

Artículo científico de investigación

DOI: <http://doi.org/10.15517/revedu.v49i1.60861>

Estrategias de evaluación del inglés en plataforma virtual: consideraciones del uso de inteligencia artificial en el rendimiento académico del estudiantado

*English Assessment Strategies on Virtual Platforms:
Considerations of the Use of Artificial Intelligence on Students'
Academic Performance*

Hazel Alfaro Salas
Universidad Estatal a Distancia
San José, Costa Rica
halfaro@uned.ac.cr
<https://orcid.org/0000-0001-6092-1627>

Recepción: 14 de julio de 2024
Aceptado: 6 de diciembre de 2024

¿Cómo citar este artículo?

Alfaro-Salas, H. (2025). Estrategias de evaluación del inglés en plataforma virtual: consideraciones del uso de inteligencia artificial en el rendimiento académico del estudiantado. *Revista Educación*, 49(1). <http://doi.org/10.15517/revedu.v49i1.60861>

Esta obra se encuentra protegida por la licencia Creativa Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



RESUMEN

El objetivo de la investigación fue analizar como el uso de estrategias de evaluación potencia el aprendizaje del inglés en plataformas virtuales, minimizando el impacto negativo del uso de la IA por el estudiantado al responder las preguntas. Se planteó una metodología cuantitativa, descriptiva-correlacional, experimental, donde se modificaron las estrategias de evaluación para observar su impacto sobre las calificaciones. La muestra fue de 33 personas estudiantes universitarios (23 mujeres y 10 hombres) participantes en un curso de inglés intermedio, a los que se le aplicaron estrategias de evaluación de comprensión escrita y oral, además de un cuestionario de uso de ChatGPT como apoyo al aprendizaje. Mediante pruebas de contraste de medias (t de Student) y correlación de Pearson se analizaron los resultados. Se obtuvo mayores calificaciones en el examen escrito basado en comprensión lectora y selección, que disminuyeron al sustituir la selección por el arrastre de palabras dentro de imagen, igualmente mayores calificaciones en el examen escrito comparado en el oral, sugiriendo que el estudiantado utiliza herramientas de IA para resolver el examen escrito. La diferencia entre las calificaciones promedio de los exámenes con las dos estrategias de evaluación demuestra que el profesorado debe tener en consideración el uso de herramientas de IA como ChatGPT por parte del estudiantado en la solución de los ítems evaluados. Se evidenciaron diferencias significativas entre los resultados del examen escrito respecto al examen oral y entre resultados de las dos estrategias de evaluación, así como asociación significativa entre el uso de ChatGPT y el resultado del examen escrito con selección. Lo obtenido puede llevar a percepciones erróneas del verdadero progreso del estudiantado en el aprendizaje del inglés, por lo que debe buscarse un uso más idóneo de esta herramienta para que sea mediador del conocimiento y no como medio para aprobar el curso.

PALABRAS CLAVE: Estrategias educativas, Enseñanza, Aprendizaje, Evaluación, Inglés, Inteligencia artificial, Rendimiento académico.

ABSTRACT

The aim of this research was to examine how assessment strategies can enhance English learning on virtual platforms while mitigating the potential negative effects of students' reliance on AI tools for answering questions. A quantitative, descriptive-correlational, and experimental methodology was employed, wherein assessment strategies were adjusted to evaluate their impact on students' performance. The sample comprised 33 university students (23 women and 10 men) enrolled in an intermediate English course. Written and oral comprehension assessment strategies were applied, alongside a questionnaire addressing the use of ChatGPT as a learning aid. Data analysis was conducted using mean contrast tests (Student's t -test) and Pearson's correlation. Results indicated higher scores on the written exam based on reading comprehension and selection tasks, which decreased when selection tasks were replaced by word-dragging activities within images. Additionally, written exam scores were higher

than oral exam scores, suggesting that students may leverage AI tools to complete written assessments. The observed differences between average scores across assessment strategies highlight the need for educators to consider students' use of AI tools such as ChatGPT in the evaluation process. Significant differences were identified between written and oral exam results, as well as between the two assessment strategies, with a notable correlation between ChatGPT use and performance on selection-based written exams. These findings underscore the risk of misinterpreting students' actual progress in English learning and emphasize the importance of promoting a more pedagogically sound use of AI tools to serve as knowledge mediators rather than merely instruments to pass courses.

KEYWORDS: Educational Strategies, Teaching, Learning, Evaluation, English, Artificial Intelligence, Academic Performance.

INTRODUCCIÓN

El lenguaje es el principal medio que utiliza la humanidad para su comunicación, pues le permite compartir sus ideas y pensamientos con los demás. En el mundo globalizado no se puede negar ni ignorar la importancia del inglés, ya que es la lengua más hablada en todas partes (Ilyosovna, 2020). Si se toman en consideración a las personas que lo hablan como segunda lengua, se calcula que mil millones de personas hablan inglés en todo el mundo, por lo que a menudo se habla del inglés como lengua global, con más de 350 millones de personas en todo el mundo que hablan inglés como primera lengua y más de 430 millones que lo hablan como segunda lengua (Rao, 2019). El inglés no sólo sirve para comunicarse con angloparlantes nativos, sino que es la segunda lengua más común del mundo.

No hay dudas de la importancia de la enseñanza del inglés a nivel mundial, por lo que el profesorado se enfrenta no solo a los retos propios de la carrera docente, sino a los que involucra el proceso mismo de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés (Fernández, 2020). Tal como lo menciona, Custodio (2019) en la enseñanza del inglés se hace necesario un aprendizaje cognitivo y lingüístico adecuado, de acuerdo con las necesidades de cada estudiante, de allí la importancia de un buen nivel del idioma por parte del profesorado y de estrategias que faciliten su comprensión. Esto también es destacado por Gómez et al. (2018) que la enseñanza del inglés es un desafío para el profesorado, pues deben considerar las particularidades del contexto en el que enseñan el lenguaje y las características de cada estudiante, por lo que deben aplicar estrategias metodológicas que se adecúen a ellos y que estén enmarcadas dentro de los conocimientos existentes.

Por otro lado, en la era de la tecnología y los cambios que la misma va realizando en todos los ámbitos de la cotidianidad, la educación no está exenta de su influencia, por lo que el uso de herramientas tecnológicas como TIC y entornos virtuales de aprendizaje se han convertido en aliados del profesorado como mediadores y potenciadores del proceso de enseñanza- aprendizaje (Hernández, 2017). En

este sentido, [Minamatov y Nasirdinova \(2022\)](#) hacen referencia a que diferentes estudios muestran que el uso de las TIC y herramientas tecnológicas en el aula y en las actividades extraescolares amplía el potencial creativo de profesores y alumnos, aumenta el interés por la asignatura, anima al estudiantado a aprender temas más serios de las mismas, lo que conduce a un mayor dominio. Dentro de las tecnologías innovadoras, la Inteligencia Artificial (IA) está filtrándose en la vida diaria y particularmente en la educación, donde estudios han reflexionado sobre las bondades de su uso, por lo que [Ouyang y Jiao \(2021\)](#) indican que la IA se ha centrado en tres paradigmas educativos, la educación dirigida por la IA, la educación apoyada por la IA y la educación potenciada por la IA. En los tres paradigmas, las técnicas de IA se utilizan para abordar cuestiones educativas y de aprendizaje de diversas maneras.

