

La enseñanza del inglés universitario en un entorno digital: la experiencia de China

College English teaching in a digital environment: The experience of China

Dr. Ke LI. Profesor, Xinxiang University, Henan, China (*keli5277@onmail.com, like163@xxu.edu.cn*).

Resumen:

El estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia de las aplicaciones móviles en la enseñanza de idiomas, así como comprender cómo esta tecnología afecta a los resultados del aprendizaje de idiomas y a las percepciones de los alumnos. La metodología de investigación se basa en el desarrollo y la prueba de intervenciones de tecnología móvil para aprender inglés en un entorno educativo. El estudio utilizó un enfoque mixto para analizar los datos. Este incluyó una prueba de competencia lingüística, como el College English Test 4 (CET-4). Además, se evaluaron las actitudes ante el entorno asistido por dispositivos móviles para aprender inglés mediante la realización de una encuesta cualitativa basada en una escala Likert de 5 puntos. Se utilizaron dos aplicaciones populares en China (Keke English y Lanren English) de acuerdo con los objetivos de la investigación. El estudio involucró a una muestra de 190 alumnos que estudian inglés como lengua extranjera (EFL) en tres universidades públicas de China. La distribución de los niveles de competencia lingüística tanto en el grupo de control como en el experimental mostró diferencias en la prueba preliminar, mientras que el grupo experimental demostró un nivel de competencia lingüística ligeramente superior. Después de la intervención, en el grupo experimental, hubo mejoras significativas en varios aspectos de la competencia lingüística. La mejora es evidente en los resultados de la prueba posterior del grupo experimental, como refleja un valor *t* de aproximadamente 13.249. Este resultado sugiere la eficacia de la intervención. Los porcentajes negativos ($\approx -50.0\%$ y $\approx -16.7\%$) indican una disminución en la proporción de alumnos con el nivel B1 (intermedio) después de la intervención. Así, algunos alumnos lograron alcanzar niveles más altos de competencia lingüística (B2, C1). La importancia práctica de los hallazgos de la investigación radica en su potencial para mejorar la práctica de la enseñanza de idiomas, en especial en el contexto de la enseñanza del inglés en las universidades chinas.

Palabras clave: aplicaciones educativas, inglés como lengua extranjera, gamificación, estrategias de aprendizaje, tecnología móvil.

Abstract:

The study aims to evaluate the efficacy of mobile applications within language education, as well as to understand how this technology affects language learning outcomes and student

Fecha de recepción del original: 31-07-2024.

Fecha de aprobación: 26-11-2024.

Cómo citar este artículo: Li, K. (2025). La enseñanza del inglés universitario en un entorno digital: la experiencia de China [College English teaching in a digital environment: The experience of China]. *Revista Española de Pedagogía*, 83(290), 201-222. <https://doi.org/10.22550/2174-0909.4152>

perceptions. The research methodology rests on the development and testing of mobile technology interventions for learning English in an educational setting. The study used a mixed approach to analyze the data. This included a language proficiency test, such as the College English Test 4 (CET-4). Additionally, attitudes towards the mobile assisted environment for learning English by conducting a qualitative survey using a 5-point Likert scale were assessed. Two popular applications in China (Keke English and Lanren English) were used according to the research objectives. The study involved a sample of 190 students studying English as a foreign language (EFL) at three public colleges in China. The distribution of language proficiency levels in both the control and experimental groups showed differences in the preliminary test, while the experimental group demonstrated a slightly higher level of language proficiency. After the intervention, in the experimental group, there were significant improvements in various aspects of language proficiency. The improvement is evident in the post-test results of the experimental group, as reflected by a *t*-value of approximately 13.249. This result suggests the effectiveness of the intervention. Negative percentages ($\sim$ -50.0% and $\sim$ -16.7%) indicate a decrease in the proportion of students with the B1 (intermediate) level after the intervention. Thus, some students managed to reach higher levels of language proficiency (B2, C1). The practical significance of the research findings lies in their potential to improve the practice of language teaching, especially in the context of English language teaching in Chinese colleges.

Keywords: educational applications, English as a foreign language, gamification, learning strategies, mobile technology.

