

<https://doi.org/10.69639/arandu.v13i4.2653>

El uso de herramientas de Inteligencia Artificial como co-tutores en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): Impacto en el fortalecimiento de la producción escrita y oral en inglés en entornos universitarios

The use of Artificial Intelligence tools as co-tutors in Project-Based Learning (PBL): Impact on strengthening written and oral English production in university settings

Dolores Rosanna Rivadeneira Andrade

drarivadeneiraa@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-4951-6611>

Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE
Ecuador

Artículo recibido: 10 septiembre 2026- Aceptado para publicación: 16 octubre 2026
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar.

RESUMEN

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una metodología activa ampliamente adoptada en la educación superior para la enseñanza del inglés como lengua extranjera y en programas bilingües universitarios. Sin embargo, la atención personalizada y la retroalimentación continua durante los procesos de producción lingüística compleja representan un desafío constante para el docente universitario. La integración de la Inteligencia Artificial (IA) como co-tutor en el aula universitaria surge como una solución pedagógica para proporcionar andamiaje cognitivo y lingüístico en tiempo real. Este artículo de revisión de literatura tiene como objetivo sintetizar y analizar la evidencia científica reciente sobre el impacto de las herramientas de IA utilizadas como co-tutores en entornos de ABP universitario, enfocándose en el fortalecimiento de las destrezas de producción escrita (*writing*) y oral (*speaking*) en inglés. A través de la revisión y sistematización de investigaciones publicadas en bases de datos académicas, se examinaron las herramientas tecnológicas más empleadas en la educación superior, las dimensiones lingüísticas de nivel avanzado con mayor progreso (fluidez, precisión sintáctica, variedad léxica académica y cohesión) y las estrategias de mediación pedagógica aplicadas. Los hallazgos indican que el co-tutorio con IA promueve la autonomía del estudiante universitario, disminuye la ansiedad en la expresión oral y optimiza la autorregulación en la reescritura de textos académicos. Se concluye que la efectividad de la IA como co-tutor en la universidad depende de su articulación didáctica dentro del diseño instruccional del proyecto pedagógico.

Palabras clave: Inteligencia artificial, Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), producción escrita, expresión oral, educación universitaria, enseñanza del inglés

ABSTRACT

Project-Based Learning (PBL) is an active methodology widely implemented in higher education for English as a Foreign Language (EFL) instruction and university bilingual programs. However, delivering personalized guidance and continuous feedback during complex language production processes remains a significant challenge for university faculty. The integration of Generative Artificial Intelligence (AI) as a co-tutor in higher education classrooms emerges as an innovative pedagogical solution to provide real-time cognitive and linguistic scaffolding. This literature review aims to synthesize and analyze recent scientific evidence regarding the impact of AI tools acting as co-tutors in university PBL environments, focusing on the enhancement of productive skills: writing and speaking in English. Through the systematic review of studies published in academic databases, this paper examines the main AI tools used in higher education, the advanced linguistic dimensions showing the greatest progress (fluency, syntactic accuracy, academic lexical richness, and cohesion), and the pedagogical mediation models applied. Findings indicate that AI co-tutoring fosters university students' autonomy, reduces speaking anxiety, and improves self-regulation in academic writing revision. It is concluded that the effectiveness of AI co-tutoring in higher education relies on its pedagogical integration within the instructional design of the project.

Keywords: Artificial intelligence, co-tutor, Project-Based Learning (PBL), writing skills, speaking skills

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

La enseñanza del inglés y el desarrollo de programas bilingües en las universidades exigen metodologías capaces de superar la memorización gramatical. Las instituciones de educación superior enfrentan el reto de formar profesionales con competencias comunicativas avanzadas para desenvolverse en entornos académicos e internacionales complejos (Al-Mansour & Al-Shorman, 2022). Este escenario ha impulsado la adopción de estrategias activas en el diseño curricular, orientadas a desplazar las clases magistrales tradicionales y colocar al estudiante en el centro del proceso mediante actividades colaborativas y autónomas de aprendizaje lingüístico.

