção pedagógica sólida, ética e estritamente centrada no ser humano. Utilizando uma abordagem qualitativa baseada em uma revisão crítica e analítica da literatura especializada sobre as capacidades e limitações das ferramentas de IAG, foi desenvolvido um modelo relacional de colaboração humano-IAG. O processo metodológico integrou a conceitualização da tecnologia como mediadora digital e a modelagem curricular de uma proposta de formação situada no contexto educacional mexicano. O arcabouço desenvolvido reconfigura os papéis pedagógicos tradicionais, posicionando o professor como um designer crítico, o aluno como um agente ativo de sua aprendizagem e a IAG como um andaime adaptativo. Um modelo operacional estruturado em quatro etapas (pré-escrita, rascunho, revisão e feedback humano) é apresentado, juntamente com o currículo para uma oficina de formação de professores com dez sessões, que aborda as dimensões técnica, pedagógica e ética da mediação artificial. Conclui-se que a integração bem-sucedida da IA transcende o mero uso instrumental e requer referenciais conceituais sólidos e desenvolvimento profissional crítico para os professores. A abordagem proposta permite aproveitar o potencial da IA no ensino da escrita em espanhol como língua estrangeira (EFL) e mitigar

seus riscos por meio de uma perspectiva humanística, destacando a necessidade de iniciar processos de validação empírica em sala de aula.

Palavras-chave: tecnologia, avaliação, ensino, psicologia do desenvolvimento, formação de professores, tecnologia educacional.

Cadre d'intégration de l'intelligence artificielle générative pour la formation de enseignants en anglais langue étrangère

Résumé

Cet article de recherche propose et développe un cadre conceptuel original pour l'intégration de l'intelligence artificielle générative (IAG) dans les processus de rétroaction pour l'écriture en anglais langue étrangère (ELE). Cette proposition s'appuie sur la théorie socioculturelle de Vygotsky afin de guider une adoption pédagogique saine, éthique et résolument centrée sur l'humain. À l'aide d'une approche qualitative fondée sur une analyse critique de la littérature spécialisée relative aux capacités et aux limites des outils d'IAG, un modèle relationnel de collaboration humain-IAG a été conçu. La démarche méthodologique a intégré la conceptualisation de la technologie comme médiateur numérique et la modélisation curriculaire d'une proposition de formation ancrée dans le contexte éducatif mexicain. Le cadre développé reconfigure les rôles pédagogiques traditionnels, positionnant l'enseignant comme concepteur critique, l'apprenant comme acteur de son apprentissage et l'IAG comme un étayage adaptatif. Un modèle opérationnel structuré en quatre étapes (pré-écriture, rédaction, révision et retour humain) est présenté, ainsi que le programme d'un atelier de formation des enseignants en dix séances. Cet atelier aborde les dimensions techniques, pédagogiques et éthiques de la médiation artificielle. Il conclut que l'intégration réussie de l'IA dépasse le simple usage instrumental et requiert des cadres conceptuels solides et un développement professionnel critique pour les enseignants. L'approche proposée permet d'exploiter le potentiel de l'IA dans l'enseignement de l'écriture en espagnol langue étrangère et d'atténuer ses risques grâce à une approche humaniste, soulignant la nécessité d'initier des processus de validation empirique en classe.

Mots clés : technologie, évaluation, enseignement, psychologie du développement, formation des enseignants, technologie de l'éducation.

INTRODUCCIÓN

La escritura en inglés como lengua extranjera (ILE) representa una de las habilidades más complejas y demandantes dentro del proceso de aprendizaje lingüístico. Su desarrollo requiere no solo el dominio de sistemas gramaticales y léxicos, sino también la internalización de convenciones retóricas, expectativas de género discursivo y conciencia de audiencia, todo ello en un contexto de exposición limitada a la lengua meta. Para los docentes de ILE, la provisión de retroalimentación efectiva; oportuna, detallada, personalizada y multidimensional, representa un desafío logístico y pedagógico constante, agravado por realidades como grupos numerosos, cargas administrativas intensas y currículos extensos.

En este escenario, el surgimiento de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG) tales como: ChatGPT, Claude, Gemini o Copilot, han irrumpido con fuerza en el ámbito educativo, prometiendo revolucionar

precisamente aquellos aspectos más críticos de la enseñanza de la escritura. Estas herramientas, basadas en modelos de lenguaje de gran escala, ofrecen capacidades sin precedentes: generación de texto coherente, análisis lingüístico detallado, retroalimentación explicativa e interacciones dialógicas que simulan la tutoría humana. Como señalan Kasneci et al. (2023), la IAG representa "un cambio de paradigma" en la tecnología educativa, con potencial para personalizar el aprendizaje a una escala anteriormente imposible.

