

Integración de tecnologías de aprendizaje y conocimiento para apoyar la comprensión auditiva y lectora en estudiantes universitarios de inglés de nivel A2-B1

Integrating learning and knowledge technologies to support listening and reading comprehension in university students of English at levels A2-B1

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17592728>

AUTORES: Contreras Jordán Rosa Marianella ^{1*}

Reasco Garzón Byron Carlos ²

Contreras Moscol Daniel Fabricio ³

Aguilar Parra Jeanelly Cecilia ⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: rcontreras@utb.edu.ec

Fecha de recepción: 10 / 09 / 2025

Fecha de aceptación: 10 / 11 / 2025

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo analizar el impacto de la integración de Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento (TAC) en el desarrollo de la comprensión auditiva y lectora en estudiantes universitarios de inglés con un nivel A2-B1. La globalización ha posicionado al inglés como lengua franca, lo que ha impulsado a las instituciones educativas a incorporar tecnologías innovadoras. Se llevó a cabo un estudio cuantitativo cuasi-experimental con un diseño pretest-posttest, que incluyó un grupo experimental y un grupo de control, cada uno con 40 estudiantes (N=80) de la Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador. Los instrumentos de recolección de datos fueron pruebas estandarizadas de comprensión auditiva y lectora (Cambridge A2-B1), que evaluaron subdestrezas clave como la identificación de la idea principal y la extracción de detalles

^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-7491-664X>, Universidad Técnica de Babahoyo, rcontreras@utb.edu.ec

² <https://orcid.org/0000-0001-9899-0900>, Universidad Técnica de Babahoyo, breasco@utb.edu.ec

³ <https://orcid.org/0000-0002-5101-1039>, Universidad Técnica de Babahoyo, ddanielcontrerasm@utb.edu.ec

⁴ <https://orcid.org/0000-0002-3964-6488>, Universidad Técnica de Babahoyo, jaguilarp@utb.edu.ec

específicos. La intervención para el grupo experimental duró ocho semanas, utilizando Wayground de forma sincrónica y Duolingo de forma asincrónica. Los resultados mostraron una mejora "sustancial" y "altamente significativa" en la comprensión auditiva y lectora en el grupo experimental en comparación con el grupo de control, con valores p extremadamente bajos (< 0.000000000000002 para comprensión auditiva y $< 0.000000000000000000414$ para comprensión lectora). Estos hallazgos confirman que la integración planificada de TAC tiene un efecto positivo y medible en el desarrollo de estas habilidades receptivas en estudiantes de inglés A2-B1.

Palabras clave: *Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento, comprensión auditiva, comprensión lectora, inglés A2-B1, estudiantes universitarios.*

ABSTRACT

This research aimed to analyze the impact of integrating Learning and Knowledge Technologies (LKT) on the development of listening and reading comprehension in university students of English at A2-B1 levels. Globalization has positioned English as a lingua franca, prompting educational institutions to incorporate innovative technologies. A quasi-experimental quantitative study was conducted with a pretest-posttest design, which included an experimental and a control group, each with 40 students ($N=80$) from the Technical University of Babahoyo, Ecuador. The data collection instruments were standardized listening and reading comprehension tests (Cambridge A2-B1), which assessed key subskills such as main idea identification and extraction of specific details. The intervention for the experimental group lasted eight weeks, using Wayground synchronously and Duolingo asynchronously. The results showed a "substantial" and "highly significant" improvement in listening and reading comprehension in the experimental group compared to the control group, with extremely low p-values (<0.000000000000002 for listening comprehension and <0.000000000000000000414 for reading comprehension). These findings confirm that the planned integration of CAT has a positive and measurable effect on the development of these receptive skills in A2-B1 English learners.

Keywords: *Learning and Knowledge Technologies, listening comprehension, reading comprehension, A2-B1 English, university students.*

INTRODUCCIÓN

La globalización ha consolidado al inglés como la lengua franca en los ámbitos académico, profesional y social, lo que ha impulsado a las instituciones educativas a fortalecer la enseñanza de este idioma en sus programas formativos (Limongi, 2025). En este contexto, la integración de tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC) ha transformado significativamente las metodologías tradicionales de enseñanza, permitiendo el acceso a recursos didácticos innovadores y adaptados a las necesidades de los estudiantes universitarios (Sancán-Pin, Sánchez-Sánchez, Loor-Vera, & Lucas-Caicedo, 2025). El uso de plataformas digitales, aplicaciones interactivas y herramientas de inteligencia artificial ha demostrado ser eficaz para potenciar el desarrollo de habilidades lingüísticas, particularmente la comprensión auditiva y lectora, competencias fundamentales para alcanzar un dominio funcional del idioma inglés en niveles A2-B1 según el Marco Común Europeo de Referencia – MCER (Alfiani & Khomarudin, 2024; Lutvia & Sunarti, 2024). En los últimos cinco años, múltiples estudios cuantitativos han demostrado cómo diferentes tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC) contribuyen al desarrollo de la comprensión auditiva y lectora en estudiantes de inglés A2–B1. A continuación, se presenta un análisis integrado de estas evidencias.