En este contexto tecnológico, la enseñanza del inglés a través de plataformas virtuales ha generado avances, pero también retos, en tal sentido [Enríquez \(2019\)](#) menciona que el aprendizaje del inglés mediado por plataformas virtuales ayuda al desarrollo de competencias específicas y hace que el estudiantado tenga una perspectiva diferente para apropiarse de las estructuras gramaticales del idioma. Sin embargo el uso de estas herramientas tecnológicas también ha traído como consecuencia que el estudiantado se adhiera a ellas para sus tareas, lo que evidentemente puede también generar un ambiente negativo si los mismos no entienden el uso correcto de las mismas, sobre todo de la IA que en la actualidad es capaz de dar respuesta a muchas interrogantes y hacer que el estudiantado no responda por sí solos, lo que según [Adams et al. \(2023\)](#) ha generado debates y discusiones sobre profundas cuestiones, por ejemplo, sobre qué debe enseñarse y cómo, la evolución del papel del profesorado y las implicaciones sociales y éticas de la IA, que plantean numerosos retos, entre ellos cuestiones como la equidad y el acceso a la educación, así como también está surgiendo un consenso en torno a la idea de que la implantación de la IA en la educación puede remodelar los fundamentos mismos de la enseñanza y el aprendizaje.

Por lo anterior se plantea un estudio donde se apliquen estrategias encaminadas a potenciar el aprendizaje del inglés a través de plataformas virtuales, con la misión de minimizar el impacto negativo que presenta el uso de la IA por parte del estudiantado al dar respuesta de las preguntas que se le formulan, lo que se visualiza como un punto de importancia, tal como lo menciona [García-Peñalvo \(2023\)](#) al referirse a que el uso de herramientas de la IA como ChatGPT debe inducir a que el profesorado conozca y experimente con dicha herramienta, para estar en condiciones de explotar su potencial de la forma de detectar y prevenir posibles usos perniciosos de la misma, introduciendo cambios en las estrategias evaluativas, lo que amerita salirse de los arraigos y de la zona de confort para probar alternativas que lleve al estudiantado a no utilizar la tecnología de forma inadecuada.

Lo anterior hace que la temática en estudio sea un tema de interés y actualidad y por lo tanto el estudio tiene como objetivo analizar como el uso de estrategias de evaluación potencia el aprendizaje del inglés en plataformas virtuales, para minimizar el impacto negativo que presenta el uso de la

IA por el estudiantado al responder las preguntas, lo que busca lograr que el estudiantado utilice los recursos tecnológicos de forma adecuada y que el profesorado se asegure de que la evaluación de los contenidos genere un aprendizaje significativo y no se realicen respuestas basadas en la IA que no lleven a un verdadero entendimiento y dominio del idioma inglés por parte del estudiantado.

Estado de la cuestión

El uso de la tecnología en la enseñanza del idioma inglés refiere un tema de estudio que ha generado diversas investigaciones en los últimos años. [Kazemi y Narafshan \(2014\)](#) analizaron las actitudes del profesorado universitario de inglés hacia la tecnología y descubrir los factores ocultos que hacen que el profesorado universitario evite utilizar la tecnología en la enseñanza del inglés, donde lograron identificar que una gran mayoría del profesorado universitario atribuye comentarios positivos a la integración de la tecnología en la enseñanza de idiomas, aunque también muestran dificultades para integrarla en su instrucción de forma eficaz.

[González \(2015\)](#) en su análisis de la importancia de la integración tecnológica en la enseñanza del inglés, realizado mediante un estudio cualitativo sobre un estudiantado de nivel universitario, demostraron que, al integrar la tecnología en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera se logra un incremento significativo del aprendizaje, lo que demuestra que los entornos de enseñanza virtual son de vital importancia para el aprendizaje del idioma. [Ahmadi \(2018\)](#) también desarrolló un estudio documental donde analizó diferentes actitudes que ayudan al estudiantado que aprende inglés a aumentar sus destrezas de aprendizaje mediante el uso de las tecnologías, llegando a concluir sobre el potencial de la tecnología.

Así mismo, [Zambrano et al. \(2018\)](#) demostraron que el aprendizaje combinado (*Blended learning*) aplicado a la enseñanza del idioma inglés como segunda lengua es de aplicabilidad para mejorar la enseñanza - aprendizaje en un estudiantado de nivel básico y que el diseño de estrategias metodológicas para la implementarlo permite potenciar el aprendizaje del idioma inglés. Resultados positivos de aprendizaje con diferentes entornos de enseñanza virtual también fueron reportados por [Ghafar y Mohamedamin \(2022\)](#), [Kurniawan \(2022\)](#) y [Miranda et al. \(2021\)](#), lo que denota la importancia de la enseñanza del inglés mediante herramientas virtuales.

[Chicaiza et al. \(2023\)](#) analizaron como herramientas de IA los sistemas de tutoría inteligente, los chatbots conversacionales, el reconocimiento de voz y traducción automática inciden en el aprendizaje del inglés por parte del estudiantado, además de los retos que esto conlleva, indicando que la mayoría del estudiantado utiliza los chatbots para tareas y traducciones, y muy pocos como herramienta de aprendizaje como para mejorar pronunciación o escritura, de allí que es importante que el profesorado esté atento a esto y busquen la manera de hacer que el estudiantado use la IA como una herramienta práctica y que conduzca a un aprendizaje significativo. [García-Peñalvo et al. \(2024\)](#) también estu-

diaron el uso del ChatGPT en la enseñanza y reflexionaron sobre los pro y contras de la tecnología, destacando que la misma tiene un alto potencial como aliado del profesorado y el estudiantado, sin embargo presenta puntos negativos y fallos que deben de contrastarse, haciendo especial hincapié en que muchos problemas asociados y conductas inapropiadas relacionados con esta tecnologías que se han visualizado en contextos educativos estaban presente antes de que la misma apareciera, solo que debido a la potencia de la misma se han notado más. Así mismo, [Díaz y Díaz \(2024\)](#) se enfocaron en una investigación realizada en diversas regiones de Colombia, donde examinaron la integración por parte del profesorado y el estudiantado de la IA en la enseñanza y aprendizaje del inglés, donde encontraron que los usos más comunes son la creación de materiales de enseñanza con contenidos que son generados de forma automática destinados al autoaprendizaje, así como, estrategias de aprendizaje y evaluación personalizadas que se generan automáticamente, y para actualizar conocimientos, también destacaron la necesidad de crear las estrategias de enseñanza-aprendizaje con el uso de IA que permitan un aprovechamiento óptimo de la misma y lograr una educación de calidad ajustada a los nuevos tiempos.