Sin embargo, junto con las promesas surgen preguntas críticas, tensiones pedagógicas y riesgos éticos significativos. ¿La retroalimentación generada por IA puede realmente sustituir o complementar de manera significativa la retroalimentación humana? ¿Qué dimensiones de la escritura, corrección gramatical, organización textual, desarrollo argumentativo, adecuación cultural, puede la IA abordar efectivamente? ¿Cómo se redefine el rol del docente en un escenario donde la IA puede proporcionar respuestas inmediatas y aparentemente expertas? Y, fundamentalmente, ¿cómo podemos integrar estas herramientas de manera que potencien, en lugar de afectar, los procesos de aprendizaje humano, la autonomía del estudiante y la relación pedagógica?

MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de carácter analítico-documental (proyectivo), el cual permite abordar fenómenos educativos emergentes mediante el examen crítico de la literatura y la posterior construcción de modelos tecno-pedagógicos aplicados (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Debido a la naturaleza conceptual del estudio, el procedimiento metodológico se estructuró en tres fases consecutivas encaminadas a la fundamentación, diseño y estructuración formativa del marco de integración de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG).

En primer lugar, se realizó una búsqueda y selección sistemática de literatura científica en bases de datos indexadas (Scopus, Web of Science y Google Scholar). Los criterios de inclusión abarcaron publicaciones de los últimos cinco años (2021-2026) en los idiomas español e inglés, utilizando descriptores booleanos como "*Generative AI*" AND "*EFL writing*", e "*Artificial Intelligence*" AND "*Sociocultural Theory*". Tras depurar los hallazgos mediante un análisis de contenido temático, se consolidó un corpus final de fuentes clave que documentan tanto las capacidades técnicas y sesgos de los Grandes Modelos de Lenguaje (LLM) como los desafíos éticos asociados a su adopción.

A partir del corpus seleccionado, se empleó el método analítico-sintético para contrastar las potencialidades funcionales de la IAG con los postulados fundamentales de la Teoría Sociocultural de Vygotsky. Específicamente, se examinaron las categorías de *andamiaje*, *mediación instrumental* y *Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)*. Esta etapa permitió transitar de una visión técnico-instrumental de la inteligencia artificial hacia una configuración relacional y triangulada en el aula, donde la tecnología actúa como un mediador digital activo supeditado a la agencia del docente y del estudiante.

Finalmente, los hallazgos teóricos se tradujeron en una propuesta práctica situada para el contexto de la formación docente en inglés como Lengua Extranjera (ILE). Esta fase consistió en la operacionalización del

modelo en cuatro etapas secuenciales para la producción escrita y en el diseño microcurricular de un taller de capacitación. Para estructurar este último, se definieron competencias clave, la distribución analítica de contenidos a lo largo de diez sesiones organizadas en tres dimensiones esenciales (técnica, pedagógica y ética), y sus respectivos mecanismos de evaluación formativa.

RESULTADOS

La integración de la inteligencia artificial en la educación lingüística no es un fenómeno nuevo, sino la de una trayectoria evolutiva de varias décadas. Como documentan Roll y Wylie (2016: pp. 1-2), las primeras aplicaciones se remontan a los sistemas tutoriales inteligentes de los años 80 y 90, que ofrecían ejercicios de gramática de opción múltiple y corrección automática de respuestas predefinidas. Estos sistemas, aunque innovadores para su época, operaban dentro de parámetros rígidos y restringidos, con capacidades de procesamiento de lenguaje natural limitadas y una interactividad básica.

Una segunda fase importante llegó con el desarrollo de los sistemas de evaluación automatizada de la escritura (Automated Writing Evaluation, AWE, por sus siglas en inglés), que utilizaban modelos estadísticos y que, posteriormente, machine learning para evaluar textos completos. Herramientas como e-rater (ETS) o IntelliMetric analizaban características superficiales y profundas de los textos, asignando puntuaciones y, en algunos casos, proporcionando comentarios genéricos. Sin embargo, como críticamente observan Warschauer y Grimes (2008), estos sistemas a menudo priorizaban características cuantificables (longitud de oraciones, variedad léxica) sobre dimensiones cualitativas como la originalidad, la persuasión retórica o la adecuación cultural, y su capacidad explicativa; el "por qué" detrás de la evaluación, era limitada.

Tras el surgimiento de los modelos de lenguaje de gran escala (LLMs) y, específicamente, de la inteligencia artificial generativa, marca un punto de ruptura cualitativo en esta trayectoria. A diferencia de los modelos anteriores, los sistemas de IAG no se limitan a solo analizar o evaluar textos existentes; sino que además pueden generarlos, reformularlos, expandirlos y mantener diálogos coherentes sobre ellos. Esta capacidad generativa y dialógica es lo que, desde nuestra perspectiva, transforma a la IAG de mera "herramienta" a potencial "mediador" en el proceso de aprendizaje.

En el contexto específico de la enseñanza de la escritura en ILE, la IAG ofrece capacidades particularmente relevantes, por ejemplo, retroalimentación inmediata y siempre disponible, superando limitaciones de tiempo y disponibilidad docente. Otros beneficios que la IAG ofrece incluyen:

- Personalización adaptativa a diferentes niveles de competencia (desde A1 hasta C2), estilos de aprendizaje y necesidades específicas.
- Andamiaje en múltiples dimensiones lingüísticas de la escritura: corrección gramatical, sugerencias léxicas, organización textual, desarrollo argumentativo.