La metodología de flipped learning, que invierte el centro de atención entre el aula y el hogar utilizando recursos digitales, ha evidenciado mejoras significativas en la comprensión auditiva (Qiu & Luo, 2022). Similares resultados se han observado con el uso de plataformas móviles diseñadas para tareas lingüísticas, las cuales no solo elevan el rendimiento general, sino también la eficacia en la escucha (Mulyadi, Aimah, Arifani, & Singh, 2022).

La incorporación de subtítulos en vídeos ha fortalecido el vocabulario y la comprensión auditiva, especialmente en niveles básicos e intermedios (Manurung, Asyilah, & Emelia, 2024), y en estudios con estudiantes universitarios de inglés como lengua extranjera, el uso de vídeos de YouTube durante cinco semanas mejoró significativamente la comprensión

auditiva (Chien, Huang, & Huang, 2020). En consonancia, las plataformas de Mobile-Assisted Language Learning (MALL) han mostrado mejoras sustanciales en habilidades de escucha y habla (Mihaylova, Gorin, Reber, & Rothen, 2022), aunque también han enfrentado desafíos en su implementación en la educación superior, como destaca Eragamreddy (2025).

La digitalización del aprendizaje también ha potenciado la alfabetización digital y literaria; Pangrazio, Godhe y González López Ledesma (2020) resaltan cómo la exposición constante a entornos virtuales favorece habilidades lectoras, mientras que dispositivos digitales, según Dorterler y Tavit (2024), facilitan la adquisición de vocabulario en L2. Este impacto se refleja también en las percepciones positivas que docentes asociados a TAC manifiestan en entornos escolares (Chiu & Wong, 2025).

Asimismo, Susilowati, Zainuddin e Islam (2025) destacan que el uso de WhatsApp, potenciado con funciones de inteligencia artificial, ha favorecido significativamente la comprensión lectora en inglés entre estudiantes universitarios mediante funciones como traducción automática, corrección gramatical y sesiones interactivas, aumentando la motivación de los estudiantes. En un contexto más amplio, el análisis de recursos como Google Translate ha resaltado su aporte en la producción escrita, reforzando indirectamente la lectura (Nguyen, 2023), mientras que Wayground (anteriormente llamada Quizizz) una plataforma interactiva, se asocia con una mayor satisfacción y desempeño en clase (Lim & Yunus, 2021).

Los estudios de revisión ofrecen una visión global de la tendencia. Por ejemplo, Navarrete, Nehring, Schanze, Ewerth y Hoppe (2023) revisaron 257 artículos sobre aprendizaje con vídeo y concluyeron que elementos como el audio, lo visual, el texto y componentes interactivos (como quizzes) son fundamentales para mejorar la eficacia del aprendizaje en entornos virtuales. En la misma línea; Zhang, Shan, Lee, Che y Kim (2023) destacan avances con chatbots ya que mejoran significativamente el aprendizaje de idiomas, especialmente en comprensión auditiva y lectura, al ofrecer interacciones y feedback personalizados. Adicional, la realidad virtual también ha jugado un papel importante para promover la eficacia de las TAC y mejorar el rendimiento académico en el aprendizaje del idioma inglés como segunda lengua (Ece, Balkan, & Dinçer, 2023), incrementando la

motivación y reduciendo la ansiedad del alumnado (Cai, 2022). Finalmente, los hallazgos sugieren que las apps digitales mejoran la autonomía de los estudiantes en listening y reading (Nguyen Thi Lam, 2023; Chitthathur, 2023); los entornos digitales intensifican la práctica receptiva (Li, 2022), y los recursos multimedia adaptativos elevan la motivación y el rendimiento de manera cuantificable (Noroozi, Hatami, & Subramaniam, 2023). Recientemente, herramientas de inteligencia artificial como Chatgpt se han explorado como apoyo al autoaprendizaje de lectura y escucha, con resultados prometedores (Lo, Yu, Xu, Ng, & Jong, 2024).

En conjunto, esta revisión muestra una evidencia robusta de que la integración planificada y contextualizada de TAC promueve mejoras reales y medibles en las habilidades de comprensión auditiva y lectora en estudiantes que están aprendiendo inglés como su segunda lengua.