1. Introducción

El aprendizaje del inglés como lengua extranjera es esencial para la comunicación internacional, política y cultural, así como para la colaboración y el trabajo grupal en el aula internacional. Las tecnologías móviles se han vuelto más populares durante la última década y han brindado la oportunidad de avanzar hacia la educación del siglo XXI (Zhai y Ma, 2022). El uso de tecnología móvil en la enseñanza y el estudio del inglés crea un nuevo entorno de aprendizaje para los profesores y para los alumnos.

1.1. Enseñanza y evaluación del inglés en China

Al igual que otros países, China ha hecho grandes esfuerzos para mejorar el sistema de enseñanza y evaluación del inglés en las últimas dos décadas. El aprendizaje de una lengua extranjera, normalmente del inglés, es una asignatura obligatoria desde el tercer curso de la educación primaria hasta el final de la secundaria. Además, el aprendizaje de inglés a nivel universitario es obligatorio para todos los alumnos de grado y posgrado, incluidos los cursos de máster o doctorado. En la actualidad, al menos 60 millones de estudiantes universitarios chinos aprenden inglés y realizan exámenes de inglés cada año (Edwards, 2017). Los alumnos chinos deben realizar un gran número de pruebas y exámenes en diferentes niveles. Aparte de cuestionarios y pruebas en el colegio, han de superar exámenes unificados de inglés que son gestionados por los comités educativos locales o por la Autoridad Nacional de Exámenes de Educación. De modo general, los objetivos de la enseñanza de inglés en la educación superior son desarrollar la capacidad de los alumnos para emplear el inglés en su futuro trabajo y en las interacciones sociales y aumentar su conocimiento cultural a fin de satisfacer las necesidades de desarrollo social y de intercambios internacionales de China.

1.2. Entorno de aprendizaje asistido por dispositivos móviles

El compromiso de China con la modernización y la innovación en educación ha propiciado una amplia integración de las tecnologías digitales en la enseñanza del inglés (Shahrol et

al., 2020). Desde la implementación de sistemas de gestión del aprendizaje en línea hasta la introducción de aulas virtuales y aplicaciones de aprendizaje de idiomas, las universidades en China han estado utilizando herramientas digitales para enriquecer la experiencia docente y de aprendizaje. La pandemia de covid-19 ha acelerado la transición hacia la enseñanza y el aprendizaje a distancia, lo que ha obligado a los profesores a adaptarse rápidamente al entorno virtual (Başal y Kaynak, 2020). Con independencia de los resultados, el aprendizaje a distancia se ha convertido en el método *de facto* para impartir educación. Por tanto, esta crisis ha estimulado la innovación en el sector educativo (Zhao y Watterston, 2021). Cuando los docentes se enfrentaron a los retos de mantener la continuidad del aprendizaje durante un período de disrupción sin precedentes, se puso de manifiesto la importancia de la alfabetización digital, la resiliencia y la adaptabilidad.

La tecnología digital hace referencia al uso de sistemas, herramientas y dispositivos digitales que procesan, almacenan y transmiten datos en formato electrónico (Clark-Wilson *et al.*, 2020). El desarrollo de las tecnologías digitales y su integración en la enseñanza del inglés han suscitado preocupación por su impacto potencial en el futuro de la educación (Romero-Hall y Jaramillo, 2023). En este contexto, los profesores actúan como guías y coordinadores. Su tarea principal consiste en ayudar a los alumnos a navegar de forma eficaz por el gran abanico de recursos en línea y aplicaciones educativas para alcanzar sus objetivos lingüísticos. Los dispositivos móviles son el tipo de tecnología utilizado de forma más habitual por los alumnos en el proceso de aprendizaje. Se trata de dispositivos portátiles de comunicación bidireccional, dispositivos de computación y tecnología de red que posibilita su conexión (Bernacki *et al.*, 2020). En la actualidad, la tecnología móvil se caracteriza por dispositivos con capacidad para acceder a internet como *smartphones*, tabletas y relojes. Esto ha llevado a un aumento significativo del aprendizaje asistido por dispositivos móviles en las aulas de inglés, tanto en entornos con un nivel tecnológico alto como en otros con un nivel más bajo, en países desarrollados y en países en vías de desarrollo (Theodoulou y Curwood, 2023).