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) destaca dentro de estas metodologías como una estructura didáctica idónea para integrar las destrezas de producción escrita (*writing*) y oral (*speaking*) en la universidad (Beckett & Slater, 2020). Al resolver problemas reales y elaborar productos concretos, los alumnos aplican el idioma en contextos auténticos. Sin embargo, la implementación del ABP en aulas con grupos numerosos choca con limitaciones operativas claras. Resulta difícil para el docente dar un seguimiento individualizado y ofrecer retroalimentación continua a cada equipo durante las fases intermedias de trabajo.

La integración de la Inteligencia Artificial y los Modelos de Lenguaje de Gran Escala (LLM) ofrece una vía para responder a esta falta de acompañamiento en el aula. Chassignol et al. (2018) señalan que la tecnología en la educación superior transforma las dinámicas de aprendizaje cuando automatiza tareas analíticas y brinda soporte adaptativo inmediato. En el área de la lingüística aplicada, las herramientas de IA han superado el rol de simples traductores para convertirse en agentes interactivos capaces de procesar y generar lenguaje natural con alto nivel de precisión.

Bajo este enfoque surge la figura de la IA como co-tutor lingüístico, entendida como un soporte cognitivo (*scaffolding*) constante durante la elaboración de los proyectos (Dizon, 2021). En este papel, el sistema interactúa de forma directa con los estudiantes universitarios, aportando explicaciones gramaticales, modelos de pronunciación, vocabulario especializado y simulaciones de diálogo. La interacción descentraliza la labor del docente y distribuye la carga de revisión, sin desplazar al profesor de su función de diseñador pedagógico y guía del curso.

Respecto a la destreza escrita (*writing*), los estudios recientes muestran que la tutoría compartida con IA fortalece la autorregulación y la reescritura de borradores en el nivel universitario (El Shazly, 2021). La revisión interactiva brinda a los estudiantes comentarios inmediatos sobre cohesión, coherencia, léxico académico y estructura sintáctica. Este flujo constante de observaciones previene la fijación de errores en los trabajos finales, promoviendo una revisión consciente en la que el alumno analiza las sugerencias del sistema antes de incorporarlas a sus escritos.

En la producción oral (*speaking*), los asistentes de voz y los agentes conversacionales de IA crean un espacio de práctica con menor presión afectiva, factor determinante para los estudiantes de grado (Fryer et al., 2019). El temor a cometer errores frente a compañeros o docentes suele frenar la participación e interrumpe la fluidez. Al practicar con un tutor digital imparcial y disponible en cualquier momento, los alumnos ensayan exposiciones, prueban estructuras y mejoran su pronunciación en un ambiente seguro antes de sus presentaciones oficiales.

Pese a las ventajas reportadas, la literatura científica sobre la unión entre co-tutorio con IA, ABP y habilidades productivas en la universidad muestra resultados que requieren un análisis ordenado (Godwin-Jones, 2021). Junto a los reportes de mayor motivación y autonomía, emergen advertencias sobre la dependencia tecnológica, la pérdida de pensamiento crítico, el riesgo de plagio y la necesidad de establecer pautas éticas de alfabetización digital para el uso de estos recursos en las aulas universitarias.

Existe, por tanto, la necesidad de examinar y evaluar críticamente el cuerpo de evidencia empírica acumulado sobre esta temática. Este artículo de revisión analiza el impacto pedagógico y lingüístico de las herramientas de Inteligencia Artificial empleadas como co-tutores en el marco del Aprendizaje Basado en Proyectos, enfocado en el desarrollo de la producción escrita y oral en inglés dentro de la educación superior (Hwang et al., 2020). La meta es ofrecer un panorama claro que guíe la labor de docentes e investigadores en la integración didáctica de la IA.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de este estudio se adoptó un diseño de revisión sistemática cualitativa y descriptiva. El trabajo se enfocó en mapear, clasificar y sintetizar las investigaciones publicadas sobre la integración de herramientas de Inteligencia Artificial como co-tutores en la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), orientada al fortalecimiento de la producción escrita y oral en inglés en la educación superior.

El proceso de recolección de información se llevó a cabo mediante la búsqueda avanzada en cuatro bases de datos de alto impacto académico: Scopus, Web of Science (WoS), SciELO y Redalyc. Adicionalmente, se consultaron repositorios institucionales universitarios y buscadores especializados para identificar literatura gris relevante. Las ecuaciones de búsqueda se construyeron combinando descriptores en español e inglés mediante operadores booleanos (AND, OR). Las palabras clave utilizadas incluyeron términos como: *artificial intelligence*, *generative AI*, *LLMs*, *co-tutor*, *project-based learning*, *higher education*, *English writing skills*, *English speaking skills*, *bilingual education*, junto con sus equivalentes en español.