- Interacción dialógica que puede simular procesos de tutoría, haciendo preguntas, solicitando aclaraciones o proponiendo alternativas.
- Generación de ejemplos y modelos textuales adaptados a consignas específicas, géneros discursivos o contextos comunicativos.

Sin embargo, como toda tecnología educativa, la IAG no es neutral, por lo tanto, existen riesgos al no usarla de manera efectiva y éticamente. Sus capacidades están moldeadas por los datos en los que fue entrenada, los algoritmos que la gobiernan y los diseños de interacción que la hacen accesible. Comprender estas dimensiones técnicas, sin caer en la creencia que todo problema se soluciona con la tecnología, lo cual es esencial para una integración pedagógicamente informada.

La escritura en ILE como proceso sociocultural: fundamentos para una mediación digital

Para entender cómo la IAG puede integrarse en la enseñanza de la escritura en ILE, es necesario primero comprender la naturaleza de esta habilidad desde una perspectiva teórica sólida. Tradicionalmente, la escritura en segundas lenguas o lenguas extranjeras ha sido abordado desde múltiples enfoques: como producto lingüístico, como proceso cognitivo, como práctica social. Desde nuestra perspectiva, el método más efectivo para comprender el potencial de mediación de la IAG es el enfoque sociocultural, derivado de la obra de Lev Vygotsky (1978) y desarrollado por investigadores como Swain (2000); y Johnson (2009) en el campo de la adquisición de segundas lenguas.

Dos conceptos vygotkianos ilustran con claridad el tema, estos conceptos son la Zona del Desarrollo Próximo y la Teoría de la Mediación: La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) se define como la distancia entre lo que un aprendiz puede hacer de manera independiente y lo que puede lograr con la guía de un compañero más capaz o mediante el uso de herramientas culturales. En el contexto de la escritura en ILE, la ZDP representa el espacio donde ocurre el aprendizaje real: no en la mera reproducción de formas lingüísticas ya dominadas, sino en el esfuerzo por expresar significados que están justo más allá de la competencia actual. La retroalimentación efectiva, ya sea humana o digital, opera precisamente dentro de esta zona, ofreciendo el andamiaje necesario para que el aprendiz internalice nuevas estructuras, estrategias y convenciones (Vygotsky 1978; Wertsch, 2007, pp. 179-180).

La Teoría de la Mediación postula que el pensamiento humano no opera directamente sobre el mundo, sino a través de "herramientas psicológicas" o "signos" que median nuestra relación con la realidad. El lenguaje es la herramienta de mediación por excelencia, pero otras herramientas culturales—desde sistemas de escritura hasta tecnologías digitales—también dan forma a nuestros procesos cognitivos. Desde esta perspectiva, la IAG puede entenderse como una nueva herramienta de mediación que transforma no solo cómo escribimos, sino cómo pensamos sobre la escritura, cómo revisamos nuestros textos y cómo internalizamos las convenciones de la lengua meta (Verbeek, 2015, p. 29).

La escritura en ILE, entonces, no es simplemente la transferencia de ideas a un código lingüístico alternativo. Es un proceso de mediación múltiple: mediación entre lenguas y culturas, mediación entre pensamiento y texto, mediación entre el escritor y sus posibles lectores. En este proceso, la retroalimentación cumple una función mediadora esencial: es el espejo que devuelve al escritor una versión procesada de su texto, señalando discrepancias entre intención y expresión, entre norma y realización, entre convención e innovación.

Lo que hace a la IAG particularmente interesante desde esta perspectiva es su capacidad para externalizar funciones metacognitivas que tradicionalmente han sido dominio interno del escritor experimentado o del docente que retroalimenta la escritura. Por ejemplo:

- La capacidad de detectar patrones de error recurrentes.
- La habilidad para sugerir alternativas léxicas o sintácticas más apropiadas.
- La competencia para identificar problemas de coherencia o cohesión textual.
- La sensibilidad para reconocer desviaciones de las convenciones de género.

Al externalizar estas funciones, la IAG puede hacer visible para el alumno aspectos del proceso de escritura que de otro modo permanecerían implícitos, facilitando así la internalización de estrategias y criterios de calidad.

La retroalimentación en escritura de ILE: desafíos persistentes y oportunidades emergentes

A pesar de su importancia reconocida, la provisión de retroalimentación efectiva en contextos de ILE enfrenta desafíos estructurales y pedagógicos persistentes. La investigación en este campo (Ferris, 2014, p. 7; Hyland, K., y Hyland, F, 2006; Lee, 2017) ha identificado varias limitaciones recurrentes:

Limitaciones de tiempo y escala: En grupos numerosos, comunes en muchos contextos de ILE, proporcionar retroalimentación detallada y personalizada para cada estudiante en múltiples borradores es prácticamente inviable y agotador. Esto lleva a menudo a una retroalimentación tardía, genérica o centrada exclusivamente en la corrección de errores superficiales.

