Recibido: 18/08/2025

Aprobado: 04/11/2025

Medios digitales en la multimodalidad para mejorar la comprensión auditiva en inglés

Digital Media in Multimodality to Improve Listening Comprehension in English

Autores

Isaí-Alí Guevara. Doctor en Educación. Universidad Veracruzana.

iguevara@uv.mx

http://orcid.org/0000-0002-1500-291X

Jorge Martínez-Cortés. Doctor en Educación. Universidad Veracruzana

Correo: jomartinez@uv.mx

https://orcid.org/0000-0002-8696-2088

Resumen

Este artículo de revisión ha explorado el uso de medios digitales en entornos multimodales para optimizar la comprensión auditiva del inglés en la educación superior. Se contextualiza la relevancia de la multimodalidad al combinar canales visuales, auditivos y textuales para enriquecer la experiencia de escucha. El objetivo general ha sido identificar las estrategias digitales multimodales que pueden ser empleadas por los docentes para optimizar la comprensión auditiva de L2. El artículo se ha sustentado en cuatro subtemas: fundamentos teóricos de la multimodalidad, neurociencia del aprendizaje auditivo, tecnologías digitales y medios audiovisuales, y teorías del desarrollo auditivo en contextos digitales. La metodología ha consistido en una revisión cualitativa de diez estudios clave obtenidos de Scopus, SciELO, WoS y bases complementarias, analizados con herramientas como VOSviewer y Bibliometrix para caracterizar tendencias y vacíos de investigación. Los hallazgos revelan que las aplicaciones interactivas con retroalimentación inmediata, la gamificación auditiva y la integración de realidad aumentada promueven mayor retención de contenido y motivación estudiantil. Se concluye que el diseño instruccional debe articular tecnología e intervención docente para consolidar habilidades metacognitivas y garantizar accesibilidad. Como recomendaciones, se sugiere profundizar en estudios comparativos de plataformas y explorar metodologías mixtas que integren datos cualitativos y cuantitativos. Este trabajo aporta un

panorama actualizado y plantea líneas futuras para la investigación en multimodalidad y comprensión auditiva de L2.

Palabras claves: Medios Digitales, enseñanza del inglés, comprensión auditiva, medios digitales y educación superior.

Abstract

This review article explores the use of digital media in multimodal environments to optimize English listening comprehension in higher education. It contextualizes the relevance of multimodality in combining visual, auditory, and textual channels to enrich the listening experience. The overall objective is to identify multimodal digital strategies that can be used by teachers to optimize L2 listening comprehension. The article is based on four subtopics: theoretical foundations of multimodality, neuroscience of auditory learning, digital technologies and audiovisual media, and theories of auditory development in digital contexts. The methodology consisted of a qualitative review of ten key studies obtained from Scopus, SciELO, WoS, and complementary databases, analyzed with tools such as VOSviewer and Bibliometrix to characterize trends and research gaps. The findings reveal that interactive applications with immediate feedback, auditory gamification, and the integration of augmented reality promote greater content retention and student motivation. It is concluded that instructional design must articulate technology and teaching intervention to strengthen metacognitive skills and ensure accessibility. Recommendations include further comparative studies of platforms and exploring mixed methodologies that integrate qualitative and quantitative data. This work provides an updated overview and suggests future research directions for multimodality and L2 listening comprehension.

Keywords: Digital Media, English language teaching, listening comprehension, digital media, higher education.

Introducción

El avance de las tecnologías digitales ha transformado la enseñanza del inglés en la educación superior, especialmente en la comprensión auditiva, un componente crítico de la competencia comunicativa global. Los términos clave utilizados para la selección de literatura fueron: “multimodal language learning”, “digital audio comprehension”, “CALL multimodal” y “AR English listening”.

La búsqueda inicial arrojó 342 artículos, de los cuales 10 cumplieron con criterios de inclusión, las publicaciones comprendieron el siguiente periodo: 2019–2025 todos obtenidos de revistas indexadas. La pregunta PICO que guía esta revisión es: En estudiantes de educación superior (P), ¿cómo influye la intervención multimodal digital (I) frente a métodos auditivos tradicionales (C) en la mejora de la comprensión auditiva en inglés (O)? El objetivo general es explorar las estrategias digitales multimodales que pueden ser empleadas por los docentes para

optimizar la comprensión auditiva de L2. Los objetivos específicos declaran: 1) revisar marcos teóricos de multimodalidad; 2) analizar fundamentos neurocognitivos; 3) describir tecnologías digitales aplicadas; 4) examinar teorías de desarrollo auditivo en contextos digitales.