Referentes conceptuales

Estrategias de evaluación en la educación

La evaluación es un proceso continuo que contribuye al proceso de aprendizaje al permitir al estudiantado apreciar los puntos fuertes y débiles de su propio aprendizaje, a través del aprendizaje propio y de la instrucción al permitir al profesor tomar decisiones a partir de las respuestas del estudiantado ([Singh, 2021](#)). Por otra parte, también se ha señalado que el proceso de evaluación es esencialmente el proceso de determinar en qué medida los objetivos educativos están siendo realizados por el programa ([Uşun, 2016](#)).

Las estrategias de evaluación informan sobre adecuación, eficacia, equidad y eficiencia de los contenidos impartidos. Su principal objetivo es averiguar cuánto ha aprendido el estudiantado y si los métodos de enseñanza-aprendizaje, las estrategias didácticas y los materiales de enseñanza-aprendizaje están resultando útiles o es necesario introducir mejoras ([Lupina et al., 2023](#)). El diseño de las estrategias de evaluación está en consonancia con diversos factores, es decir, los niveles de grado del estudiantado, las materias, conceptos académicos, las metas y los objetivos planificados, por lo tanto, a la hora de diseñarlas, el profesorado debe asegurarse de que sean útiles para averiguar si el estudiantado ha entendido bien los conceptos o si están experimentando contratiempos ([Elaraby et al., 2022](#)).

Entornos virtuales de aprendizaje

De acuerdo con Harmer (2012, citado por [Al-Obaydi, 2020](#)), el entorno virtual de aprendizaje (EVA) se define como un sitio en línea donde el estudiantado puede aprender e interactuar. En otras palabras, es un conjunto de instrumentos de enseñanza y aprendizaje que se utilizan para el desarrollo

de las capacidades de aprendizaje del estudiantado mediante el uso de herramientas computacionales y material en línea en el proceso de aprendizaje (Al-Obaydi, 2020).

Vargas-Murillo (2021) hace referencia a que los EVA permiten que el profesorado y el estudiantado interactúen de forma bidireccional con la mediación de las TIC mediante un diseño de contenidos digitales de la materia, que optimiza el rendimiento académico del estudiantado. Esteban-Albert y Zapata-Ros (2016) indican que el aprendizaje autónomo que presentan los EVA puede requerir de un óptimo conocimiento de los recursos propios y la capacidad para aprender, lo cual propicia que los EVA introduzcan nuevas formas de enseñar y aprender, distintas a la tradicionales, aplicables a todos los niveles educativos (González y Granera, 2021).

La Inteligencia Artificial en la educación

La IA se concibe como una disciplina en la cual se configuran máquinas para que se desempeñen de forma inteligentes y puedan resolver problemas anticipando la acción mediante un proceso de adaptabilidad y aprendizaje de patrones (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022). En el contexto educativo, se han venido utilizando herramientas de la IA como los chatbots para la interacción con el estudiantado, lograr un aprendizaje optimizado, controlar el progreso de la enseñanza y evaluar tareas, así mismo herramientas como *Machine Learning* se han utilizado para la construcción de modelos matemáticos de manera de hacer predicciones y la toma de decisiones (Zhang, 2020). A pesar de su potencial, la IA integrada a los entornos de educación está sujeta a políticas y procesos administrativos de cada país, lo que presenta limitaciones para su masificación en el aprendizaje (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022). Huang et al. (2021) indican que la IA ha tenido un gran impacto mediante el aprendizaje adaptativo, la evaluación de la enseñanza, el aula virtual campus inteligente y robots tutores inteligentes o chatbots.

La IA promueve el desarrollo del aprendizaje adaptativo, en el que la minería de datos, los sistemas de enseñanza inteligentes, la analítica del aprendizaje y el análisis en tiempo real se aplican (Van Der Vorst y Jelacic, 2019). La IA hace que los métodos de evaluación de la enseñanza sean más diversos, el proceso de evaluación más científico y los resultados de la evaluación más precisos (Huang et al., 2021).

El desarrollo de la realidad virtual (RV), la realidad aumentada (RA) y las tecnologías auditivas y sensoriales favorece la reforma del entorno docente y las mismas utilizan la tecnología de computación ubicua para realizar la integración del espacio físico y el espacio virtual para crear aulas y laboratorios virtuales (Huang et al., 2021). La aplicación de la tecnología de IA para construir un campus inteligente se ha convertido en una nueva tendencia educativa y en él la IA juega un papel esencial en la gestión y los servicios del campus. Las tecnologías de reconocimiento facial, auditivo y sensorial se aplican en la construcción de campus inteligentes (Zhou, 2020). Los robots tutores son una investigación científica multidisciplinar y transversal en la que intervienen la educación, la informática, el

control automático, la ciencia de los materiales, la psicología, la óptica y otros campos y los robots educativos se desarrollan especialmente para el campo de la educación, con el objetivo de cultivar la capacidad analítica, la creatividad y la habilidad práctica del estudiantado (Huang et al., 2021).

El estudio del lenguaje no está exento del uso de herramientas de IA, entre ellas los chatbot, como el ChatGPT que es una poderosa herramienta que puede llevar a cabo diversas tareas, como la generación de textos, la traducción automática, la corrección de contenidos, la resolución de problemas, el resumen, la corrección gramatical y la respuesta a preguntas (Kim et al., 2023). Esta herramienta de IA ha generado expectativas por el potencial que presenta para el aprendizaje de lenguas extranjeras, lo que ha sido reseñado por diversos autores, quienes han destacado que se presenta como una herramienta versátil y valiosa con un gran potencial para fomentar un aprendizaje de idiomas participativo y adaptativo (Kohnke et al., 2023). Esta herramienta ha demostrado su potencial en el aprendizaje de idiomas y como apoyo el proceso de enseñanza, sin embargo, debe ser utilizada de forma correcta por parte del estudiantado y el profesorado (Athanassopoulos et al., 2023). De igual forma el ChatGPT destaca por sus características, como la accesibilidad, la personalización, el aprendizaje inmersivo y la retroalimentación instantánea, que lo convierten en un activo valioso tanto para el estudiantado de idiomas como para los educadores (Barrot, 2024).

El ChatGPT está basado en *Large Language Model* (LLM), que son herramientas de IA capaces de permitir simular el lenguaje natural, permitiendo la generación de textos coherentes y de relevancia contextual que se asemejan a los humanos, de allí que la personalidad sintética que se incorpora con estos modelos, luego de ser entrenados con grandes cantidades de datos humanos, adquiere cada vez más importancia (Serapio-García et al., 2023). A pesar del potencial de los modelos LLM como el ChatGPT dado que éstos son capaces de dar respuesta a consultas de texto libre sin haber sido entrenados específicamente para una tarea específica, su uso ha generado cierto grado de preocupación por su uso en diversas áreas como educación y medicina (Thirunavukarasu et al., 2023). Así mismo, Shanahan (2024) refiere que a medida que los LLM se vuelven más potentes, resulta cada vez más común el desarrollo de diálogos basados en estas herramientas en términos similares a los humanos, lo que puede llevar a los usuarios a una sobreestimación o en algunos casos subestimación de sus reales capacidades, por lo que su uso debe hacerse con la debida conciencia de los límites que el mismo ser humano debe poner.