Problemas de interpretación: Los comentarios escritos por los docentes, incluso cuando son detallados, no siempre son interpretados correctamente por los estudiantes. La investigación muestra que los estudiantes a menudo malinterpretan la retroalimentación, la aplican mecánicamente sin comprensión profunda, o se sienten abrumados por comentarios excesivamente críticos o técnicos.

Desbalance en las dimensiones de la retroalimentación: Dadas las limitaciones prácticas, muchos docentes tienden a centrarse en la precisión (corrección gramatical y léxica) en detrimento de otras dimensiones igualmente importantes como la fluidez (organización, coherencia, cohesión) o la adecuación (registro, conciencia de audiencia, convenciones de género).

Falta de oportunidad para ciclos de revisión: El enfoque orientado al proceso, que enfatiza la escritura como una actividad recursiva con múltiples borradores y revisiones, choca frecuentemente con las realidades del calendario académico y la carga docente, limitando las oportunidades para que los estudiantes implementen la retroalimentación recibida.

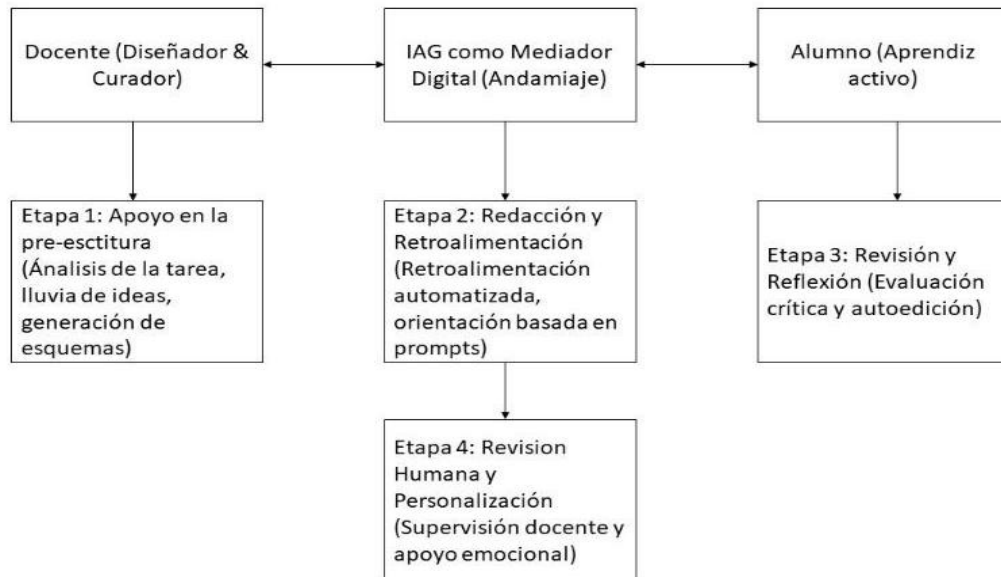
Frente a estos desafíos, la IAG ofrece oportunidades significativas, pero también introduce nuevas complejidades. Estudios recientes (Barrot, 2023; Su et al., 2023; Steiss et al., 2024) sugieren los siguientes beneficios significativos: (a) la retroalimentación generada por IAG puede igualar o superar a la retroalimentación humana en la identificación de errores gramaticales y en la sugerencia de mejoras léxicas, (b) los sistemas de IAG pueden proporcionar retroalimentación inmediata y constante, permitiendo ciclos de práctica y revisión más frecuentes, (c) la capacidad de personalización adaptativa permite diferenciar la retroalimentación según niveles de competencia, necesidades específicas e incluso estilos de aprendizaje, (d) la interactividad dialógica de algunas herramientas puede fomentar un compromiso más profundo con el proceso de revisión, haciendo que los estudiantes reflexionen sobre sus elecciones de escritura.

Si bien la IAG ofrece soluciones a desafíos pedagógicos históricos, la literatura científica identifica cuatro limitaciones críticas que configuran una clara paradoja educativa. Por un lado, la retroalimentación artificial carece de la comprensión contextual profunda necesaria para evaluar la adecuación cultural y las convenciones disciplinares. Por otro lado, acechan riesgos éticos y técnicos, tales como la sobredependencia del alumnado —quien puede usar la tecnología como sustituto del pensamiento y no como andamiaje—, las alucinaciones informáticas, los sesgos algorítmicos y la opacidad en los criterios del sistema. En consecuencia, la viabilidad de estas herramientas introduce nuevos problemas que no se resuelven de forma instrumental, sino que exigen abordajes pedagógicos sofisticados y marcos teóricos sólidos.

A partir de los fundamentos teóricos y el análisis de oportunidades y limitaciones, proponemos un Marco de Retroalimentación Integrada con IAG para la Escritura en ILE.