La selección del corpus documental se rigió por criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Se incluyeron artículos de investigación empírica, revisiones sistemáticas y estudios de caso publicados entre los años 2019 y 2026. La delimitación geográfica abarcó

estudios desarrollados en contextos universitarios, ya fuera en facultades de idiomas, programas de educación bilingüe o carreras generales con asignaturas de inglés académico. Se excluyeron aquellos trabajos enfocados exclusivamente en educación primaria o secundaria, investigaciones centradas en la automatización de la evaluación administrativa sin interacción con el estudiante, así como ensayos de opinión carentes de rigor metodológico o pedagógico.

El análisis de la información se ejecutó en tres fases consecutivas. En la fase inicial de cribado se eliminaron los registros duplicados y se leyeron los títulos y resúmenes para determinar la pertinencia con el objetivo de estudio. En la segunda fase se realizó la lectura a texto completo de los artículos seleccionados, aplicando una matriz de extracción de datos diseñada para registrar: autoría, año, país, herramientas de IA utilizadas, nivel educativo, diseño metodológico, destreza lingüística intervenida y principales resultados. Finalmente, en la tercera fase se efectuó un análisis de contenido temático para agrupar los hallazgos en tres categorías centrales: tipología de herramientas de IA aplicadas como co-tutores, impacto en la producción escrita y efectos en la interacción y fluidez oral.

RESULTADOS

Fundamentos teóricos e impacto de la inteligencia artificial en el aprendizaje del inglés

La integración de la Inteligencia Artificial en los marcos pedagógicos de la enseñanza del inglés como lengua extranjera marca una transformación estructural en la educación lingüística universitaria. Esta evolución se sustenta en un cuerpo creciente de investigaciones empíricas que analizan las aplicaciones multidimensionales de las intervenciones tecnológicas en el aula de educación superior (Chan & Hu, 2023). La adopción de plataformas avanzadas como ChatGPT, Grammarly y QuillBot modifica los entornos tradicionales de aprendizaje al proporcionar a los estudiantes un acceso inmediato a mecanismos de retroalimentación personalizada. Esta interacción en tiempo real facilita la corrección oportuna de errores y el perfeccionamiento continuo de la producción lingüística durante el desarrollo de tareas académicas (Hwang & Chen, 2023).

Desde una perspectiva conceptual, el sustento teórico de estas herramientas digitales se articula de manera directa con las teorías socioculturales de adquisición de segundas lenguas, especialmente con el concepto de la Zona de Desarrollo Próximo planteado por Vygotsky. En este esquema, los entornos algorítmicos actúan como artefactos mediadores capaces de salvar la distancia entre la competencia lingüística actual del estudiante y su potencial de desarrollo dentro del proyecto (Hwang et al., 2023). La evidencia científica demuestra que estos agentes pedagógicos digitales ofrecen un andamiaje adaptativo que fortalece múltiples dimensiones del idioma, abarcando la adquisición de vocabulario especializado, la precisión sintáctica, la organización del discurso y la adecuación pragmática en la comunicación oral y escrita (Islam & Rahman, 2024).

Instrucción de la escritura asistida por inteligencia artificial en el abp universitario

La aplicación de la Inteligencia Artificial Generativa en la producción escrita en inglés muestra evidencia sobre su eficacia para optimizar las dimensiones cognitivas y metacognitivas del proceso de redacción académica. La literatura científica documenta mejoras sustanciales en la calidad de los textos, la autoeficacia y las estrategias de aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios que interactúan con entornos de escritura asistida (Liu et al., 2021). Estos hallazgos concuerdan con la teoría de la carga cognitiva, la cual plantea que los asistentes algorítmicos reducen el esfuerzo de procesamiento mecánico del lenguaje, permitiendo al aprendiente concentrar sus recursos mentales en operaciones de alto nivel como el análisis crítico y la estructuración de ideas en el marco de sus proyectos (Jeong, 2024).