METODOLOGÍA

El estudio se centró en el paradigma cuantitativo, es decir, enfocado en los resultados numéricos de las evaluaciones realizadas a un estudiantado en la enseñanza del inglés. La investigación cuantitativa utiliza valores numéricos, los cuales son analizados mediante técnicas matemáticas-estadísticas para observar comportamientos y relaciones entre variables, dando respuesta a preguntas de inves-

tigación y comprobando hipótesis (Vega-Malagón et al., 2014). Según Isaza (2012) la investigación cuantitativa está basada en el paradigma positivista y en el empirismo, con énfasis en una objetiva medición de los hechos sociales, actitudes y opiniones individuales, llevando a demostrar causalidades y generalización de resultados. En este contexto, se centra la investigación en los resultados de un enfoque evaluativo integral y continuo (evaluación diagnóstica, formativa y sumativa), donde se integran las cuatro macro-destrezas básicas en la enseñanza-aprendizaje del inglés (comprensión auditiva, comprensión de lectura, producción escrita y oral).

El diseño planteado fue experimental debido a que se modificaron las estrategias evaluativas, como variables, con aplicación de actividades mediadas por un aula virtual desarrollada bajo ambiente Moodle donde se establecieron actividades de comprensión auditiva, uso del lenguaje y comprensión de lectura. El alcance fue correlacional-cuantitativo, basado en la recopilación de datos numéricos para su análisis y tendencia, además de correlacional, pues se buscó asociar el uso de la IA y los resultados obtenidos (Guevara et al., 2020).

El propósito general de la investigación fue aplicar dos estrategias de evaluación y analizar cómo éstas potencian el aprendizaje del inglés en plataformas virtuales, para minimizar el impacto negativo que presenta el uso de la IA por el estudiantado al responder las preguntas. De este propósito se derivan específicamente los siguientes: 1) comparar el rendimiento académico del estudiantado en pruebas escritas y orales, 2) analizar la influencia de las estrategias didácticas aplicadas en el rendimiento académico del estudiantado y 3) analizar la relación entre el uso de herramientas de IA en el rendimiento académico del estudiantado.

Muestra de estudio

La muestra estuvo conformada por 33 estudiantes universitarios participantes del curso de inglés de nivel intermedio, 15 de la UNED Perú (12 mujeres y 3 hombres) y 18 de la UCR (11 mujeres y 7 hombres), los cuales fueron seleccionados de forma no probabilística por conveniencia, debido a que la muestra fue escogida a conveniencia del investigador con base en la facilidad de acceso a la misma y a la recopilación de la información necesaria (Hernández, 2021).

Procedimiento

Como paso inicial, se aplicó una evaluación escrita con la herramienta cuestionario en Moodle con ítems de comprensión auditiva, uso del lenguaje y comprensión lectora. El instrumento fue elaborado con base en los conocimientos a evaluar dentro de los objetivos de la asignatura. Este primer examen se aplicó a toda la muestra de estudio.

En segundo paso se dividió la muestra en dos grupos el primero con 15 estudiantes (G1) y el segundo con los restantes 18 estudiantes (G2). Al G1 le fue aplicado un segundo examen con características similares al primero, con la finalidad de corroborar los resultados iniciales y al G2 se le aplicó un

segundo examen basado en estrategias diferentes las cuales buscaron identificar si existía diferencia en las evaluaciones con las estrategias previas, en ellas no se incluyeron ítems de selección sino solo de arrastre dentro de una imagen, se dio más puntaje a la parte de comprensión auditiva y la parte de comprensión de lectura se trabajó igualmente con el ítem de arrastre a la imagen del texto.

Para medir el uso de IA por parte del estudiantado se utilizó como base el uso del ChatGPT que fue la herramienta de IA que los mismos manifestaron ser de uso más común, no solo como apoyo en las tareas asignadas de inglés, sino en todas las asignaturas que están cursando. Con base en lo anterior, se les aplicó un modelo ajustado del cuestionario sobre percepción y uso de ChatGPT propuesto por [García \(2023\)](#) el cual consta originalmente de 8 ítems de los cuales se tomaron 5 y descartaron las preguntas referidas al profesorado y la institución, dado que la intención era la percepción del estudiantado hacia su propio uso de la IA.

La escala aplicada fue de tipo Likert de 4 puntos (1: totalmente en desacuerdo, 2: en desacuerdo; 3: de acuerdo y 4 totalmente de acuerdo). Este instrumento se validó para el estudio con pruebas de fiabilidad Alfa de Cronbach y Omega de McDonald, que arrojaron valores de 0.8361 y 0.8484 respectivamente, mayores a 0.7, lo que demuestra que es fiable con buena consistencia interna ([Toro et al., 2022](#); [Ventura-León y Caycho-Rodríguez, 2017](#)).

Para la comparación de los resultados obtenidos, en primer lugar, se comprobó el supuesto de normalidad de los datos mediante la prueba de Shapiro-Wilk para $p > 0.05$; en concordancia con lo obtenido se escogió entre la prueba de comparación de medias t de Student (distribución normal) o la prueba de Wilcoxon (distribución diferente a la normal). Las comparaciones se hicieron entre los resultados del primer y el segundo examen, tanto en la parte escrita como oral, para observar posibles diferencias y/o similitudes entre los resultados. Luego mediante un análisis de correlación se analizó la asociación entre el uso del ChatGPT y las calificaciones de tal forma de inferir sobre su influencia en los resultados del estudiantado. Las pruebas estadísticas fueron realizadas con el paquete estadístico JASP 0.183. Se plantearon las siguientes hipótesis:

H¹: Existe un mayor rendimiento del estudiantado en las evaluaciones escritas en comparación con las evaluaciones orales

H²: El cambio de estrategia de evaluación de los conocimientos del idioma inglés, genera un cambio significativo en el rendimiento del estudiantado.

H³: El rendimiento del estudiantado en las evaluaciones escritas se asocia con el uso de la IA por parte del estudiantado.

RESULTADOS

Los resultados se expresaron en función a las calificaciones obtenidas por el estudiantado en las diferentes evaluaciones realizadas en una escala basada en 100 puntos como máximo, mostrándose el resumen de los resultados descriptivos en la [Tabla 1](#).

Tabla 1.