Este marco, ilustrado conceptualmente en la Figura 1, se organiza alrededor de tres ejes principales: 1. Fundamentos teóricos, 2. Roles redefinidos y 3. Proceso de implementación.

Modelo Integración humano-IAG



Nota: En la figura se establecen los tres ejes principales.

Fundamentos teóricos: El marco se fundamenta en tres pilares conceptuales:

1. Teoría Sociocultural de Vygotsky, particularmente los conceptos de ZDP y mediación.
2. Modelo de Colaboración Humano-IAG (Atchley et al., 2024), que concibe la IA no como sustituto sino como complemento de la inteligencia humana.
3. Enfoque de andamiaje digital, que adapta el concepto tradicional de andamiaje educativo al contexto de las herramientas de IA.

Los roles redefinidos en el ecosistema recursivo de retroalimentación:

1. Rol del docente: De proveedor único de retroalimentación a diseñador de experiencias de aprendizaje mediadas por IAG, curador de la retroalimentación generada, facilitador de la reflexión crítica y supervisor ético. El docente conserva la responsabilidad última de la calidad pedagógica, la contextualización cultural y el apoyo afectivo.
2. Rol de la IAG: De herramienta pasiva a mediador digital activo que proporciona andamiaje en todas las etapas del proceso de escritura: pre-escritura (generación de ideas, esquematización), redacción (retroalimentación correctiva automatizada), revisión (sugerencias para mejora) y edición (pulido final).
3. Rol del estudiante: De receptor pasivo de retroalimentación a participante activo en un diálogo tripartito (estudiante-IAG-docente), evaluador crítico de la retroalimentación recibida y aprendiz autorregulado, que utiliza la IAG estratégicamente para desarrollar su competencia escritora.

Proceso de implementación en cuatro etapas:

1. Etapa de pre-escritura asistida: La IAG ayuda en la generación de ideas, formulación de tesis, organización de argumentos y creación de esquemas, funcionando como un "interlocutor reflexivo" que cuestiona, sugiere y expande el pensamiento del estudiante.
2. Etapa de redacción con retroalimentación automatizada: Durante la redacción del primer borrador, la IAG proporciona retroalimentación correctiva básica (gramática, vocabulario, sintaxis) y sugerencias iniciales sobre organización, permitiendo al estudiante hacer ajustes en tiempo real.
3. Etapa de revisión reflexiva: El estudiante, utilizando la retroalimentación recibida, revisa su texto de manera crítica. La IAG puede ser consultada para aclaraciones, ejemplos adicionales o explicaciones más detalladas sobre sus sugerencias.
4. Etapa de retroalimentación humana contextualizada: El docente revisa el texto ya trabajado con IAG, proporcionando retroalimentación que va más allá de lo que la IA puede ofrecer: contextualización cultural, evaluación de la adecuación retórica, consideración de factores afectivos y motivacionales, y orientación estratégica para el desarrollo a largo plazo.

Diferenciación por niveles de competencia: El marco propone diferenciar el tipo de retroalimentación de IAG según el nivel de competencia del aprendiz:

- Niveles A1-A2: Enfoque en precisión básica, vocabulario fundamental y estructura de oraciones simples.
- Niveles B1-B2: Atención a la coherencia del párrafo, conexión lógica de ideas y adecuación de registro.
- Niveles C1-C2: Énfasis en refinamiento estilístico, efectividad retórica, matices pragmáticos y convenciones disciplinares específicas.

Mecanismos de garantía de calidad:

Finalmente, el marco incorpora protocolos para asegurar la calidad y ética de la implementación:

1. Validación cruzada: Contraste periódico entre la retroalimentación de IAG y la evaluación docente.
2. Mitigación de sesgos: Estrategias para identificar y corregir posibles sesgos algorítmicos en la retroalimentación.
3. Transparencia: Fomentar del diálogo sobre los límites y criterios de la IAG.

4. *Supervisión humana en puntos críticos*: Intervención docente en decisiones que afectan la evaluación sumativa o el desarrollo integral del estudiante.

La formación docente como requisito para una integración crítica

Ningún marco tecnopedagógico, por sofisticado que sea, puede tener impacto real sin docentes preparados para implementarlo. La investigación es clara al señalar que la mera disponibilidad de tecnología no garantiza su uso efectivo; lo determinante es la preparación pedagógica de quienes deben integrarla en sus prácticas (Ertmer y Ottenbreit-Leftwich, 2010, pp. 260-261).

En el contexto específico de la IAG, esta preparación debe abordar al menos tres dimensiones interrelacionadas:

- Alfabetización digital avanzada: Más allá del manejo básico de herramientas, los docentes necesitan comprender los principios fundamentales de funcionamiento de la IAG, sus capacidades y limitaciones técnicas, y los criterios para evaluar críticamente su output.
- Competencia en ingeniería de indicaciones (prompt engineering): Como demuestran Liu et al. (2023), la calidad de la retroalimentación generada por IAG depende crucialmente de cómo se formula la consulta o el *prompt*. Los docentes necesitan desarrollar habilidad para diseñar indicaciones efectivas que generen retroalimentación pedagógicamente valiosa, contextualmente relevante y apropiada al nivel de competencia del estudiante.
- Sabiduría pedagógica para la integración: Esto implica la capacidad para diseñar actividades de escritura que aprovechen la IAG de manera significativa, para curar y complementar la retroalimentación generada, para facilitar la reflexión crítica de los estudiantes sobre esta retroalimentación, y para tomar decisiones éticas en situaciones complejas.