Objetivo general:

Analizar el impacto de la integración de TAC en el desarrollo de la comprensión auditiva y lectora en estudiantes universitarios de inglés nivel A2-B1.

Objetivos específicos:

- Cuantificar el grado de mejora en la comprensión auditiva tras la implementación de TAC en un entorno controlado.
- Cuantificar el grado de mejora en la comprensión lectora tras la implementación de TAC en un entorno controlado.

Preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es el impacto del uso de TAC en el desempeño de la comprensión auditiva en estudiantes A2-B1?
2. ¿Cuál es el impacto del uso de TAC en el desempeño de la comprensión lectora en estudiantes A2-B1?

METODOLOGÍA

Esta investigación de tipo cuantitativa cuasi-experimental aplicará un diseño pretest-posttest con un grupo experimental y uno de control, permitiendo medir con precisión el efecto de las TAC seleccionadas (Wayground y Duolingo) en la comprensión auditiva y lectora. El

enfoque metodológico empírico–analítico busca cuantificar mejoras medibles tras la intervención con TAC, la cual se aplicará durante un período de dos meses. Este tiempo permitirá observar con rigurosidad los efectos de las tecnologías implementadas en el desarrollo de la comprensión auditiva y lectora en los estudiantes participantes.

Población y muestra

La población de este estudio son estudiantes universitarios de nivel A2–B1 de distintas carreras de la Universidad Técnica de Babahoyo, una institución pública ubicada en la ciudad de Babahoyo, provincia de Los Ríos, Ecuador.

La muestra la conforma dos grupos comparables (control y experimental) de 40 estudiantes cada uno dando un total de 80 alumnos. La selección se realizó de forma no probabilística intencional, basada en nivel de inglés homogéneo (A2–B1 según MCER) puesto que los objetivos del estudio están supeditados al nivel mencionado. Los criterios de inclusión fueron estudiantes que pertenecían al módulo online de inglés denominado nivel IV - Intermedio 1, suficiencia en inglés equivalente a A2-B1 y acceso a internet. Para el cumplimiento de estas características y el consentimiento informado se aplicaron un test de ubicación (nivel de inglés) y una encuesta (características sociodemográficas, acceso a internet y consentimiento informado).

Instrumentos para la recolección de datos

Los instrumentos a utilizar son pruebas estandarizadas de comprensión auditiva y lectora (Cambridge A2-B1). Estas evaluaciones representan subdestrezas claves para cada habilidad (reading y listening). A continuación, se describen las subdestrezas evaluadas por cada habilidad:

Comprensión auditiva

1. Identificar el tema general de un audio (*listening for gist*).
2. Extraer detalles específicos (*listening for specific information*).
3. Reconocer la actitud o intención del hablante.

Comprensión lectora

1. Leer para entender la idea principal (*skimming*).
2. Leer para encontrar información puntual (*scanning*).
3. Deducir el significado de palabras desconocidas por el contexto.

Procedimiento para la recolección de datos

En la fase 1, los estudiantes desarrollaron un pretest de listening y reading en ambos grupos (experimental y control).

En la fase 2, se realizó la intervención de 8 semanas sólo para el grupo experimental. Los recursos TAC utilizados fueron Wayground de forma sincrónica y Duolingo de forma asincrónica.

En la fase 3, se aplicó el postest. Esta evaluación no fue idéntica al pretest para evitar resultados no confiables. Sin embargo, cumplía con los mismos parámetros del pretest para efectos de comparación estadística y validación interna de los datos obtenidos.

Análisis de datos

Se realizará una estadística descriptiva de los resultados obtenidos en las pruebas de comprensión auditiva y lectora, tanto en el pretest como en el postest, con el fin de determinar medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango).

Se realizará un análisis estadístico inferencial, utilizando pruebas paramétricas o no paramétricas según los resultados del test de normalidad (Shapiro-Wilk o Kolmogorov-Smirnov). En caso de distribución normal, se aplicará la prueba t de Student para muestras independientes, a fin de comparar el desempeño entre el grupo experimental y el grupo de control. Para analizar las diferencias dentro de cada grupo (antes y después de la intervención), se empleará la prueba t para muestras relacionadas. Si los datos no cumplen con los supuestos de normalidad, se utilizarán las pruebas equivalentes no paramétricas: U de Mann-Whitney para comparaciones entre grupos y Wilcoxon para comparaciones intragrupo.

El análisis se enfocará tanto en los resultados globales de cada habilidad como en las subdestrezas específicas evaluadas para identificar qué aspectos puntuales fueron más beneficiados por el uso de las TAC. Se establecerá un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$ para determinar si las diferencias observadas son estadísticamente significativas.