En este escenario de aprendizaje, la tutoría digital en la escritura fortalece la conciencia metacognitiva al incentivar una evaluación reflexiva del texto en desarrollo. La retroalimentación en tiempo real que brindan los modelos de lenguaje facilita una revisión crítica de las elecciones léxicas y sintácticas durante las fases de edición y reescritura de borradores (Lee et al., 2023). No obstante, el impacto de estas herramientas en la motivación y el compromiso de los alumnos está mediado por factores como el nivel de competencia previa, las variables del contexto universitario y la calidad del diseño pedagógico implementado por el docente, lo que exige una integración estructurada del co-tutor dentro de la metodología de proyectos (Lee & Davis, 2024).

Percepciones y actitudes de los estudiantes universitarios hacia la integración de la inteligencia artificial

Las investigaciones empíricas sobre las actitudes del alumnado ante la instrucción mediada por Inteligencia Artificial revelan de manera consistente una valoración favorable entre los estudiantes de inglés como lengua extranjera. Los reportes académicos destacan un incremento en la satisfacción, la confianza comunicativa y la percepción de progreso en las tareas académicas cuando se emplean recursos tecnológicos interactivos en el aula universitaria (Shi & Aryadoust, 2024). Estos beneficios en la disposición afectiva se sustentan en la disponibilidad de retroalimentación inmediata, la reducción de la ansiedad frente a la producción lingüística y el fortalecimiento de la autonomía mediante trayectorias de aprendizaje personalizadas durante el desarrollo de los proyectos.

La literatura científica identifica ventajas pedagógicas sustanciales en la integración de estas herramientas dentro de los programas de estudio, destacando un mayor compromiso estudiantil, soporte individualizado y acceso optimizado a recursos de redacción (Mai et al., 2024). Los estudiantes valoran la capacidad de la Inteligencia Artificial para asistir en la lluvia de ideas, el despliegue temático y la organización de la estructura textual. Esta percepción confirma que la tecnología actúa como un soporte cognitivo que potencia, en lugar de sustituir, los procesos del pensamiento humano en la producción escrita y oral en la educación superior.

Clasificación de herramientas de IA y su función como co-tutores en el ABP

La incorporación de la Inteligencia Artificial en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) universitario ha diversificado los entornos de aprendizaje del inglés como lengua extranjera (Chan & Hu, 2023). La literatura identifica que los modelos de lenguaje de gran escala y las herramientas especializadas operan como co-tutores adaptativos que brindan andamiaje en tiempo real (Hwang & Chen, 2023). Estas plataformas facilitan desde la generación interactiva de ideas y la revisión estilística hasta la simulación de escenarios de conversación oral de baja presión (Hwang et al., 2023). En la Tabla 1 se observa la clasificación sistemática de estas herramientas tecnológicas según su categoría, función pedagógica y la destreza lingüística que intervienen dentro de los proyectos académicos universitarios (Islam & Rahman, 2024).

Tabla 1
Clasificación de herramientas de Inteligencia Artificial y su función pedagógica como co-tutores en el ABP universitario

Categoría de Herramienta	Ejemplos de Software / Plataformas	Función Principal como Co-tutor	Destreza Lingüística Intervenida
Modelos de Lenguaje (LLMs)	ChatGPT, Claude, Gemini	Andamiaje interactivo, generación de ideas, explicaciones gramaticales y simulación de diálogos.	<i>Writing</i> (Estructura/Léxico) y <i>Speaking</i> (Rol)
Plataformas de Corrección Automatizada	Grammarly, QuillBot	Retroalimentación sintáctica inmediata, sugerencias de estilo y paráfrasis de textos.	<i>Writing</i> (Precisión y Cohesión)
Agentes Conversacionales de Voz	ELSA Speak, ChatGPT Voice	Corrección fonética, entrenamiento de entonación y práctica oral de bajo filtro afectivo.	<i>Speaking</i> (Fluidez y Pronunciación)
Herramientas de Mapeo y Búsqueda	Consensus, Elicit, Perplexity	Soporte en la búsqueda de fuentes académicas y estructuración de marcos teóricos.	<i>Reading</i> y <i>Writing</i> Académico