Es crucial incorporar los medios digitales en la multimodalidad para optimizar la comprensión auditiva del inglés en el marco de la educación superior mexicana, pues posibilita una personalización y un dinamismo del aprendizaje que impulsan el desarrollo de destrezas esenciales. La utilización de entornos virtuales de aprendizaje, videos interactivos y plataformas digitales con algoritmos adaptativos favorece la retroalimentación en tiempo real y el ajuste dinámico de la dificultad en función del rendimiento del alumno, según lo reportan investigaciones recientes. Esto tiene un impacto positivo en otras habilidades comunicativas e incluso en la comprensión auditiva en inglés.

El progreso tecnológico ha brindado oportunidades novedosas para optimizar los métodos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, sobre todo cuando se trata de aprender inglés como segundo idioma. La multimodalidad, que se refiere a la combinación de varios modos de comunicación (auditivo, visual, textual y gestual), ofrece un marco teórico y práctico para abordar la complejidad de la comprensión auditiva desde un enfoque más integral.

Este método estimula el compromiso del alumno, ya que activa diferentes vías cognitivas y sensoriales, lo que favorece una construcción de significado más duradera y profunda. Asimismo, la multimodalidad da respuesta a la variedad de formas y velocidades de aprendizaje, fomentando ambientes más personalizados e inclusivos. La inclusión de herramientas digitales que son multimodales hace más sencillo el ajuste de los contenidos a las demandas particulares, lo cual tiene un efecto positivo.

A la vez, la práctica educativa ha sido transformada por el impacto de las tecnologías digitales y la inteligencia artificial en la evaluación y retroalimentación, lo que ha posibilitado una interacción más personalizada, eficaz y dinámica. Los sistemas de reconocimiento de voz y los algoritmos adaptativos hacen que las tareas que previamente requerían un gran esfuerzo por parte del maestro se realicen automáticamente, lo cual mejora la utilización de recursos y tiempos. Esto genera entornos educativos en los que el alumno recibe una guía oportuna y adaptada a su avance real, lo que eleva su motivación y la autorregulación de su aprendizaje. Además, estas tecnologías brindan la posibilidad de analizar y detectar patrones de error, así como desarrollar intervenciones particulares que mejoran las destrezas auditivas.

En síntesis, la intersección entre multimodalidad y tecnología representa una propuesta novedosa y con potencial para vencer los desafíos convencionales en la enseñanza de la comprensión auditiva en inglés, sobre todo en entornos académicos que demandan un elevado grado de especialización y autonomía del alumno.

Metodología

La revisión se realizó en junio–septiembre de 2025. Se aplicaron criterios de búsqueda en Scopus, SciELO, Web of Science de Clarivet y bases complementarias (Elsevier, DOAJ). Palabras clave: "multimodal listening comprehension", "digital media English learning", "neurocognitive multimodal". Se identificaron 342 registros; tras eliminar duplicados y aplicar criterios de exclusión (no L2 universitario, antes de 2019, sin componente digital), quedaron 15 estudios. La síntesis cualitativa se apoyó en VOSviewer en el mapeo de conceptos y Bibliometrix para identificar coautorías. Los datos se caracterizaron en una tabla resumen (Autor, año, población, intervención, resultados principales). No se realizó análisis estadístico inferencial debido a heterogeneidad metodológica.

Fundamentos teóricos de la multimodalidad en el aprendizaje de idiomas

Los fundamentos teóricos de la multimodalidad en el aprendizaje de idiomas se asientan sobre la premisa de que el proceso educativo trasciende el modelo tradicional centrado exclusivamente en el lenguaje verbal. Según Cuestas y Valotta (2011), "la comunicación es multimodal y no meramente lingüística" (p. 3), lo cual implica que múltiples modos semióticos convergen para enriquecer la construcción de significados en contextos educativos. La teoría socio-semiótica de la multimodalidad establece que los individuos adquieren significados culturales mediante procesos complejos de comunicación y representación que incorporan elementos visuales, auditivos, gestuales y textuales (Doubront & Ortúñez, 2023).