Para abordar estas necesidades, proponemos un Taller de Capacitación Docente en Integración de IAG para la Retroalimentación en Escritura de ILE, estructurado en 10 sesiones de 3 horas cada una:

Tabla 1

Estructura Curricular del Taller de Capacitación en IAG para Docentes

	Modulo	Sesiones	Temas Principales	Objetivo de Aprendizaje
1.	Fundamentos de IAG	1-3	Conceptos, herramientas, ética e integridad académica	Comprender el funcionamiento y las implicaciones éticas de la IAG.

2.	Ingeniería de Indicaciones (<i>prompts</i>)	4-6	Diseño de <i>prompts</i> efectivos y adaptación pedagógica	Desarrollar habilidades técnicas para generar retroalimentación de calidad.
3.	Diseño de actividades	7-8	Secuencias didácticas, rúbricas y curación de contenido	Integrar la IAG en el proceso de escritura y evaluación docente.
4.	Implementación	9-10	Casos reales, dilemas prácticos y evaluación de impacto.	Planificar y evaluar la integración de la IAG en contextos educativos reales.

El taller no se concibe como una capacitación técnica unidireccional, sino como un espacio de desarrollo profesional colaborativo donde los docentes puedan experimentar, reflexionar y construir conocimiento colectivo sobre la integración de la IAG en sus contextos específicos.

DISCUSIÓN

La integración de la IAG en la educación lingüística ha generado un espectro de posturas que reflejan diferentes visiones sobre la tecnología, el aprendizaje y el rol de la educación. En esta sección, contrastamos tres perspectivas predominantes y situamos nuestro marco dentro de este debate.

La perspectiva tecno-optimista (o soluciónista) celebra la IAG como respuesta definitiva a problemas educativos históricos. Desde esta visión, la personalización a escala, la retroalimentación inmediata y la reducción de carga docente representan avances inequívocamente positivos. Algunos defensores de esta postura llegan a predecir la "desintermediación" del docente en ciertas funciones, o incluso su eventual reemplazo por sistemas de IA más eficientes. Los trabajos iniciales sobre ChatGPT en educación (por ejemplo, algunos análisis publicados tras su lanzamiento en 2022) a menudo caían en este entusiasmo, enfatizando capacidades técnicas sin suficiente consideración de dimensiones pedagógicas o éticas.

La perspectiva tecno-crítica (o alarmista), en el extremo opuesto, enfatiza los riesgos y peligros de la IAG. Desde esta mirada, la IA generativa representa una amenaza existencial para la educación humanística: erosiona el pensamiento crítico, fomenta la dependencia tecnológica, reproduce y amplifica sesgos sociales, y comercializa/privatiza procesos educativos que deberían ser públicos y democráticos. Algunos críticos radicales abogan por la prohibición o restricción severa de estas herramientas en contextos educativos, argumentando que sus riesgos superan con creces sus beneficios potenciales.

La perspectiva integradora (o dialéctica), que es la que sostenemos en este artículo, reconoce tanto las potencialidades transformadoras como los riesgos significativos de la IAG, y busca caminos para maximizar los primeros mientras se mitigan los segundos. Esta perspectiva no ve la tecnología como determinante autónomo del cambio educativo, sino como un factor que interactúa dinámicamente con las prácticas pedagógicas, las culturas institucionales y las decisiones humanas. Desde esta visión, el desafío no es adaptar pasivamente la

educación a la tecnología, ni resistirse dogmáticamente a ella, sino dar forma activamente a la tecnología educativa mediante marcos pedagógicos sólidos, desarrollo profesional crítico y políticas institucionales informadas.

Nuestro marco sociocultural se inscribe claramente en esta tercera perspectiva. Al conceptualizar la IAG como mediador digital dentro de la ZDP, rechazamos tanto la visión instrumental (la IA como simple herramienta) como la visión determinista (la IA como fuerza autónoma que redefine inevitablemente la educación). En cambio, proponemos una visión relacional y dialéctica: la IAG transforma las prácticas educativas, pero estas prácticas a su vez dan forma a cómo se diseña, implementa y regula la IAG.

Esta postura tiene implicaciones concretas: Rechazamos la dicotomía humana vs. máquina: En lugar de preguntar "¿puede la IA reemplazar al docente?", preguntamos "¿cómo pueden colaborar humanos y IA para crear experiencias de aprendizaje más ricas?".