Todos los datos serán procesados mediante el software estadístico Jamovi, garantizando la fiabilidad del análisis y el tratamiento ético de la información obtenida.

Variables

A continuación, se detallan las variables e indicadores del estudio:

Tabla 1

Variables e indicadores

Tipo	Variable	Indicador
Independiente	Uso de TAC	Tipo de tecnología usada (interactiva y móvil), modalidad (sincrónica con guía del profesor / asincrónica sin guía del profesor)
Dependiente	Comprensión auditiva	Puntajes en test de listening
Dependiente	Comprensión lectora	Puntajes en test de reading

Nota: El estudio presenta una variable independiente (TAC) y dos dependientes (comprensión auditiva y lectora).

Validez y confiabilidad

Se conservó los tipos de ítems, el formato de las preguntas y la correspondencia con el MCER de las evaluaciones, manteniendo la validez del contenido. Ambas evaluaciones (pretest-posttest) evalúan los mismos contenidos, con la misma dificultad, pero usando ítems distintos para evitar el sesgo de familiaridad manteniendo así la validez del criterio. Adicional, se solicitó a dos expertos en didáctica del inglés que revisen las pruebas adaptadas, confirmando la validez del contenido.

Para la confiabilidad del estudio se realizó el análisis de ítems para validar internamente los instrumentos (test de comprensión lectora y auditiva / pre y post) mediante índices de dificultad y discriminación. Cada uno de los instrumentos estuvo compuesto por 100 ítems de opción múltiple con tres alternativas y una única respuesta correcta, estructurados en torno a tres habilidades específicas por área.

En el caso de los test de comprensión auditiva (pre y post), los ítems evaluaron la capacidad de identificar el tema general de un audio (*listening for gist*), extraer información específica (*listening for specific information*) y reconocer la intención o actitud del hablante. Los resultados mostraron niveles de dificultad moderados a adecuados (p entre 0.60 y 0.63) y

valores de discriminación superiores a 0.35 en promedio, lo cual evidencia una buena capacidad para diferenciar el nivel de desempeño de los estudiantes.

De igual forma, los test de comprensión lectora (pre y post) evaluaron la comprensión de la idea principal (*skimming*), la localización de información puntual (*scanning*) y la inferencia del significado de palabras por contexto. En estos instrumentos, el índice de dificultad promedio fue de aproximadamente 0.61, mientras que los índices de discriminación superaron el 0.36 en la mayoría de los ítems, lo cual indica un funcionamiento técnico sólido de las pruebas.

No se detectaron ítems con discriminación negativa ni con dificultad extrema. Estos resultados permiten concluir que los cuatro instrumentos son válidos y confiables, y adecuados para medir el progreso en las habilidades específicas evaluadas antes y después de la intervención pedagógica.

RESULTADOS

A continuación, se presenta las características sociodemográficas de la muestra N=80:

Tabla 1

Características sociodemográficas de la muestra

Grupo	Género: Femenino	Género: Masculino	Edad: 20-25	Edad: 26-30	Edad: 31-35	Edad: 36-40	Nivel: A2	Nivel: B1	Tecnología: Sí
Control	75%	25%	67%	20%	3%	10%	72%	28%	100%
Experimental	57%	43%	50%	37%	10%	3%	52%	48%	100%

Nota: La presente tabla resume las características de la muestra total del estudio.

La muestra de esta investigación estuvo compuesta por 80 estudiantes universitarios distribuidos equitativamente en dos grupos: control y experimental. En el grupo control predominó el género femenino (75%) frente al masculino (25%), mientras que en el grupo experimental la distribución fue más equilibrada, con 57% de mujeres y 43% de hombres. En cuanto a la edad, la mayoría de los participantes del grupo control se ubicaron entre los 20 y 25 años (67%), mientras que en el grupo experimental esta franja representó el 50%, seguida por un 37% en el rango de 26 a 30 años. En ambos grupos hubo participación de estudiantes mayores de 30 años, aunque en porcentajes reducidos. En lo que respecta al nivel de inglés, la mayoría de los estudiantes del grupo control se ubicaron en el nivel A2

(72%), mientras que en el grupo experimental este nivel representó el 52%, evidenciando una distribución más balanceada entre A2 y B1. Todos los participantes contaron con acceso a tecnología, condición indispensable para el desarrollo de la intervención con TAC. A continuación, se procede a responder las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es el impacto del uso de TAC en el desempeño de la comprensión auditiva en estudiantes A2-B1?