En consecuencia, el paradigma multimodal para la enseñanza de lenguas extranjeras desafiaba las aproximaciones monomodales convencionales, validando recursos como imágenes, sonidos, gestos y elementos prosódicos como fundamentos de la interacción comunicativa (Heras, 2024). Finalmente, esta conceptualización teórica sustenta que cada modo semiótico posee un potencial comunicativo específico denominado *asequibilidad*, que determina las posibilidades de significación disponibles para representar y comunicar contenidos según las características de la audiencia objetivo (Heras, 2024).

Tran, TTH (2017) establecen la gramática visual como un sistema semiótico que articula imágenes, texto y diseño para construir significados. En la enseñanza de lenguas, el constructivismo digital propone que los estudiantes co-creen conocimiento al interactuar con objetos multimodales (Martínez Cortés *et al.* 2024). Coincidimos en esta perspectiva actual sobre el aprendizaje de idiomas donde se reconoce la importancia fundamental de la tecnología, la cooperación y la variedad de recursos en el desarrollo del conocimiento lingüístico. Esta perspectiva está en consonancia con las realidades de la comunicación en el siglo XXI, en el que la competencia comunicativa no solo requiere del dominio de la gramática o el léxico, sino también de habilidades para interpretar, crear y negociar significados a través de diversos modos semióticos en contextos digitales globalizados.

La multimodalidad integra modos visual, auditivo, textual y gestual para generar experiencias inmersivas que favorecen la comprensión de discursos en L2. Pérez-Bernabeu (2019) sostiene que la cohesión entre modalidades refuerza la inferencia contextual y la retención. La afirmación de Pérez-Bernabeu acerca de la cohesión entre modalidades respalda la concepción de que, cuando estos diversos modos semióticos se unen de manera coherente y complementaria, se desencadena un procesamiento cognitivo más profundo. Este tipo de procesamiento permite que se realice una inferencia contextual (es decir, la habilidad para deducir significados implícitos a partir de claves contextuales) y mejora el recuerdo a largo plazo, probablemente debido a que la información codificada por medio de varios canales sensoriales genera redes neuronales más complejas y redundantes.

Procesamiento cognitivo y neurociencia del aprendizaje auditivo multimodal

La neuroplasticidad permite que exposiciones multimodales fortalezcan la memoria de trabajo y la atención sostenida durante la escucha (Pérez-Bernabeu, 2019). La neuroplasticidad facilita la reorganización cerebral a través de estímulos multisensoriales, mejorando procesos cognitivos clave como la memoria de trabajo y la atención. Los procesos bottom-up analizan características acústicas, mientras que los top-down activan esquemas de conocimiento previo, coordinados por redes fronto-parietales que involucran Broca y Wernicke (Acosta Coelho, 2023). Los procesos bottom-up y top-down se integran mediante redes fronto-parietales para combinar información sensorial con conocimientos previos, facilitando así la comprensión del lenguaje. Esta sinergia reduce la carga cognitiva y facilita la internalización de patrones prosódicos.

En México, se ha notado que los sistemas de tutoría inteligente basados en IA utilizan estos mecanismos neurocognitivos al modificar dinámicamente la complejidad del input auditivo y brindar retroalimentación de manera inmediata. Esto permite fortalecer la formación de representaciones fonológicas en la memoria a largo plazo. Por su parte, Gil Fernández (2023) describe cómo plataformas como Smile Room combinan estímulos visuales —por ejemplo, pistas gestuales sincronizadas— con secuencias auditivas interactivas para activar simultáneamente circuitos sensoriomotores y reducir el esfuerzo atencional, favoreciendo un procesamiento más eficiente de la información lingüística. Así, la aplicación de tecnologías multimodales en entornos universitarios potencia tanto los procesos de codificación bottom-up como la activación top-down, promoviendo una escucha profunda y significativa.

"Las neurociencias han demostrado que el proceso de comprensión auditiva está mediado por múltiples circuitos neuronales que integran la percepción sensorial con la memoria y la atención, lo que resalta la importancia de diseño estrategias didácticas basadas en input comprensible que favorecen la activación óptima de estas redes cerebrales para mejorar el aprendizaje del inglés. " (González Badillo et al., 2023, p. 12). En consecuencia, el diseño de estrategias didácticas basado en input comprensible resulta crucial porque activa óptimamente las redes cerebrales implicadas en la comprensión auditiva —como la corteza auditiva y circuitos fronto-parietales—, reduciendo la ansiedad, fomentando la adquisición natural del lenguaje inglés mediante exposición significativa y mejorando la eficiencia del aprendizaje sin memorización forzada.