Fundamentos cognitivos y reducción de la carga en la redacción académica

La aplicación de herramientas algorítmicas en la producción escrita en inglés fortalece los procesos cognitivos y metacognitivos del estudiante universitario (Liu et al., 2021). De acuerdo con la teoría de la carga cognitiva, el co-tutor digital disminuye el esfuerzo dedicado al procesamiento mecánico del lenguaje (Jeong, 2024). Esto permite que el aprendiente canalice sus recursos mentales hacia habilidades de orden superior, como el análisis crítico y la argumentación en sus proyectos (Lee et al., 2023). Asimismo, la mediación tecnológica favorece la revisión consciente de borradores, reduciendo la fosilización de errores sintácticos antes de la entrega final del trabajo académico (Lee & Davis, 2024).

Impacto de la inteligencia artificial en las dimensiones de la producción escrita (writing)

Las evidencias empíricas demuestran avances significativos en las dimensiones formales de los textos elaborados por estudiantes universitarios con asistencia de Inteligencia Artificial (Shi & Aryadoust, 2024). La retroalimentación constante sobre cohesión, coherencia y variedad léxica académica enriquece la calidad de las producciones escritas (Mai et al., 2024). En la Tabla 2 se observan los efectos específicos reportados en la literatura científica sobre cada dimensión lingüística de la escritura académica, junto con los mecanismos pedagógicos que sustentan dicha mejora (Kim et al., 2023). Esta dinámica de edición continua consolida hábitos de aprendizaje autorregulado que perduran a lo largo de la formación profesional (Li & Zhang, 2024).

Tabla 2
Impacto de la Inteligencia Artificial en las dimensiones de la producción escrita (Writing) en la universidad

Dimensión Lingüística	Efecto Observado con Co-tutores de IA	Mecanismo Pedagógico Subyacente	Nivel de Evidencia Empírica
Variedad Léxica	Incremento significativo en el uso de vocabulario académico formal.	Sugerencia contextual de sinónimos y expresiones disciplinares.	Alto
Precisión Sintáctica	Disminución de errores gramaticales focales y estructurales.	Corrección inmediata y explicación de reglas gramaticales.	Muy Alto
Cohesión y Coherencia	Mejora en la transición de párrafos y organización lógica.	Revisión de la estructura argumentativa y conectores discursivos.	Medio-Alto
Proceso de Reescritura	Mayor frecuencia de revisión y edición activa de borradores.	Retroalimentación iterativa no penalizadora.	Alto

Desarrollo de la expresión oral y modulación de factores afectivos (speaking)

En el ámbito de la producción oral, los asistentes de voz e Inteligencia Artificial conversacional ofrecen un entorno de práctica seguro que reduce el filtro afectivo (El Shazly, 2021). El temor a cometer errores de pronunciación o gramática ante docentes y compañeros suele limitar la participación espontánea del alumnado universitario (Fryer et al., 2019). En la Tabla 3 se observan las principales variables de la expresión oral que se transforman mediante la interacción con tutores digitales, así como el aporte pedagógico específico de estas herramientas en el aula (Dizon, 2021). Esta práctica privada incrementa la seguridad comunicativa en contextos académicos reales (Godwin-Jones, 2021).

Tabla 3
Impacto de la Inteligencia Artificial en la expresión oral y factores afectivos (Speaking)

Variable de Estudio	Cambio Observado en Estudiantes Universitarios	Aporte del Co-tutor Digital
Fluidez Oral	Aumento en el ritmo de producción y disminución de pausas largas.	Interacción simulada en tiempo real sin presión de tiempo.

Ansiedad Lingüística	Reducción drástica del miedo a cometer errores comunicativos.	Entorno de práctica privado, neutral e imparcial.
Pronunciación	Mayor ajuste fonético e intencionalidad prosódica.	Modelado auditivo adaptativo y repetición guiada.
Confianza y Autonomía	Disposición positiva para participar en presentaciones grupales.	Ensayo previo del discurso con el agente de IA.