Tabla 2

Comprensión auditiva (Listening) del grupo experimental

Medida	Pretest	Post-test
Media	60.70	78.73
Desviación estándar	18.93	13.67
p-valor (prueba t pareada)	0.0000000000002	

Nota: La presente tabla representa el impacto que tuvo la intervención con TAC en la habilidad de listening.

La media subió de 60.7 a 78.73, lo que indica una mejora sustancial en el rendimiento de comprensión auditiva. La desviación estándar disminuyó (de 18.93 a 13.67), lo que sugiere que después de la intervención los estudiantes no solo obtuvieron puntajes más altos, sino que los resultados fueron más homogéneos, es decir, más consistentes entre ellos. El p-valor extremadamente bajo (0.0000000000002) indica que la probabilidad de que esta mejora ocurriera por azar es casi nula. Por tanto, se concluye que el uso de TAC tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la comprensión auditiva.

2. ¿Cuál es el impacto del uso de TAC en el desempeño de la comprensión lectora en estudiantes A2-B1?

Tabla 3*Comprensión lectora (Reading) del grupo experimental*

Medida	Pretest	Post-test
Media	61.33	80.78
Desviación estándar	10.88	10.28
p-valor (prueba t pareada)	0.000000000000000000414	

Nota: La presente tabla representa el impacto que tuvo la intervención con TAC en la habilidad de reading.

La media pasó de 61.33 a 80.78, mostrando una mejora clara en comprensión lectora. La desviación estándar se mantuvo baja, lo cual indica que los puntajes no solo mejoraron, sino que fueron similares entre los estudiantes, demostrando eficacia generalizada de la intervención. El p-valor (0.000000000000000000414) es aún más pequeño que en la comprensión auditiva, lo que refuerza que la mejora fue altamente significativa.

Tabla 4*Comparación del impacto del uso de TAC en comprensión auditiva y lectora*

Habilidad	Media (Experimental)	DE (Experimental)	Media (Control)	DE (Control)	t- valor	p-valor
Comprensión Auditiva	18.03	10.44	1.83	2.67	9.51	< 0.000000000003
Comprensión Lectora	19.45	7.49	2.48	2.46	13.61	<0.0000000000000056

Nota: Se compara medidas esenciales entre el grupo control y experimental para determinar de manera general el impacto de las TAC en las habilidades estudiadas.

A partir del análisis estadístico realizado, se puede observar un impacto notable del uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en la mejora de las habilidades

receptivas en inglés, específicamente en comprensión auditiva y comprensión lectora, en estudiantes con nivel A2-B1.

En cuanto a la comprensión auditiva, los resultados muestran que el grupo experimental, es decir, aquellos estudiantes que trabajaron con herramientas TAC, obtuvieron una media de ganancia de 18.03 puntos entre el pretest y el posttest. Esto refleja una mejora sustancial en su desempeño auditivo. En contraste, el grupo control —que no utilizó TAC— apenas alcanzó una mejora promedio de 1.83 puntos, lo que sugiere que, sin la implementación coherente y pedagógica de las TAC, el progreso fue mínimo. En cuanto a la dispersión de los datos, la desviación estándar del grupo experimental fue de 10.44, mientras que en el grupo control fue de solo 2.67. Esta diferencia en la variabilidad sugiere que, aunque en general el grupo con TAC mejoró más, existieron distintos niveles de aprovechamiento entre los estudiantes, probablemente influenciados por factores individuales como el estilo de aprendizaje o el grado de interacción con la tecnología. El análisis inferencial refuerza esta tendencia: el valor *t* obtenido fue de 9.51 y el valor *p* resultó ser menor a 0.0000000000003, lo cual indica que la diferencia observada entre los grupos es estadísticamente significativa. Esto significa que es extremadamente improbable que dicha diferencia se deba al azar, lo que permite afirmar con firmeza que el uso de TAC tuvo un efecto positivo real sobre la comprensión auditiva.

Respecto a la comprensión lectora, los resultados siguen una línea similar, e incluso más marcada. El grupo experimental alcanzó una media de ganancia de 19.45 puntos, casi 20 puntos de mejora en promedio, lo que demuestra un avance muy significativo en esta habilidad. Por su parte, el grupo control solo mejoró en promedio 2.48 puntos. En este caso, la desviación estándar también fue mayor en el grupo experimental (7.49) en comparación con el control (2.46), lo cual nuevamente señala que, aunque el beneficio global fue alto, existieron diferencias individuales en el grado de mejora. El valor *t* alcanzado fue de 13.61 y el *p*-valor fue incluso menor que en la prueba anterior: inferior a 0.00000000000000056. Esta evidencia estadística no solo confirma que hubo una diferencia significativa entre ambos grupos, sino que refuerza aún más la conclusión de que las TAC ejercieron una influencia positiva clara y contundente sobre la comprensión lectora.