Centramos la agencia humana: Aunque reconocemos la agencia técnica de los sistemas de IA (su capacidad para actuar de manera relativamente autónoma), insistimos en que la agencia pedagógica última debe residir en los seres humanos—docentes, estudiantes, comunidades educativas.

Abrazamos la complejidad ética: En lugar de buscar soluciones técnicas simples a problemas éticos complejos, proponemos procesos continuos de reflexión ética, diálogo y regulación deliberativa.

Esta perspectiva integradora no está exenta de tensiones. Por ejemplo: ¿cómo equilibrar la eficiencia que ofrece la IAG con el tiempo pedagógico necesario para el desarrollo de relaciones educativas significativas? ¿Cómo aprovechar la personalización algorítmica sin caer en una fragmentación excesiva del espacio educativo común? ¿Cómo garantizar equidad en el acceso y uso de herramientas que requieren recursos técnicos y conectividad? Estas tensiones no tienen respuestas definitivas, pero reconocerlas explícitamente es parte de una integración responsable.

Finalmente, nuestra postura reconoce que la IAG en educación es un fenómeno en rápido desarrollo, donde la investigación apenas comienza a alcanzar la velocidad de la innovación tecnológica. Por ello, abogamos por una postura de humildad epistemológica y experimentalismo reflexivo: estar dispuestos a probar, evaluar, ajustar y, cuando sea necesario, descartar enfoques, manteniendo siempre el aprendizaje estudiantil como brújula ética fundamental.

CONCLUSIONES

La integración de la Inteligencia Artificial Generativa en la enseñanza de la escritura en inglés como lengua extranjera representa uno de los desafíos pedagógicos más significativos de nuestra época. Como hemos argumentado a lo largo de esta reflexión, este desafío no es meramente técnico o instrumental, sino profundamente teórico, pedagógico y ético. La manera en que respondamos a él; como docentes, investigadores, formadores y responsables de políticas darán forma al futuro de la educación lingüística en las próximas décadas.

Los aportes centrales de este artículo se dividen en tres dimensiones complementarias. En el plano teórico-conceptual, hemos propuesto una reconceptualización de la IAG como mediador digital dentro del marco de la Teoría Sociocultural de Vygotsky, extendiendo los conceptos de la Zona del Desarrollo Próximo y mediación al contexto de las tecnologías de IA generativa. Partiendo de ello, desarrollamos un Modelo de Colaboración Humano-IAG que supera falsos dilemas entre humano y máquina, o entre reemplazo y rechazo, para avanzar hacia una visión de complementariedad estratégica. Argumentamos, además, que la escritura en ILE (entendida como proceso de mediación múltiple) constituye una situación idónea para la integración de mediadores digitales avanzados.

En el plano práctico-pedagógico, presentamos un Marco de Retroalimentación Integrada con IAG estructurado en cuatro etapas: pre-escritura asistida, redacción con retroalimentación automatizada, revisión reflexiva y retroalimentación humana contextualizada. Este marco ofrece una ruta concreta para la implementación en el aula, complementada por un sistema de diferenciación según niveles de competencia y por mecanismos explícitos de garantía de calidad y ética, los cuales incluyen protocolos para la validación cruzada, la mitigación de sesgos y la supervisión humana en puntos críticos.

En cuanto al desarrollo profesional docente, también diseñamos una propuesta de taller de capacitación de diez sesiones que aborda no solo la alfabetización digital y la ingeniería de prompts (indicaciones para la IAG), sino también las dimensiones pedagógicas, críticas y éticas de la integración. Enfatizamos la necesidad de una formación situada (particularmente en entornos como el mexicano, donde la capacitación docente en IAG es aún emergente) y planteamos que el desarrollo profesional debe entenderse no como un evento fijo, sino como un proceso continuo y colaborativo en el que los docentes construyan conocimiento práctico colectivo.

No obstante, esta reflexión, por su naturaleza conceptual, tiene limitaciones inherentes. El marco propuesto requiere validación empírica en contextos reales de enseñanza de ILE. La investigación futura deberá implementar y evaluar el taller en distintos contextos institucionales, estudiar los efectos longitudinales de la retroalimentación integrada con IAG en el desarrollo de la competencia escritora, e investigar las percepciones de estudiantes con diferentes niveles de inglés, antecedentes culturales y actitudes hacia la tecnología. Es igual de importante explorar las transformaciones en las identidades y prácticas docentes, así como desarrollar instrumentos para la evaluación ética de sistemas de IAG en contextos educativos específicos.

Por lo anteriormente mencionado, es imperativo, considerar desafíos estructurales que trascienden en el ámbito estrictamente pedagógico: las desigualdades en el acceso a la tecnología y conectividad, la falta de transparencia en los algoritmos y datos de entrenamiento de sistemas comerciales de IAG, la tensión entre la innovación educativa y los sistemas de evaluación estandarizados, y la urgente necesidad de marcos regulatorios que protejan los derechos de los estudiantes y docentes en la era digital. Reconocer estas tensiones no es señal de derrota, sino condición indispensable para una integración indispensable para una integración responsable pedagógicamente fundamentada.