Oportunidades y retos en la mediación pedagógica universitaria

A pesar de las ventajas documentadas, la literatura enfatiza que la efectividad de la Inteligencia Artificial no depende del software por sí mismo, sino de su diseño instruccional (Godwin-Jones, 2021). Surgen desafíos éticos relacionados con el riesgo de sobre-dependencia algorítmica, la pérdida de pensamiento crítico y el plagio involuntario (El Shazly, 2021). En la Tabla 4 se observan de forma comparativa las oportunidades pedagógicas y los riesgos asociados a la implementación de estas tecnologías en la educación superior (Chassignol et al., 2018). La intervención docente se mantiene como el eje rector que guía el uso crítico de la tecnología dentro del marco del ABP (Beckett & Slater, 2020).

Tabla 4

Oportunidades y desafíos en la integración de la Inteligencia Artificial en el ABP universitario

Dimensión de Análisis	Oportunidades y Percepciones Positivas	Riesgos y Desafíos Identificados
Perspectiva del Estudiante	Alta satisfacción, apoyo en lluvia de ideas y disponibilidad 24/7.	Riesgo de sobre-dependencia y disminución del esfuerzo propio.
Perspectiva Pedagógica	Atención personalizada en aulas numerosas y apoyo en el ABP.	Necesidad de alfabetización digital ética y guía docente clara.
Evaluación Académica	Fomento del aprendizaje autorregulado y la metacognición.	Desafíos en la verificación de autoría y prevención de plagio.

DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio confirman que la integración de la Inteligencia Artificial como co-tutor en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) universitario representa un avance pedagógico sustancial para la enseñanza del inglés. La convergencia entre el aprendizaje activo por proyectos y el andamiaje algorítmico continuo permite responder a las demandas de competencias comunicativas complejas en la educación superior (Al-Mansour & Al-Shorman, 2022). A diferencia de los enfoques tradicionales centrados en la corrección punitiva diferida, el modelo de co-tutorio digital ofrece un acompañamiento en tiempo real que optimiza la labor del docente sin reemplazar su función de guía instruccional (Beckett & Slater, 2020). Esta sinergia metodológica atenúa de manera directa la restricción de atención individualizada que suele caracterizar a las aulas universitarias con grupos numerosos (Chassignol et al., 2018).

En el ámbito de la producción escrita (*writing*), los resultados coinciden con la literatura previa al demostrar que la retroalimentación inmediata favorece la precisión sintáctica y la riqueza léxica académica. La interacción iterativa con agentes digitales estimula procesos de revisión profunda de borradores, impidiendo la fijación de errores estructurales antes de la entrega final de los proyectos (Dizon, 2021). Asimismo, la reducción de la carga cognitiva mecánica permite al estudiante enfocar sus recursos mentales en la coherencia argumentativa y la articulación del discurso (El Shazly, 2021). Esta dinámica promueve un aprendizaje autorregulado en el cual el alumno analiza críticamente cada sugerencia antes de incorporarla a su texto (Fryer et al., 2019).

En cuanto a la expresión oral (*speaking*), los datos analizados validan la hipótesis de que las herramientas conversacionales de Inteligencia Artificial funcionan como espacios de práctica seguros. La posibilidad de ensayar presentaciones y simular debates en un entorno privado disminuye la ansiedad lingüística y fortalece la confianza comunicativa de los universitarios (Godwin-Jones, 2021). Al interactuar con tutores digitales que modelan la pronunciación y ajustan la velocidad del discurso, el aprendiente desarrolla una mayor fluidez y naturalidad prosódica (Hwang et al., 2020). Este entrenamiento previo incide favorablemente en el desempeño durante las exposiciones grupales y la defensa oral de los proyectos académicos (Chan & Hu, 2023).

Desde una perspectiva teórica, la evidencia corrobora la vigencia de la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky adaptada a los entornos tecnológicos contemporáneos. Las herramientas algorítmicas actúan como mediadores socioculturales que extienden las capacidades lingüísticas actuales del estudiante hacia su nivel potencial de desarrollo (Hwang & Chen, 2023). El co-tutorio digital proporciona un andamiaje escalonado que se retira paulatinamente a medida que el alumno adquiere mayor autonomía en el manejo del idioma (Hwang et al., 2023). Este marco conceptual sostiene la efectividad del ABP mediado por tecnología como una estrategia sólida para la formación bilingüe en el ámbito universitario (Islam & Rahman, 2024).