Tecnologías digitales y medios audiovisuales en la educación de idiomas

El empleo de tecnologías digitales y medios audiovisuales en la enseñanza del inglés es necesario para mejorar la comprensión del idioma porque facilita la integración de diversas fuentes de información, lo cual enriquece el proceso cognitivo del estudiante. Como recurso didáctico, Valera Yataco et al., (2023) señala que estos medios permiten la exposición repetida y contextualizada a la lengua, haciendo más accesible la entrada comprensible. Además, favorecen la interactividad y el aprendizaje autónomo, aspectos esenciales para el desarrollo de habilidades auditivas efectivas en el marco de la educación superior, como lo indica Aburto Pineda (2025). Estos recursos también permiten adaptar los contenidos al nivel y ritmo de aprendizaje individual, lo que contribuye a una mayor personalización y efectividad en el proceso formativo (Aburto Pineda, 2025).

Correctamente el valor de las tecnologías digitales para establecer entornos de aprendizaje colaborativos y flexibles, fundamentales para la instrucción del inglés. Este método responde a la demanda de lugares donde el alumno no solo reciba información pasiva, sino que además tenga la oportunidad de experimentar, practicar y reflexionar sobre mensajes orales complejos, lo cual es crucial para una comprensión auditiva profunda.

La incorporación de videos, plataformas digitales y algoritmos adaptativos supone un progreso importante, ya que posibilita la retroalimentación instantánea, un componente crucial para corregir fallos y fortalecer el aprendizaje. En este marco, además, es importante que las tecnologías fomenten habilidades digitales complementarias, lo cual prepara a los alumnos para enfrentar desafíos comunicativos en un mundo cada vez más tecnológico y global.

Las tecnologías digitales y los medios audiovisuales han revolucionado la forma en que se enseña y se aprende idiomas al ofrecer entornos de práctica auténticos y personalizados. Plataformas basadas en Computer-Assisted Language Learning (CALL) permiten el acceso a repositorios de audios, videos interactivos y simulaciones que facilitan la exposición constante al input auditivo en contextos variados. Además, la integración de algoritmos de inteligencia artificial en estas herramientas posibilita la adaptación automática de la dificultad y el ritmo de las actividades según el desempeño del estudiante.

Concluyo que la gamificación y los recursos multimedia impulsan la motivación intrínseca al hacer el aprendizaje del inglés más atractivo, prolongando la exposición a la lengua meta y fortaleciendo competencias auditivas esenciales. Asimismo, las aplicaciones de IA en plataformas de inglés han elevado la retención de vocabulario auditivo mediante retroalimentación inmediata y revisión personalizada de errores

Teorías del desarrollo de la comprensión auditiva en contextos digitales

El input comprensible como motor del desarrollo de la escucha; en entornos digitales, los subtítulos interactivos y la retroalimentación inmediata enriquecen el input (Mero, 2024). Las estrategias metacognitivas—planificar, monitorear y evaluar la comprensión—son potenciadas por interfaces que registran progresos. El andamiaje cognitivo mediado por IA ajusta el nivel de desafío dentro de la zona de desarrollo próximo que debe ser replanteado con vista a su mejor uso.

La innovación tecnológica tiene la capacidad de contribuir a la comprensión auditiva en ambientes digitales al aclarar los procesos estratégicos y cognitivos que participan en ella. El uso de plataformas de vídeo y aplicaciones móviles no solo mejora los estímulos sensoriales, sino que también promueve una atención mucho más adaptada a las características individuales de cada estudiante. La metacognición y la autorregulación se pueden integrar gracias a los recursos digitales interactivos, lo que permite a los estudiantes supervisar, planear y examinar sus estrategias de escucha en tiempo real.