Resultados de las evaluaciones aplicadas

Parámetro	Grupo 1			Grupo 2		
	Escrito 1	Escrito 2	Oral	Escrito 1	Escrito 2	Oral
<i>N</i>	15	15	15	18	18	18
Media	93.3	91.5	80.0	94.4	80.3	85.6
Desviación Típica	2.8	3.3	8.2	2.9	11.8	9.2
Shapiro-Wilk	0.899	0.889	0.987	0.900	0.942	0.958
<i>p</i> de S-W	0.092	0.064	0.997	0.057	0.313	0.567
Mínimo	90	86	64	90	61	68
Máximo	100	100	94	100	100	100
Rango	10	14	30	10	39	32

Fuente: Elaboración propia.

Con se observa en la [Tabla 1](#), que las mayores notas promedio en ambos grupos de estudiantes se obtuvieron en el primer examen escrito, donde se superó los 90 puntos y el rango de notas fue de 10, siendo este el menor rango, la desviación típica, fue más baja en el primer examen escrito y sus valores llevan a un coeficiente de variación de 3,0% (G1) y 3,1% (G2).

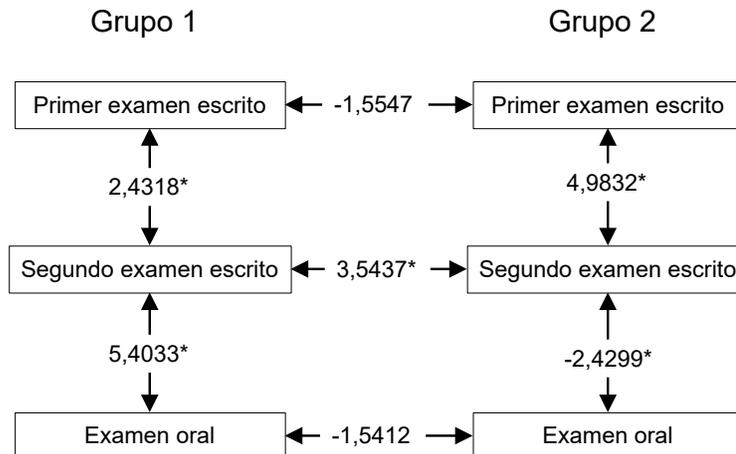
Los promedios de notas más bajos se obtuvieron en los exámenes orales de ambos grupos y en el segundo examen escrito del G2, quienes también mostraron la mayor dispersión de notas con rangos mayores a 30 y las mayores desviaciones típicas que generan coeficientes de variación de 10,3% para el examen oral del G1, 10,7% para el examen oral del G2 y 14,7% para el segundo examen escrito del G2. En el caso del segundo examen escrito del G1, el resultado no difiere mucho del primer examen, con una media de notas mayor a 90, un rango de valores de 14 y una desviación típica baja que lleva a un coeficiente de variación de 3,6%.

De acuerdo con la prueba de Shapiro-Wilk, para todos los exámenes el valor de significancia $p > 0.05$ por lo que no se puede descartar que los mismos provengan de una distribución normal con un nivel de confianza de 95%, por lo que en adelante se utilizan pruebas paramétricas. Para comprobar el efecto del cambio de estrategia de evaluación sobre el rendimiento del estudiantado, relativo al promedio de nota obtenido, se aplicó la prueba de comparación de medias *t* de Student, cuyos resultados se muestran esquemáticamente en la [Figura 1](#).

En la [Figura 1](#) se muestra que respecto al contraste entre las medias de los exámenes escritos (primero y segundo) en ambos grupos se observa una diferencia significativa y valores *t* positivos, indicativo de que los promedios en el primer examen fueron mayores que en el segundo, lo que sugiere que el rendimiento disminuyó al cambiar la estrategia de evaluación. Al comparar el primer examen entre grupos no se obtuvo diferencia significativa, lo que no ocurrió en el caso del segundo examen, donde se observa diferencia significativa con una media de notas menor en el grupo 2.

Figura 1.

Contraste de medias de evaluaciones mediante *t* de Student



Nota. * Indica diferencia significativa con $p < 0.05$

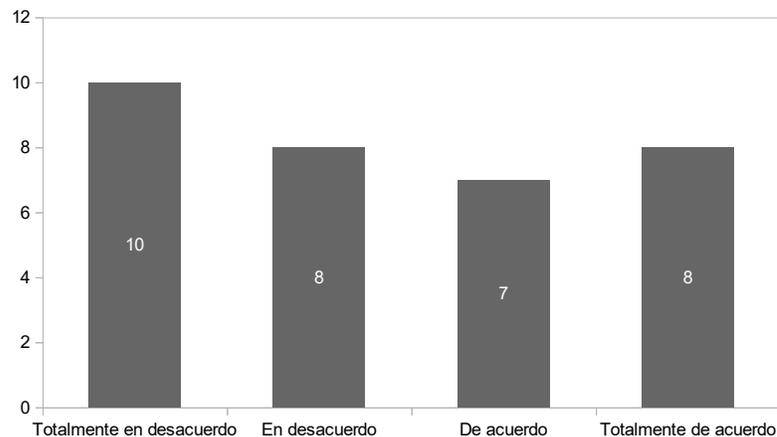
Fuente: Elaboración propia.

Entre los exámenes orales de los grupos, no se evidencia diferencia significativa. Al contrastar el segundo examen escrito con el examen oral, en ambos grupos se obtuvo diferencias significativas, esto demuestra que el rendimiento del estudiantado es diferente en ambos exámenes.

Dadas las diferencias entre los exámenes escrito y oral, además de la presunción del uso de IA por parte del estudiantado en la resolución escrita, se aplicó el cuestionario con el que se midió el uso de ChatGPT como apoyo por parte del estudiantado, cuyos resultados se muestran en la Figura 2.

Figura 2.

Resultados del cuestionario de uso de ChatGPT

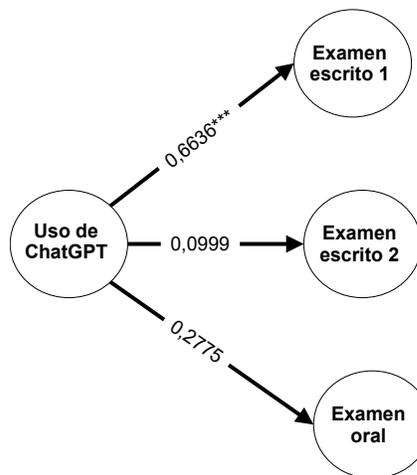


Fuente: Elaboración propia.

En la [Figura 2](#) se muestra que la mayoría no demuestra predilección por el uso de ChatGPT, dado que el 54,5% evaluaron de forma negativa contra el 45,5% que lo hicieron de forma positiva, sin embargo, no deja de ser importante el número del estudiantado que utilizan la IA para sus actividades académicas, sobre todo para el uso en investigación y desarrollo de actividades donde el 60,6% admitió estar de acuerdo o totalmente de acuerdo. De acuerdo con lo anterior se estableció un análisis de correlación de Pearson para observar si los resultados del uso de ChatGPT se asocian con los resultados obtenidos en las evaluaciones y lo encontrado se muestra gráficamente en la [Figura 3](#).