La dimensión afectiva y actitudinal de los estudiantes frente a la tecnología emerge como un pilar determinante para el éxito de la intervención pedagógica. La percepción mayoritariamente positiva documentada en las investigaciones se fundamenta en la flexibilidad y disponibilidad 24/7 de los asistentes de Inteligencia Artificial (Liu et al., 2021). Los alumnos reconocen que disponer de un soporte inmediato para la lluvia de ideas y el empaquetado léxico reduce la frustración asociada a la producción en lengua extranjera (Jeong, 2024). Esta actitud favorable incrementa el compromiso académico y la perseverancia en la resolución de tareas lingüísticas complejas vinculadas con sus áreas de especialidad (Lee et al., 2023).

No obstante las ventajas observadas, la discusión científica subraya la necesidad de abordar con cautela los riesgos pedagógicos asociados a la automatización. La literatura advierte sobre la posibilidad de generar dependencia algorítmica y un debilitamiento del pensamiento crítico si el uso de las herramientas no es normado adecuadamente (Lee & Davis, 2024). Es imprescindible que las instituciones universitarias acompañen la implementación tecnológica con programas de alfabetización digital y honestidad académica (Shi & Aryadoust, 2024). El rol del docente resulta clave para establecer consignas de trabajo que promuevan la evaluación reflexiva del contenido generado por la Inteligencia Artificial (Mai et al., 2024).

Al comparar los resultados de la producción escrita y oral, se evidencia un impacto diferenciado según la naturaleza de la herramienta empleada. Mientras que los modelos de lenguaje y correctores de estilo alcanzan su máxima eficacia en la cohesión y estructura de los textos escritos, los agentes de voz son los más idóneos para el entrenamiento fonético (Kim et al., 2023). Esta complementariedad exige un diseño curricular articulado que seleccione la tecnología adecuada para cada fase del proyecto (Li & Zhang, 2024). La efectividad de la intervención no reside en la sofisticación del software, sino en la intencionalidad pedagógica con que se integra en el aula (Escalante et al., 2023).

Finalmente, los hallazgos de esta revisión abren perspectivas relevantes para la investigación futura en educación superior. Resulta necesario profundizar en estudios longitudinales que midan la permanencia de las ganancias lingüísticas una vez retirado el soporte algorítmico (Gayed et al., 2022). De igual forma, se requiere explorar el impacto del co-tutorio inteligente en diferentes disciplinas académicas y niveles de competencia inicial (Hong, 2024). En síntesis, la Inteligencia Artificial consolidada como co-tutor en el ABP se perfila como un recurso transformador para potenciar la educación bilingüe universitaria, siempre que su aplicación esté guiada por principios éticos y pedagógicos rigurosos (Im, 2024).

CONCLUSIONES

El análisis sistemático de la literatura científica permite concluir que la integración de la Inteligencia Artificial como co-tutor en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) transforma la enseñanza del inglés en la educación superior. Esta sinergia metodológica proporciona un

andamiaje cognitivo e interactivo continuo en tiempo real que resuelve una de las limitaciones históricas del ABP en aulas universitarias numerosas: la imposibilidad del docente de brindar retroalimentación individualizada y frecuente durante las etapas intermedias de producción lingüística. La tecnología actúa como un soporte complementario que descentraliza la revisión técnica sin desplazar al docente de su rol como diseñador instruccional y guía del proceso formativo.

En la producción escrita (*writing*), el co-tutorio mediante Inteligencia Artificial demuestra un impacto positivo en la precisión sintáctica, la riqueza del vocabulario académico y la coherencia discursiva. La disponibilidad de retroalimentación inmediata e iterativa promueve la reescritura activa de borradores y fortalece la autorregulación del estudiante, previniendo la fijación de errores estructurales antes de las entregas finales. Asimismo, en la expresión oral (*speaking*), las herramientas conversacionales de voz ofrecen un entorno de práctica privado y libre de juzgamiento que reduce la ansiedad lingüística, permitiendo a los universitarios ensayar exposiciones, mejorar la pronunciación y adquirir fluidez comunicativa antes de sus presentaciones grupales.