En conjunto, estos resultados permiten afirmar que la incorporación de TAC en el proceso de enseñanza-aprendizaje del inglés como lengua extranjera genera un efecto muy significativo en el desarrollo de las habilidades receptivas de los estudiantes, potenciando tanto la comprensión auditiva como la comprensión lectora de manera efectiva y medible.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta investigación corroboran de manera contundente el papel transformador de las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento (TAC) en la mejora de las habilidades de comprensión auditiva y lectora en estudiantes universitarios de inglés de nivel A2-B1. La mejora sustancial observada en el grupo experimental para la comprensión auditiva, con una media de ganancia de 18.03 puntos, y la mejora en la comprensión lectora, con una ganancia de 19.45 puntos, respaldan la creciente evidencia sobre la eficacia de las herramientas digitales en la enseñanza de idiomas.

Estos resultados son consistentes con estudios previos que han destacado el impacto positivo de diversas TAC. Por ejemplo, la metodología de *flipped learning*, que utiliza recursos digitales para invertir el enfoque del aula y el hogar, ha demostrado mejoras significativas en la comprensión auditiva (Qiu & Luo, 2022), lo cual se alinea con nuestros hallazgos. De igual modo, el uso de plataformas móviles para tareas lingüísticas no solo incrementa el rendimiento general, sino también la eficacia en la escucha, un aspecto clave que nuestra investigación ha reforzado (Mulyadi, Aimah, Arifani, & Singh, 2022). La incorporación de subtítulos en videos para el fortalecimiento del vocabulario y la comprensión auditiva, especialmente en niveles básicos e intermedios, también encuentra resonancia en la mejora observada. En este sentido, el uso de videos de YouTube, como se reporta en estudios con estudiantes universitarios de inglés como lengua extranjera, demostró mejorar significativamente la comprensión auditiva en un período de cinco semanas, lo cual es comparable a la duración de nuestra intervención (Chien, Huang, & Huang, 2020).

Asimismo, las plataformas de *Mobile-Assisted Language Learning* (MALL) han mostrado mejoras sustanciales en habilidades de escucha y habla (Mihaylova, Gorin, Reber, & Rothen, 2022), aunque también se han señalado desafíos en su implementación en la

educación superior. La digitalización del aprendizaje también ha potenciado la alfabetización digital y literaria, con la exposición constante a entornos virtuales que favorecen las habilidades lectoras. Resaltando que el entorno en el cual se llevó a cabo esta investigación es netamente virtual desde la pandemia, lo que ha facilitado el acceso y la destreza estudiantil en cuanto a las TAC se refieren.

La integración de herramientas potenciadas por inteligencia artificial, como el uso de WhatsApp con funciones de traducción automática y corrección gramatical, ha demostrado favorecer significativamente la comprensión lectora, aumentando la motivación de los estudiantes (Susilowati, Zainuddin e Islam; 2025), lo cual puede explicar parte de la mejora observada en nuestra investigación. De igual forma, plataformas interactivas como Wayground (anteriormente Quizizz), una de las herramientas empleadas en nuestro estudio, se asocian con una mayor satisfacción y desempeño en clase (Lim & Yunus, 2021).

Estudios de revisión sistemática consolidan aún más estos hallazgos. La revisión de Navarrete et al. (2023) sobre el aprendizaje con video enfatizó la importancia del audio, lo visual, el texto y los componentes interactivos, elementos presentes en las TAC utilizadas puesto que Wayground da apertura para aplicar esta variedad de recursos interactivos. Los avances con *chatbots*, que mejoran significativamente el aprendizaje de idiomas, especialmente en comprensión auditiva y lectura a través de interacciones y *feedback* personalizados, también se alinean con la eficacia de las tecnologías en este ámbito (Zhang et al., 2023). La eficacia de las TAC ha demostrado mejorar el rendimiento académico y, de forma crucial, incrementar la motivación y reducir la ansiedad del alumnado, factores que pueden haber contribuido al éxito en el grupo experimental.

Finalmente, la evidencia robusta sugiere que las aplicaciones digitales mejoran la autonomía de los estudiantes en *listening* y *reading*, los entornos digitales intensifican la práctica receptiva, y los recursos multimedia adaptativos elevan la motivación y el rendimiento de manera cuantificable.