Figura 3.

Resultados del análisis de correlación de Pearson



Nota. *** $p < 0.001$

Fuente: Elaboración propia.

En la [Figura 3](#), se muestra que el uso de ChatGPT se relaciona positivamente tanto con los resultados de los exámenes escritos como con los orales, no obstante, solo fue estadísticamente significativa y fuerte ([Akoglu, 2018](#)) la relación con los resultados del primer examen escrito, con el segundo examen escrito la relación fue despreciable y baja respecto al examen oral.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados, se cumple que el rendimiento del estudiantado es mayor en los exámenes escritos en comparación con los exámenes orales, esto es algo que aunque se muestra común en otros estudios como el de [Cuitiño et al. \(2019\)](#) donde manifiestan que a pesar de que los programas de inglés enfatizan en la expresión escrita y oral se debe potenciar esta segunda expresión fomentando el uso del idioma hablado en las aulas, lo que se deriva del hecho de que existen deficiencias en la expresión oral del mismo.

En el primer examen escrito, el cual fue común para los dos grupos y bajo las mismas estrategias evaluativas, no se manifestaron diferencias entre los resultados aportados, siendo las medias de calificaciones las más altas, sin embargo, al evaluar de forma escrita bajo otras estrategias se observó que las calificaciones bajaron de forma significativa, lo que sugiere que el estudiantado pudo utilizar apoyo tecnológico en el primer examen, el cual no estuvo a su disposición para el segundo, lo que no es de descartar, debido al uso extendido de la tecnología en el aprendizaje del inglés que ha demostrado, según diversos autores, ser efectiva en este aspecto (Ahmadi, 2018; Ghafar y Mohamedamin, 2022; González, 2015; Kurniawan, 2022; Miranda et al., 2021; Zambrano et al., 2018).

Es importante resaltar como las respuestas de parte del estudiantado en la parte de producción escrita fueron elaboradas con estructuras complejas del inglés, sin embargo, en el examen oral y contrarrestado con el *performance* de este estudiantado en clases, dista de que en la producción oral utilicen estas estructuras tan elaboradas, ni siquiera pudieron utilizar las estudiadas correctamente (tales como *passive voice* y *reported speech*).

Lo anterior también evidencia que algunos estudiantes pudieron haber utilizado apoyo en herramientas de IA, tales como ChatGPT para la resolución de las evaluaciones escritas, lo que ha aumentado su rendimiento en la escritura, más no en su rendimiento oral, por su capacidad para realizar traducciones y generar frases y estructuras complejas. El uso de IA en el aprendizaje del inglés ha sido visto como positivo en diversas investigaciones donde se ha destacado su capacidad para generar aprendizaje significativo (Chicaiza et al., 2023), sin embargo, también se ha manifestado la necesidad de que el profesorado y el estudiantado comprendan, aprendan y utilicen de forma adecuada estas tecnologías, pues de lo contrario su efecto será adverso (Díaz y Díaz, 2024; García-Peñalvo et al., 2024).

Un importante porcentaje del estudiantado indicó que utiliza la IA como apoyo en la investigación y el desarrollo de actividades, lo que contrasta con lo obtenido por García (2023) quien refiere que el uso de la IA en la educación superior aún no está muy difundido y que en su mayoría el estudiantado de su muestra manifestaron su desacuerdo con el uso de la misma en las actividades escolares, aunque esto no está muy acorde con la tecnificación actual, donde el estudiantado está acostumbrado a utilizar la tecnología en su beneficio académico desde mucho antes de la irrupción de la IA en la educación, sobre todo tomando en cuenta que herramientas como las aulas virtuales y las redes sociales son espacios de intercambio de conocimiento y de interacción a los que el estudiantado está acostumbrados (Al-Obaydi, 2020; González y Granera, 2021; Vargas-Murillo, 2021), lo que hace que el uso de las herramientas de IA sea el nuevo paso de los mismos como apoyo (Ayuso-del Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022), sobre todo el uso de chatbots y *Machine Learning* (Zhang, 2020).

Al asociar la percepción sobre el uso del ChatGPT como herramienta de apoyo y las notas obtenidas por el estudiantado, se corrobora la relación significativa con los resultados del primer examen escrito, lo que puede considerarse como evidencia de que en esta instancia un grupo del estudiantado

se apoyó en esta herramienta para dar las respuestas, con la consecuente calificación positiva, que después no fue reflejada en el segundo examen escrito, el cual se aplicó de forma diferente y no con preguntas de selección y completación con palabras como el primero, ni tampoco tuvo reflejo en el examen oral donde las notas fueron menores, de hecho no se evidenció relación entre el uso del ChatGPT y estos dos últimos exámenes.

Según Huang et al. (2021) los chatbots se diseñan con el objetivo de cultivar la capacidad analítica, la creatividad y la habilidad práctica del estudiantado, sin embargo, de acuerdo con los resultados y con base en la muestra de estudio esto no es del todo correcto, ya que su influencia se reflejó en las calificaciones escritas, pero no se evidencia influencia significativa en la capacidad de comprensión y uso del lenguaje oral, o por lo menos no de la manera esperada.

CONCLUSIONES

Los resultados han demostrado que el estudiantado presenta mejores calificaciones en las evaluaciones escritas del aprendizaje del idioma inglés, sobre todo cuando se aplican estrategias de evaluación centradas en la selección de alternativas, derivadas de la comprensión de lectura y en actividades de completación de frases con palabras, sin embargo, cuando las estrategias cambian a ítems de arrastre dentro de una imagen para la comprensión de lectura y con más énfasis en la comprensión auditiva, las puntuaciones disminuyen, lo que hace inferir que en la primera estrategia el estudiantado se apoyó en tecnología para su solución, lo que no pudieron hacer en la segunda evaluación.

La diferencia entre las calificaciones promedio de los exámenes con las dos estrategias de evaluación demuestra que el profesorado debe tener en consideración el uso de las herramientas de IA como el ChatGPT por parte del estudiantado en la solución de los ítems evaluados, lo cual puede llevar a percepciones erróneas del verdadero progreso de los mismos en el aprendizaje del inglés, de tal forma de buscar un uso más adecuado de los mismos, pues la finalidad es que sean capaces de entender y manejar el idioma sin la dependencia tecnológica.

Se ha corroborado, de acuerdo con la percepción del estudiantado, que el uso de herramientas de IA como ChatGPT en sus actividades académicas se relaciona significativamente con los resultados del primer examen realizado sin la aplicación de las estrategias didácticas propuestas. Lo que no se observó en los casos del segundo examen escrito al aplicar las estrategias didácticas propuestas, ni en el examen oral, aun cuando la tendencia es a una relación directa, en estos dos casos no fue significativa. Por lo anterior queda como tarea buscar un uso más idóneo de esta herramienta para que sea mediador del conocimiento y no como medio para aprobar el curso.