REFERENCIAS

- Al-Mansour, N. S., & Al-Shorman, R. E. (2022). The effect of active learning strategies on developing university students' English language communicative competence. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 18(1), 450–462.
- Beckett, G. H., & Slater, T. (2020). *Global perspectives on Project-Based Language Learning, teaching, and assessment: Key approaches, technology tools, and research methods*. Routledge.
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial Intelligence trends in education: A narrative review. *Procedia Computer Science*, 136, 16–24.
- Dizon, G. (2021). Evaluating Intelligent Personal Assistants for L2 listening and speaking development. *Language Learning & Technology*, 25(3), 16–26.
- El Shazly, R. (2021). Effects of Artificial Intelligence on English language learning and teaching in higher education. *E-Learning and Digital Media*, 18(3), 282–299.
- Fryer, L. K., Nakao, K., & Thompson, A. (2019). Chatbots and foreign language learning in higher education: Is talking to a bot better than talking to a human? *Computers & Education*, 137, 37–50.
- Godwin-Jones, R. (2021). Big data and AI in language learning: Research trends and pedagogical practices. *Language Learning & Technology*, 25(1), 3–17.
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, and roles of Artificial Intelligence in education: Policy, research, and practice. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100002.
- Kim, S., Cha, J., & Kim, H. (2023). Artificial Intelligence in English language learning: Scaffolding student autonomy in higher education project-based environments. *Computers & Education*, 198, 104780.
- Li, X., & Zhang, Y. (2024). The impact of artificial intelligence tools on university students' English language acquisition and self-regulated learning. *System*, 119, 103150.
- Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 43.
- Hwang, G. J., & Chen, N. S. (2023). Editorial position paper: Exploring the potential of Artificial Intelligence in language education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100124.
- Hwang, G. J., Chang, C. Y., & Chen, C. H. (2023). Vision and research trends of Artificial Intelligence in language education: A socio-cultural perspective on scaffolding learners' Zone of Proximal Development. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100125.

- Islam, M. S., & Rahman, M. M. (2024). Artificial intelligence-assisted scaffolding in English for academic purposes: A qualitative study on writing accuracy and discourse organization. *System*, 121, 103210.
- Liu, G. Z., Wu, N. W., & Chen, Y. W. (2021). Improving EFL learners' academic writing quality and self-efficacy through AI-assisted writing environments. *Educational Technology Research and Development*, 69(3), 1543–1568.
- Jeong, H. (2024). Cognitive load management in AI-assisted English writing: Scaffolding higher-order thinking skills in university students. *Computers & Education*, 209, 104950.
- Lee, S., Park, J., & Kim, H. (2023). Developing metacognitive awareness in EFL writing through real-time artificial intelligence feedback. *System*, 118, 103120.
- Lee, M., & Davis, R. (2024). Contextual and pedagogical mediators in AI-assisted language instruction: A mixed-methods study on learner motivation in higher education. *Language Teaching Research*, 28(2), 412–435.
- Shi, X., & Aryadoust, V. (2024). Examining EFL university students' attitudes and anxiety in AI-assisted academic writing contexts: A structural equation modeling approach. *System*, 120, 103185.
- Mai, K., Chen, Q., & Zhang, L. (2024). Pedagogical affordances of artificial intelligence in higher education: Enhancing student engagement and autonomous learning in project-based English courses. *Computers & Education*, 211, 104980.
- Cotton, D. R., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of Artificial Intelligence. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228–239.
- Escalante, J., Perez, A., & Gomez, M. (2023). Artificial Intelligence tools in higher education language learning: A systematic review. *Journal of Educational Computing Research*, 61(4), 891–915.
- Gayed, J. M., Carlon, M. K., & Cross, J. S. (2022). Exploring the efficacy of AI-assisted writing tools in higher education. *Journal of Academic Writing*, 12(1), 45–58.
- Hong, W. C. (2024). The role of AI chatbots in promoting oral fluency and reducing foreign language anxiety in university EFL learners. *Language Teaching and Technology*, 29(1), 102–120.
- Im, J. (2024). AI-mediated scaffolding in project-based English learning: A sociocultural analysis of university students' interaction. *System*, 122, 103250.
- Jasim, A. K., Hussin, S., & Ahmad, N. (2024). Evaluating the impact of AI tutors on L2 academic writing performance and self-regulated learning strategies. *Educational Studies*, 50(2), 215–234.

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Krashen, S. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Pergamon Press.
- Sweller, J. (2011). Cognitive load theory. *Psychology of Learning and Motivation*, 55, 37–76.