A medida que los alumnos adquieran una mayor conciencia de la disponibilidad de estos dispositivos, es probable que pasen más tiempo utilizando recursos móviles de aprendizaje de idiomas. Entre ellos, se incluyen aplicaciones de aprendizaje de idiomas (por ejemplo, Duolingo), recursos tangibles (como Busuu) y clases en línea impartidas mediante plataformas de videoconferencia. En el aula, los profesores pueden desempeñar un papel crucial para alentar a los alumnos a utilizar sus dispositivos de manera creativa y productiva. El uso eficaz de imágenes, grabaciones de audio y vídeo y otros medios facilita el proceso de aprendizaje de idiomas (Xu *et al.*, 2023). No obstante, los profesores aún se sienten incómodos utilizando esta tecnología en el aula, incluso si están familiarizados con los dispositivos.

Así, el entorno de aprendizaje asistido por dispositivos móviles ha propiciado un cambio de paradigma en la educación al derribar barreras tradicionales y alterar la dinámica de la enseñanza y el aprendizaje (Liu y Cai, 2023). Al no estar ya confinados a las aulas físicas, los alumnos tienen libertad para acceder a los materiales del curso, interactuar con profesores y colaborar con sus compañeros en cualquier momento y lugar. Este nivel de flexibilidad sin parangón les permite personalizar su experiencia educativa conforme a sus necesidades, horarios y preferencias. Estas oportunidades contribuyen a una cultura de aprendizaje y autodescubrimiento continuos (Zhang, 2024). Mediante el uso de contenido multimedia, actividades de aprendizaje gamificado y mecanismos de *feedback* en tiempo real, los cursos de idiomas móviles involucran a los alumnos en procesos de aprendizaje dinámicos y experienciales que potencian la memorización y la comprensión. La tecnología no solo ofrece un entorno de aprendizaje productivo, sino que, además, motiva a los alumnos para aprender el idioma y mejora sus resultados de aprendizaje (Girón-García y Bernad-Mechó, 2024).

1.3. Panorama tecnológico en la enseñanza de idiomas

El aprendizaje de idiomas asistido por la tecnología se ha convertido en un tema importante en la investigación de la enseñanza de idiomas. Los investigadores han examinado el impacto de las plataformas en línea, de las aplicaciones móviles, de la realidad virtual y de otros recursos digitales en la competencia lingüística, la implicación y la motivación (Han *et*

al., 2021; Kurhila y Kotilainen, 2020). El panorama tecnológico en la enseñanza de idiomas, en constante evolución, sigue presentando nuevas oportunidades para la investigación y la innovación. Al mismo tiempo, plantea retos para los alumnos en las universidades chinas que requieren un mayor estudio. El acceso limitado a la tecnología en algunas regiones de China puede impedir que los estudiantes hagan uso de los recursos en línea y de las herramientas de aprendizaje de idiomas (Su y Zou, 2022). Además, las interfaces y las instrucciones en inglés en las plataformas tecnológicas pueden ser inadecuadas para los alumnos con bajas competencias de inglés (Wong y Looi, 2024).

2. Revisión de la literatura

Hay cada vez más estudios que abordan el uso de la tecnología en educación y que se centran en factores que respaldan o dificultan la integración de dispositivos móviles en las aulas (Bećirović *et al.*, 2021; Jugembayeva y Murzagaliyeva, 2024). La literatura existente enfatiza los factores tecnocéntricos al evaluar el comportamiento de los profesores. En consecuencia, la manera en que estos utilizan las tecnologías móviles se ve como un criterio para evaluar sus capacidades en la educación digital. Uno de los estudios determinó que la tecnología aumenta la motivación, la eficiencia y la frecuencia de comunicación entre los alumnos de idiomas. También ayuda a desarrollar las habilidades lingüísticas de los alumnos, como el habla, la comprensión oral, el vocabulario y la gramática. Asimismo, fomenta la adquisición de conocimiento metacognitivo y metalingüístico, además de brindar oportunidades para recibir *feedback* de los compañeros (Hockly y Dudeney, 2018). Sin embargo, la movilidad es un reto para cualquier tipo de aprendizaje. A medida que los alumnos acceden a estas tecnologías, su necesidad de aprendizaje formal puede disminuir.