REFERENCIAS

- Adams, C., Pente, P., Lemermeyer, G. y Rockwell, G. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in K-12 education [Principios éticos de la inteligencia artificial en la ense-

- ñanza primaria y secundaria]. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100131>
- Ahmadi, M. R. (2018). The use of technology in English language learning: A literature review [El uso de la tecnología en el aprendizaje del inglés: Una revisión bibliográfica]. *International Journal of Research in English Education*, 3(2), 115-125. <https://doi.org/10.29252/ijree.3.2.115>
- Akoglu, H. (2018). User's guide to correlation coefficients [Guía del usuario sobre coeficientes de correlación]. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 18(3), 91-93. <https://doi.org/10.1016/j.tjem.2018.08.001>
- Al-Obaydi, L. H. (2020). Using virtual learning environment as a medium of instruction in EFL context: College teachers' attitudes [Utilización del entorno virtual de aprendizaje como medio de instrucción en el contexto de la enseñanza del inglés como lengua extranjera: Actitudes de los profesores universitarios]. *Intensive Journal*, 3(2), 18-30. <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/EJB/article/view/3741>
- Athanassopoulos, S., Manoli, P., Gouvi, M., Lavidas, K. y Komis, V. (2023). The use of Chat-GPT as a learning tool to improve foreign languagewriting in a multilingual and multicultural classroom [El uso de Chat-GPT como herramienta de aprendizaje para mejorar la escritura de lenguas extranjeras en un aula multilingüe y multicultural]. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 3(2), 818-824. <http://dx.doi.org/10.25082/AMLER.2023.02.009>
- Ayuso-del Puerto, D. y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-358. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Barrot, J. S. (2024). ChatGPT as a language learning tool: An emerging technology report [ChatGPT como herramienta de aprendizaje de idiomas: Un informe sobre tecnologías emergentes]. *Technology, Knowledge and Learning*, 29(2), 1151-1156. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09711-4>
- Chicaiza, R. M., Camacho, L. A. C., Ghose, G., Castro, I. E. C. y Gallo, V. T. G. (2023). Aplicaciones de Chat GPT como inteligencia artificial para el aprendizaje de idioma inglés: Avances, desafíos y perspectivas futuras. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 2610-2628. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/781/1058>
- Cuitiño, J., Díaz, C. y Otárola, J. L. (2019). Promoción de la fluidez y precisión oral en inglés a través del role play. *Cuadernos de investigación Educativa*, 10(1), 43-62. <https://doi.org/10.18861/cied.2019.10.1.2880>
- Custodio, M. (2019). Los retos del docente AICLE. *PADRES Y MAESTROS*, (378), 24-30. <https://doi.org/10.14422/pym.i378.y2019.004>
- Díaz, M. y Díaz, M. I. (2024). Organización de experiencias en la incorporación de la inteligencia artificial en el contexto de la enseñanza y aprendizaje del idioma inglés: un enfoque sistemático. *CIEG, Revista Arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*

(*Barquisimeto*), (65), 86-100. <https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2024/01/Ed.6586-100-Diaz-y-Diaz.pdf>

Elaraby, S. E., Ghoneim, F. M. y Elsamanoudy, A. Z. (2022). Evaluating Online Learning Strategy and Assessment Methods in the Course of Human Biology for the Preparatory Year Medical Students During COVID-19 Pandemic Lockdown [Evaluación de la estrategia de aprendizaje en línea y los métodos de evaluación en el curso de biología humana para los estudiantes de medicina del año preparatorio durante el bloqueo pandémico COVID-19]. *Education in Medicine Journal*, 14(1), 17-25. <https://doi.org/10.21315/eimj2022.14.1.2>

Enríquez, C. (2019). Aprendizaje del inglés por medio de plataformas virtuales en el aula. *RECIE. Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 4(2), 1209-1221. <https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/recie/article/view/376/485>

Esteban-Albert, M. y Zapata-Ros, M. (2016). Estrategias de aprendizaje y eLearning. Un apunte para la fundamentación del diseño educativo en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (50), 1-12. <https://doi.org/10.6018/red/50/15>

Fernández, M. (2020). Issues and challenges of English language teacher-trainees' teaching practicum performance: Looping back and gong forward [Cuestiones y retos del rendimiento de los estudiantes de magisterio de lengua inglesa en prácticas: Mirando hacia atrás y hacia adelante]. *LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network*, 13(2), 486-503. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/LEARN/article/view/243940>

García-Peñalvo, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de Catgut: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24, 1-9. <https://doi.org/10.14201/eks.31279>

García-Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F. y Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1), 9-39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>

García, O. V. (2023). Uso y Percepción de Catgut en la Educación Superior. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información*, 11(23), 98-107. <https://doi.org/10.36825/RITI.11.23.009>

Gafar, Z. N. y Mohamed amín, A. A. (2022). Té Role o Tecnología and E-Learning Procesos in English Lenguaje Tracking Fromm Cholos ti Universitos: A Revise o Literatura [El papel de la tecnología y el proceso de aprendizaje electrónico en la enseñanza del inglés desde la escuela a la universidad: Una revisión de la literatura]. *Canadian Journal of Language and Literature Studies*, 2(6), 21-31. <https://doi.org/10.53103/cjlls.v2i6.75>

Gómez, C. A., Sánchez, V. y Clavijo, T. A. (2018). Enseñanza del Inglés en programas de pregrado: Una lectura de los retos y desafíos de la Uniamazonía desde el actuar docente. *Horizontes Pedagógicos*, 20(1), 55-62. <https://horizontespedagogicos.iber.edu.co/article/view/hop.20107/1060>

González, H. (2015). La integración de la tecnología como herramienta significativa en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. *Horizontes Pedagógicos*, 17(1), 53-66. <https://horizontespedagogicos.iber.edu.co/article/view/17105/693>