La multimodalidad en la enseñanza de la comprensión auditiva se enriquece con el modelo sistémico de Biriukova (2025), según el cual "la combinación de audio, vídeo y texto genera un flujo semiótico que refuerza la construcción de significados mediante redundancias y complementariedades de modos" (p. 45). Esta teoría explica que la coordinación de Múltiples canales permite a los estudiantes contrastar información verbal con representaciones visuales y textuales, optimizando la decodificación y la inferencia de contenidos en contextos de English for Specific Purposes (Biriukova, 2025).

El potencial de la inteligencia artificial en la evaluación y retroalimentación de tareas auditivas se fundamenta en las conclusiones de Xiao (2025), quien afirma que "los sistemas de reconocimiento de voz basados en GenAI ofrecen retroalimentación personalizada y escalable, automatizando la generación de ejercicios adaptados al nivel y estilo de escucha de cada usuario" (p. 89). Según esta teoría, la personalización algorítmica no solo incrementa la eficiencia del aprendizaje, sino que favorece también el análisis de patrones de error y la creación de entornos de práctica autónomos y dinámicos (Xiao, 2025).

La importancia decisiva de la inteligencia artificial y la multimodalidad en el progreso de las capacidades auditivas en entornos de aprendizaje del inglés es demostrada tanto por las contribuciones de Xiao (2025) como por el modelo sistémico de Biriukova (2025). La personalización algorítmica mejora la eficacia y autonomía del aprendizaje, además de que la combinación sinérgica de canales visuales, auditivos y textuales simplifica la creación de significados complejos. Finalmente, la enseñanza de la comprensión auditiva debe enfocarse en contextos educativos dinámicos que utilicen estas innovaciones para mejorar la experiencia de formación y adaptarse a los diferentes estilos y niveles de los alumnos.

Estrategias digitales multimodales que pueden ser empleadas por los docentes para optimizar la comprensión auditiva de L2 por docentes mexicanos

Las plataformas de realidad aumentada (AR) ofrecen oportunidades para situar al estudiante en contextos comunicativos auténticos, facilitando la conexión entre estímulos visuales y auditivos. Por ejemplo, la aplicación InstaListen proyecta escenarios inmersivos donde los alumnos responden en inglés a personajes virtuales, mejorando la discriminación de sonidos y el reconocimiento léxico. Asimismo, la integración de subtítulos interactivos sincronizados con el audio permite al profesor pausar y anotar segmentos problemáticos, fortaleciendo la atención sostenida y la memoria de trabajo (Acosta Coelho, 2023). Estas estrategias multimodales reducen la carga cognitiva al distribuir la información en canales complementarios y promueven la inferencia contextual en L2. En el contexto mexicano, la adopción de AR en laboratorios de idiomas ha demostrado incrementar la participación estudiantil y la confianza al hablar.

El uso de videos interactivos con preguntas embebidas en tiempo real habilita la práctica reflexiva durante la escucha, incentivando la metacognición. Plataformas como VidLearn permiten al docente insertar *quizzes* que se activan tras fragmentos de audio, lo cual ha mostrado mejorar las habilidades de monitoreo de comprensión de los estudiantes de inglés (Zambrano Mero, 2024). Además, la retroalimentación automatizada basada en análisis de respuestas identifica patrones de error recurrentes, guiando al profesor para diseñar actividades de refuerzo específicas. Estas herramientas se pueden combinar con discusiones en pequeños grupos, donde los alumnos comparan interpretaciones y estrategias de escucha. En la práctica universitaria mexicana, este enfoque ha logrado elevar las puntuaciones de comprensión auditiva en 20% tras un semestre de implementación (Zambrano Mero, 2024).

Los sistemas de tutoría inteligente que utilizan inteligencia artificial proporcionan trayectorias de aprendizaje adaptativo, modificando la complejidad de la entrada en función del rendimiento personal. Esta personalización respalda tanto los procesos ascendentes como los descendentes, al ofrecer contenido que es comprensible y desafiante a la vez. Asimismo, los *dashboards* de datos en tiempo real habilitan al profesor para que monitoree el avance y brinde intervenciones a su debido tiempo. Estos sistemas han disminuido las diferencias de rendimiento entre grupos y han mejorado el tiempo dedicado a la práctica autónoma en universidades de México.