Si bien el estudio demostró una mejora altamente significativa en ambos grupos, la desviación estándar en el grupo experimental fue mayor (10.44 para comprensión auditiva y 7.49 para comprensión lectora) en comparación con el grupo control (2.67 y 2.46, respectivamente). Esta mayor variabilidad en el grupo experimental sugiere que, aunque el

beneficio global fue alto, la efectividad de las TAC pudo haber dependido de factores individuales, como el estilo de aprendizaje, la interacción particular de cada estudiante con la tecnología o el nivel de autorregulación. A pesar de esta variabilidad, la solidez estadística de los resultados, con valores p extremadamente bajos, refuerza más la conclusión de que las TAC ejercieron una influencia positiva clara y contundente sobre la comprensión lectora y auditiva.

En resumen, los resultados de esta investigación no solo confirman la efectividad de las TAC en el desarrollo de la comprensión auditiva y lectora en estudiantes de inglés con nivel A2-B1, sino que también se suman a un cuerpo de literatura creciente que aboga por su integración planificada y contextualizada en la educación de idiomas. Las implicaciones prácticas son claras: la implementación sistemática de herramientas digitales puede potenciar de manera efectiva y medible las habilidades receptivas, preparando a los estudiantes para un dominio funcional del inglés en un mundo globalizado.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación brindan conclusiones significativas sobre la integración de las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento (TAC) en la enseñanza del inglés como lengua extranjera, específicamente en las habilidades de comprensión auditiva y lectora en estudiantes universitarios de nivel A2-B1.

Primero, se concluye que la implementación de TAC tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo en la comprensión auditiva de los estudiantes. El grupo experimental, que utilizó Wayground y Duolingo, mostró una mejora importante en el rendimiento, con un aumento promedio en la media de 18.03 puntos, mientras que el grupo control apenas registró un avance mínimo. La disminución en la desviación estándar del grupo experimental también indica una mayor homogeneidad en los resultados post-intervención.

Segundo, en relación con la comprensión lectora, se determinó que el uso de TAC generó una mejora altamente significativa. El grupo experimental alcanzó una media de ganancia de 19.45 puntos, lo que representa un avance muy considerable. Este impacto fue incluso

más marcado que, en la comprensión auditiva, y los datos estadísticos confirman una influencia positiva clara y contundente de las TAC en esta habilidad.

En síntesis, esta investigación demuestra que la incorporación estratégica de las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento, como Wayground y Duolingo, es una estrategia efectiva para potenciar las habilidades de comprensión auditiva y lectora en estudiantes universitarios de inglés con un nivel A2-B1, promoviendo mejoras reales y medibles en su desempeño. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de integrar de forma planificada y contextualizada las TAC en los programas de enseñanza de idiomas para optimizar el proceso de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfiani, D., & Khomarudin, N. (2024). Developing and implementing CEFR-based digital literacy resources for multisensory English learning. *English Education: Jurnal Tadris Bahasa Inggris*, 17(1), 49–73.
<https://www.researchgate.net/publication/381598905>
- Cai, Y. (2022). *A review of virtual reality technology in EFL teaching*. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 4, Article 2783.
<https://doi.org/10.54097/ehss.v4i.2783>
- Chien, C.-c., Huang, Y., & Huang, P. (2020). *YouTube videos on EFL college students' listening comprehension*. *English Language Teaching*, 13(6), 96-103.
<https://doi.org/10.5539/elt.v13n6p96>
- Chitthathur, K. C., & V., S. (2023). The use of mobile apps to enhance reading skills of language learners: A review. *Human Research in Rehabilitation*, 13(1), 31–37.
<https://doi.org/10.21554/hrr.042303>
- Chiu, Y., & Wong, K. H. (2025). *Integrating digital technologies into teaching: A study on pre-service language teachers' perceptions and practice*. *Education and Information Technologies*. Advance online publication.
<https://doi.org/10.1007/s10639-025-13511-x>