- González, J. I. y Granera, J. (2021). Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática. *Revista Científica De FAREM-Esteli*, 49-62. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11607>
- Guevara, G. P., Verdesoto, A. E. y Castro, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3), 1-3. <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v37n3/1561-3038-mgi-37-03-e1442.pdf>
- Hernández, R. M. (2017). Impact of ICT on Education: Challenges and Perspective [Impacto de las TIC en la educación: Retos y perspectivas]. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 324-336. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Huang, J., Saleh, S. y Liu, Y. (2021). A review on artificial intelligence in education [Una revisión de la inteligencia artificial en la educación]. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3), 206-217. <https://pdfs.semanticscholar.org/4590/d37ca3f650e9f72613189003a8c49eddb75b.pdf>
- Ilyosovna, N. A. (2020). The importance of English language [La importancia de la lengua inglesa]. *International Journal on Orange Technologies*, 2(1), 22-24. <https://media.neliti.com/media/publications/333378-the-importance-of-english-language-2c7b6d03.pdf>
- Isaza, L. (2012). Fundamentos metodológicos y teóricos de la investigación: las relaciones existentes entre las prácticas educativas familiares, el clima social familiar de los padres y el desarrollo de habilidades sociales en niños y niñas entre 2 y 3 años de edad. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 3(2), 290-301. <https://revistas.ucatolicaluisamigo.edu.co//index.php/RCCS/article/view/891>
- Kazemi, A. y Narafshan, M. H. (2014). Technology and English language teaching (ELT) [Tecnología y enseñanza del inglés (ELT)]. *Advances in Language and Literary Studies*, 5(6), 60-67. <https://doi.org/10.7575/aiac.all.v.5n.6p.60>
- Kim, S., Shim, J. y Shim, J. (2023). A study on the utilization of OpenAI ChatGPT as a second language learning tool [Estudio sobre la utilización de OpenAI ChatGPT como herramienta de aprendizaje de segundas lenguas]. *Journal of Multimedia Information System*, 10(1), 79-88. <https://doi.org/10.33851/JMIS.2023.10.1.79>
- Kohnke, L., Moorhouse, B. L. y Zou, D. (2023). Exploring generative artificial intelligence preparedness among university language instructors: A case study [Exploración de la preparación para la inteligencia artificial generativa entre los profesores universitarios de idiomas: Un estudio de caso]. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100156>
- Kurniawan, M. (2022). Non-English Department Students' Perspectives on the Use of Mobile Technology in English Language Learning Assessment [Perspectivas de los estudiantes de departamentos no ingleses sobre el uso de la tecnología móvil en la evaluación del aprendizaje del inglés]. *Celt: A Journal of Culture, English Language Teaching & Literature*, 22(2), 315-335. <https://doi.org/10.24167/celt.v22i2.4565>

- Lupina, S. P., William, D. G., Pangandoyon, R. T. y Mandin, M. O. (2023). Strategy Evaluation in Teaching Strategies: A Systematic [Estrategias de Evaluación en la Estrategia de Enseñanza: Una sistemática]. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 13(5), 302-308. <http://dx.doi.org/10.29322/IJSRP.13.05.2023.p13739>
- Minamatov, Y. E. y Nasirdinova, M. H. (2022). Application of ICT in education and teaching technologies [Aplicación de las TIC a las tecnologías de la educación y la enseñanza]. *Scientific Progress*, 3(4), 738-740. <https://cyberleninka.ru/article/n/application-of-ict-in-education-and-teaching-technologies>
- Miranda, K., Gil, J. D., Otalora, L., Marín, E., González, H. y Isaza, G. D. (2021). Proceso de aprendizaje de inglés como idioma extranjero: Integración de la plataforma virtual Free-ricce. *Revista Boletín Redipe*, 10(13), 202-219. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i13.1739>
- Ouyang, F. y Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigm [Inteligencia artificial en la educación: Los tres paradigmas]. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Rao, P. S. (2019). The role of English as a global language [El papel del inglés como lengua global]. *Research Journal of English*, 4(1), 65-79. [https://www.rjoe.org.in/Files/vol4issue1/new/OK%20RJOE-Srinu%20sir\(65-79\).pdf](https://www.rjoe.org.in/Files/vol4issue1/new/OK%20RJOE-Srinu%20sir(65-79).pdf)
- Serapio-García, G., Safdari, M., Crepy, C., Sun, L., Fitz, S., Abdulhai, M., Faust, A. y Matarić, M. (2023). *Personality traits in large language models [Rasgos de personalidad en grandes modelos lingüísticos]*. arXiv. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3296728/v1>
- Shanahan, M. (2024). Talking about large language models [Hablar de grandes modelos lingüísticos]. *Communications of the ACM*, 67(2), 68-79. <https://dx.doi.org/10.1145/3624724>
- Singh, D. (2021). Evaluation Strategies in Distance Education [Estrategias de evaluación en la educación a distancia]. *Webology*, 18(3), 375-381. [https://www.webology.org/data-cms/articles/20220212055542pmwebology%2018%20\(3\)%20-%2076%20pdf.pdf](https://www.webology.org/data-cms/articles/20220212055542pmwebology%2018%20(3)%20-%2076%20pdf.pdf)
- Thirunavukarasu, A. J., Ting, D. S. J., Elangovan, K., Gutierrez, L., Tan, T. F. y Ting, D. S. W. (2023). Large language models in medicine [Grandes modelos lingüísticos en medicina]. *Nature medicine*, 29(8), 1930-1940. <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02448-8>
- Toro, R., Peña-Sarmiento, M., Avendaño-Prieto, B. L., Mejía-Vélez, S. y Bernal-Torres, A. (2022). Análisis empírico del Coeficiente Alfa de Cronbach según opciones de respuesta, muestra y observaciones atípicas. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación-e Avaliação Psicológica*, 2(63), 17-30. <https://doi.org/10.21865/ridep63.2.02>
- Uşun, S. (2016). A review on the program evaluation strategies in distance education [Revisión de las estrategias de evaluación de programas de educación a distancia]. *International Journal on New Trends in Education & Their Implications (IJONTE)*, 7(3), 33-45. http://www.ijonte.org/FileUpload/ks63207/File/04.salih_usun_.pdf
- Van Der Vorst, T. y Jelacic, N. (2019, 16-19 de junio). *Artificial Intelligence in Education: Can AI bring the full potential of personalized learning to education? [Inteligencia artificial en la educación: ¿Puede la IA aportar a la educación todo el potencial del aprendizaje personalizado?]* [Conferencia]. 30th European Conference of the Interna-

- tional Telecommunications Society (ITS), Helsinki, Finland. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/205222/1/van-der-Vorst-Jelicic.pdf>
- Vargas-Murillo, G. (2021). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 62(1), 80-87. http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v62n1/v62n1_a12.pdf
- Vega-Malagón, G., Ávila-Morales, J., Vega-Malagón, A. J., Camacho-Calderón, N., Becerril-Santos, A. y Leo-Amador, G. E. (2014). Paradigmas en la investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo. *European Scientific Journal*, 10(15), 523-528. <https://ejournal.org/index.php/esj/article/view/3477>
- Ventura-León, J. L. y Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 625-627. <https://www.redalyc.org/pdf/773/77349627039.pdf>
- Zambrano, J. A., Cabrera, G. W., Williams, M. S., Venegas, G. S. y Bazurto, G. J. (2018). Blended learning como estrategia de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés en estudiantes de educación básica. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(1), 55-70. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/730>
- Zhang, X. D. (2020). Machine Learning [Aprendizaje automático]. En X. D. Zhang (Ed.), *A Matrix Algebra Approach to Artificial Intelligence* (pp. 223-440). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2770-8_6
- Zhou, X. (2020). Application research of face recognition technology in smart campus [Investigación sobre la aplicación de la tecnología de reconocimiento facial en campus inteligentes]. *Journal of Physics: Conference Series*, 1437(1), 1-7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1437/1/012130>