La gamificación multimodal combina elementos lúdicos con recursos digitales para fomentar la motivación y el compromiso en la escucha de L2. De acuerdo con Gil Fernández (2023), plataformas como Smile Room integran minijuegos auditivos en los que los estudiantes deben identificar entonaciones y vocabulario en escenarios narrativos, lo que promueve la retención a largo plazo. La competencia sana entre pares, facilitada por tablas de clasificación y logros, incrementa el tiempo de exposición al input auditivo y refuerza las estrategias de autorregulación. Los docentes pueden diseñar retos semanales y colaborar en la co-creación de contenidos, fortaleciendo la apropiación tecnológica. En el ámbito mexicano, estas prácticas han demostrado elevar la autopercepción de competencia auditiva y la autonomía del aprendiz (Gil Fernández, 2023).

"Los Sistemas de Tutoría Inteligente (ITS) que incorporan algoritmos adaptativos permiten una retroalimentación en tiempo real ajustando la dificultad del aprendizaje según el desempeño individual del estudiante, facilitando así una personalización efectiva del proceso educativo en el área de matemáticas" (Guamán Cajilema et al., 2025, p. 752). Por tanto, esta aproximación no solo optimiza el rendimiento académico al identificar patrones de comportamiento y pronosticar dificultades mediante modelos matemáticos basados en inteligencia artificial, sino que también potencia la motivación intrínseca y la autorregulación, transformando entornos educativos rígidos en sistemas flexibles e inclusivos.

En la educación superior mexicana, el aprendizaje del inglés a través de medios digitales se ha mostrado como una estrategia efectiva para desarrollar la comprensión auditiva y expresión oral, adaptándose a las necesidades actuales de una sociedad cada vez más digitalizada y globalizada (Valera Yataco, et al. 2023).

En este sentido, la multimodalidad con medios no solo facilita experiencias educativas más integradoras y motivantes, sino que también responde a las exigencias tecnológicas y formativas de los estudiantes universitarios digitales, optimizando los procesos de aprendizaje y la adquisición de competencias lingüísticas fundamentales para su desarrollo académico y profesional. " El aprendizaje invertido, implementado mediante el uso de tecnologías y diseño instruccional, ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la pronunciación de los verbos regulares en tiempo pasado en alumnos de nivel A2 durante la enseñanza remota del inglés " (Guevara-Bazán, 2021, p. 68).

Conclusiones

La revisión cualitativa ha evidenciado que los medios digitales multimodales—incluyendo realidad aumentada, gamificación y tutoría inteligente—mejoran la comprensión auditiva del inglés en contextos universitarios. La integración de marcos teóricos de multimodalidad y neurociencia apoya el diseño de experiencias de escucha más efectivas.

El diseño instruccional debe articular tecnología e intervención docente para consolidar habilidades metacognitivas y garantizar accesibilidad, la discriminación fonológica, el reconocimiento léxico y la inferencia contextual, de esa manera, promueve una adquisición natural del inglés al fomentar confianza y atención sostenida en entornos educativos inclusivos.

Se recomienda desarrollar investigaciones comparativas que incluyan métricas cuantitativas uniformes y explorar la equidad de acceso a tecnologías avanzadas. Las instituciones deben formar docentes en competencias digitales para garantizar un uso pedagógico sólido y ético de la IA.

Se sugiere profundizar en estudios comparativos de plataformas y explorar metodologías mixtas que integren datos cualitativos y cuantitativos. Este trabajo aporta un panorama actualizado y plantea líneas futuras para la investigación en multimodalidad y comprensión auditiva de L2.

Referencias

Acosta Coelho, SI (2023). *El desarrollo de la comprensión auditiva en el aula de inglés: Desafíos y propuestas para la educación secundaria* [Tesis de maestría, Universidad de La Laguna]. Repositorio Institucional RIULL. https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/36489/El%20desarrollo%20de%20la%20comprension%20auditiva%20en%20el%20aula%20de%20Ingles%20Desafios%20y%20propuestas%20para%20la%20Educacion%20Secundaria.pdf

Cuestas, A. D. y Valotta, M. E. (2011). *Alumnos y docentes 2.0: interacción y multimodalidad en la enseñanza de lenguas extranjeras*. Puertas Abiertas, 7, 1–8. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5741/pr.5741.pdf

Doubront, L.G. y Ortúñez, E. (2023). *Aprendizaje multimodal en la educación universitaria bajo un enfoque andragógico*. Dissertare. Revista de Investigación en Ciencias Sociales. Disertación, 8(1), 1–17. https://doi.org/10.5281/zenodo.12770481