- Dorterler, T., & Tavi, Z. M. (2024). The effect of mobile technology on vocabulary development of English language learners: A case study of A2 adult learners. *Futurity Education*, 4(2), 186–205. <https://doi.org/10.57125/FED.2024.06.25.10>
- Ece, Ç., Balkan, Ö., & Dinçer, N. (2023). *Immersive virtual reality in tertiary level EFL education: A systematic review of recent applications*. *Innovational Research in ELT*, 4(2), 59–69. <https://doi.org/10.29329/irelt.2023.623.6>
- Eragamreddy, N. (2025). *Exploring the impact of mobile language learning applications on language proficiency: Teacher perspectives and implementation challenges*. *International Journal of Social Sciences in Higher Education*, 4(3). <https://doi.org/10.58806/ijsshr.2025.v4i3n04> (ijsshr.com)
- Li, R. (2022). *Effects of mobile-assisted language learning on EFL learners' listening skill development: A meta-analysis*. *Journal of Research in Curriculum, Instruction and Educational Technology*, 8(3), 1–25. https://www.researchgate.net/publication/363844210_Effects_of_mobile-assisted_language_learning_on_EFL_learners%27_listening_skill_development
- Lim, T. M., & Yunus, M. M. (2021). *Teachers' perception towards the use of Quizizz in the teaching and learning of English: A systematic review*. *Sustainability*, 13(11), 6436. <https://doi.org/10.3390/su13116436>
- Limongi, M. (2025, abril 5). *Globalization and English as a lingua franca (ELF)*. LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/globalization-english-lingua-franca-elf-mattia-limongi-hu56e>
- Lo, C. K., Yu, P. L. H., Xu, S., Ng, D. T. K., & Jong, M. S.-y. (2024). Exploring the application of ChatGPT in ESL/EFL education and related research issues: A systematic review of empirical studies. *Smart Learning Environments*, 11, Article 50. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00342-5>
- Lutvia, N. F., & Sunarti. (2024). Exploring the effectiveness of digital reading platforms in developing reading comprehension skills. *ELT-Lectura*, 11(2), 168–181. <https://doi.org/10.31849/elt-lectura.v11i2.20840>

- Manurung, I. D., Asyilah, F., & Emelia, T. W. (2024). The effect of using video subtitles on EFL students' listening comprehension. *Holistic Science*, 4(2), 317–327. <https://doi.org/10.56495/hs.v4i2.664>
- Mihaylova, M., Gorin, S., Reber, T. P., & Rothen, N. (2022). *A meta-analysis on mobile-assisted language learning applications: Benefits and risks*. *Psychologica Belgica*, 62(1), 252–271. <https://doi.org/10.5334/pb.1146>
- Mulyadi, D., Aimah, S., Arifani, Y., & Singh, C. K. S. (2022). *Boosting EFL learners' listening comprehension through a developed mobile learning application: Effectiveness and practicality*. *Applied Research on English Language*, 11(3), 37–56. <https://doi.org/10.22108/ARE.2022.130726.1785>
- Navarrete, E., Nehring, A., Schanze, S., Ewerth, R., & Hoppe, A. (2023). *A closer look into recent video-based learning research: A comprehensive review of video characteristics, tools, technologies, and learning effectiveness*. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.13617>
- Nguyen Thi Lam. (2023). *Promoting learner autonomy in learning English listening skills through mobile-assisted applications*. *AsiaCALL Online Journal*, 14(2), 118–139. <https://doi.org/10.54855/acoj.231428>
- Nguyen, M. V. (2023). *Google Translate for writing in an online English class: Vietnamese learners' perceptions and performances*. *The EuroCALL Review*. <https://doi.org/10.4995/eurocall.2023.18246>
- Noroozi, O., Hatami, J., & Subramaniam, G. (2023). *Multimedia Use in EFL Courses: Learners' Motivation and Academic Performance*. *Journal of Teaching Language and Literature Studies*, 4(1), 1–18. https://journals.iau.ir/article_705458.html
- Pangrazio, L., Godhe, A.-L., & González López Ledesma, A. (2020). What is digital literacy? A comparative review of publications across three language contexts. *Journal of Literacy Research*, 52(2), 123–142. <https://doi.org/10.1177/2042753020946291>

- Qiu, Y., & Luo, W. (2022). *Investigation of the effect of flipped listening instruction on the listening performance and listening anxiety of Chinese EFL students*. *Frontiers in Psychology*, 13, 1043004. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1043004>
- Sancán-Pin, M. A., Sánchez-Sánchez, J. R., Llor-Vera, R. A., & Lucas-Caicedo, J. J. (2025). Integración de tecnologías de aprendizaje y conocimiento (TAC) en la educación superior: una estrategia para transformar las metodologías tradicionales. *MQR Investigar*, 5(2), 135–149. <https://mqrinvestigar.com/2025/index.php/mqr/article/view/532>
- Susilowati, D., Zainuddin, Z., & Islam, R. (2025). *The Role of Meta AI WhatsApp in Enhancing English Reading Skills of Higher Education*. *Journal of English Language and Education*, 10(3). Retrieved from <https://jele.or.id/index.php/jele/article/view/947>
- Zhang, S., Shan, C., Lee, J. S. Y., Che, S., & Kim, J. H. (2023). *Effect of chatbot-assisted language learning: A meta-analysis*. *Education and Information Technologies*, 28, 15223–15243. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11805-6>