En última instancia, el éxito de la integración de la IAG en la enseñanza de la escritura en ILE no dependerá principalmente de los avances técnicos, sino de nuestra capacidad colectiva como comunidad educativa para **guiar estos avances con sabiduría pedagógica, responsabilidad ética y visión humanista**. La tecnología más sofisticada carece de valor si no sirve a fines educativos significativos: el desarrollo del pensamiento crítico, la expresión auténtica, el diálogo intercultural y la agencia comunicativa.

El marco que hemos presentado aquí es un punto de partida, no un punto de llegada. Invitamos a docentes, investigadores y formadores a apropiarse de él, adaptarlo a sus contextos, ponerlo a prueba en sus aulas y, sobre todo, a contribuir al diálogo colectivo sobre cómo queremos que sea la educación lingüística en la era de la inteligencia artificial. Porque el futuro no está predeterminado por la tecnología; se construye día a día, en las decisiones pedagógicas que tomamos, en las relaciones que cultivamos y en los valores que defendemos.

La reflexión que aquí se presenta se dirige a investigadores, formadores de docentes, profesores de ILE y responsables de políticas educativas interesados en navegar la compleja intersección entre tecnología emergente y pedagogía lingüística. Partimos de la convicción de que el futuro de la enseñanza de lenguas no estará determinado únicamente por los avances tecnológicos, sino por la capacidad de la comunidad educativa para apropiarse críticamente de estos avances y dirigirlos hacia fines pedagógicamente sólidos y éticamente responsables.

REFERENCIAS

- Atchley, P., Pannell, H., Wofford, K., Hopkins, M., Atchley, R. A. (2024). Human and AI collaboration in the higher education environment: Opportunities and concerns. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 9(1), 15.
<https://doi.org/10.1186/s41235-024-00547-9>
- Barrot, J. S. (2023). Using ChatGPT for second language writing: Pitfalls and potentials. *Assessing Writing*, 57, 100745.
<https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100745>
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
<https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Ferris, D. R. (2014). Responding to student writing: Teachers' philosophies and practices. *Assessing Writing*, 19, 6–23.
<https://doi.org/10.1016/j.asw.2013.09.004>
- Hernández-Sampieri, R., Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.
<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodolog>

- Hyland, K., Hyland, F. (Eds.). (2006). *Feedback in second language writing: Contexts and issues*. Cambridge University Press.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=v7OQDwA>
- Johnson, K. E. (2009). *Second language teacher education: A sociocultural perspective*. Routledge.
<https://api.taylorfrancis.com/content/books/mono/download?identifierName=doi&identifierValue=10.4324/9780203878033&type=googlepdf>
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and individual differences*, 103, 102274.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608023000195>
- Lee, I. (2017). *Classroom writing assessment and feedback in L2 school contexts*. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-981-10-3924-9>
- Liu, Y., Iter, D., Xu, Y., Wang, S., Xu, R., Zhu, C. (2023, December). G-eval: NLG evaluation using gpt-4 with better human alignment. In *Proceedings of the 2023 conference on empirical methods in natural language processing* (pp. 2511-2522).
<https://aclanthology.org/2023.emnlp-main.153/>
- Roll, I., Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599.
<https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Steiss, J., Tate, T., Graham, S., Cruz, J., Hebert, M., Wang, J., Moon, Y., Tseng, W., Warschauer, M., Olson, C. B. (2024). Comparing the quality of human and ChatGPT feedback of students' writing. *Learning and Instruction*, 91, 101894.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.101894>
- Su, Y., Lin, Y., Lai, C. (2023). Collaborating with ChatGPT in argumentative writing classrooms. *Assessing Writing*, 57, 100752.
<https://doi.org/10.1016/j.asw.2023.100752>
- Swain, M. (2000). The Output Hypothesis and Beyond: Mediating Acquisition through Collaborative Dialogue. In J. P. Lantolf (Ed.), *Sociocultural Theory and Second Language Learning* (pp. 97-114). Oxford University Press.
- Verbeek, P. P. (2015). Beyond interaction: A short introduction to mediation theory. *Interactions*, 22(3), 26–31.
<https://doi.org/10.1145/2751314>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Warschauer, M., Grimes, D. (2008). Automated writing assessment in the classroom. *Pedagogies: An International Journal*, 3(1), 22–36.

<https://doi.org/10.1080/15544800701771580>

Wertsch, J. V. (2007). Mediation. In H. Daniels, M. Cole & J.V. Wertsch (Eds.), *The Cambridge companion to Vygotsky* (pp. 178–192). Cambridge University Press

<https://doi.org/10.1017/ccol0521831040.008>

Contribución Autoral

Autor Principal: Desarrolló parte del trabajo desde la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.

Coautor 1: Desarrolló parte del trabajo desde la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.

Coautor 2: Desarrolló parte del trabajo desde la selección de la bibliografía, la recolección de datos, la redacción del artículo y la discusión de los resultados con el manejo de datos.