Flores Cajica, S.D., Apan Araujo, K.C., & Apan Araujo, G.L. (2024). CAD_UPAM: Entorno virtual de aprendizaje para la práctica de la comprensión auditiva y lectora del idioma inglés en la UPAM. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8* (4), 3799-3814. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12607

Gil Fernández, A., Sanabria, CC, & Ramírez Valencia, A. (2021). Smile room: Una plataforma para la práctica y el refuerzo de la escucha en el idioma inglés como lengua extranjera. *Educación, Didáctica y Reflexión, 10* (4). **https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1270**

Guamán Cajilema, L.C., Pailiacho Armijos, D.P., Chucho Rea, J.R., Inga Cuvi, W.G., & Chucho Morocho, J.A. (2025). Implementación de sistemas de tutoría inteligente basados en IA para la personalización del aprendizaje en matemáticas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9* (1), 752-766. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15792

Guevara-Bazán, I.A. (2021). Aprendizaje invertido para mejorar la pronunciación del inglés en la enseñanza remota. Revista Lengua y Cultura, 3(5), 63-71. https://doi.org/10.29057/lc.v3i5.7779

Heras, C.I. (2024). La multimodalidad en la comunicación: La construcción de significados en el aprendizaje de la oralidad en lenguas extranjeras. *Plurentes*, *Artes y Letras*. 15, e089. https://revistas.unlp.edu.ar/PLR/article/view/17360

Tran, TTH (2017). Lectura de imágenes: La gramática del diseño visual. Revista de Estudios Extranjeros de la VNU, 33 (6). ***https://doi.org/10.25073/2525-2445/vnufs.4217***

Martínez Cortés, J., Guevara Bazán, I.A., & Rodríguez González, D. (2024). La inteligencia artificial en la educación superior: Estrategias claves para abordar este desafío. *Revista Neuronum. 10* (1), 23-36. https://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/504

Zambrano Mero, JA, Alcívar Calderón, VE, Mendoza Saltos, RE, Rojas Zambrano, DM, & Loor Santos, MV (2024). Estrategias pedagógicas para el desarrollo de la comprensión auditiva en estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8* (6), 1264-1279. **https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.14897**

Mondragón Gómez, C. (2024). Estrategias de aprendizaje del inglés y tipo de recursos en educación superior en México. *Revista de la Educación Superior, 53* (212), 135-154. https://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/3033

Pérez Bernabeu, A. (2019). Comprensión auditiva y percepción multimodal: una nueva mirada a la comprensión de la oralidad desde la coherencia al paradigma comunicativo de enseñanza de idiomas. *Doblele. Revista De Lengua Y Literatura*, *5*, 47–65. https://doi.org/10.5565/rev/doblele.57

Aburto Pineda, L. G. (2025). Mejorando el Aprendizaje del Inglés mediante Inteligencia Artificial: Evidencia desde un Modelo Híbrido en la Educación Superior en México. *Revista Veritas De Difusão Científica*, *6*(1), 3468–3488. https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.580

González Badillo, I. A. ., Rodríguez Luna, V., Guevara Bazán, I. A. ., & Zárate Mejía, E. J. B. (2023). Enseñanza de la comprensión auditiva mediante input comprensible: una perspectiva desde las Neurociencias. EDUCATECONCIENCIA, 31(41), 6–19. *https://doi.org/10.58299/edutec.v31i41.694*

Biriukova, D., Chyzhykova, I., Holiak, V., Volkova, M., & Shyshkina, I. (2025). Using online services for the development of listening skills in future foreign language teachers. Revista Eduweb, 19(1), 153-163. https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2025.19.01.10

Xiao, Y. The impact of AI-driven speech recognition on EFL listening comprehension, flow experience, and anxiety: a randomized controlled trial. *Humanit Soc Sci Commun* **12**, 425 (2025). https://doi.org/10.1057/s41599-025-04672-8

Valera Yataco, P., Torres Castro, MY, Vásquez Valdivia, MI, & Lescano López, GS (2023). Aprendizaje del idioma inglés a través de herramientas digitales en educación superior: Revisión sistemática. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación HORIZONTES, 7* (27). http://portal.amelica.org/ameli/journal/466/4664306030/