2.1. Aprendizaje de idiomas asistido por dispositivos móviles como modelo extendido

Los dispositivos móviles equipados con GPS y sensores de localización son máquinas ideales para brindar asistencia en situaciones específicas. Por ejemplo, pueden ofrecer frases útiles a los alumnos cuando están de viaje o un diccionario médico cuando acuden a un médico (Zhou y Wei, 2018). Las aplicaciones y simulaciones de realidad virtual y realidad aumentada están abriendo más oportunidades para disfrutar de experiencias de comunicación inmersivas. Aunque estas tecnologías se encuentran todavía en las primeras fases de desarrollo, están avanzando rápidamente, lo que sugiere que pronto pueden volverse más eficientes (Godwin-Jones, 2019).

El uso de la pedagogía móvil está muy extendido en la enseñanza de idiomas para la educación a distancia. El aprendizaje de idiomas asistido por dispositivos móviles (MALL por sus siglas en inglés) implica el uso de dispositivos móviles, como PDA (asistentes digitales personales) y *smartphones*. En el pasado, las causas principales de la baja calidad de la enseñanza eran las limitaciones tecnológicas, como una mala calidad de sonido, conexiones de red inestables y el alto coste de las nuevas tecnologías (Cakmak, 2019). No obstante, el desarrollo de tecnologías móviles y de *smartphones* de fácil manejo mitiga estas limitaciones. Con el tiempo, MALL se ha convertido en un modelo popular para el aprendizaje de idiomas, en especial en países no anglófonos, ya que fomenta un aprendizaje cómodo.

La comunicación por mensajes de voz y notas de texto permite la interacción lingüística (García *et al.*, 2018). El aprendizaje de idiomas se vuelve más dinámico y accesible a través de la interacción social en lugar de estar limitado a circunstancias específicas. Gracias a la disponibilidad de entornos lingüísticos auténticos, los alumnos de idiomas pueden explorar el proceso de comunicación con hablantes nativos. Las tecnologías modernas mejoran la enseñanza y el aprendizaje de inglés al proporcionar una experiencia de aprendizaje más auténtica mediante su naturaleza ubicua y conectada (Loewen *et al.*, 2019). Estas ventajas amplían las posibilidades para compartir conocimientos y contenido, realizar presentaciones multimedia y aprender idiomas.

La investigación empírica reciente ha examinado la práctica de la enseñanza de inglés mediante aplicaciones móviles (Nuraeni *et al.*, 2020). Algunos autores han propuesto un sistema pedagógico asistido por dispositivos móviles a fin de potenciar las habilidades de los profesores de inglés en el uso de tecnologías móviles para enseñar el idioma. Sin embargo, los últimos estudios han mostrado que los métodos de enseñanza híbridos no han producido los resultados esperados y que la tecnología ha debilitado el papel de los profesores (Yang, 2020). El enfoque tecnocéntrico recibe más atención científica que las innovaciones pedagógicas.

2.2. Investigación sobre diversos modelos de CALL

El desarrollo de las tecnologías educativas y de la inteligencia artificial avanza con rapidez, en especial en el campo del aprendizaje de idiomas inteligente asistido por ordenador (iCALL por sus siglas en inglés). En consecuencia, la tecnología de reconocimiento automático del habla (ASR) se está convirtiendo en una solución potencial para algunos de los retos en educación (Bashori *et al.*, 2021). Las tecnologías y aplicaciones basadas en ASR atraen la atención de los investigadores y de los profesionales debido a sus numerosas características. Estas tecnologías ofrecen más oportunidades para practicar, *feedback* coherente y objetivo, así como diversas técnicas para realizar presentaciones visuales de los materiales educativos.

Las características citadas están en consonancia con los principios de la teoría sociocultural y se consideran los aspectos más importantes de una instrucción eficaz en el aula.

Además, junto a una interacción más amplia en el idioma objetivo y *feedback* en tiempo real, la tecnología basada en ASR también puede ofrecer a los estudiantes de una segunda lengua/lengua extranjera un mayor control sobre su propio aprendizaje. Esto crea un entorno menos amenazador para el estudio personal (McCrocklin, 2019). Los avances tecnológicos en iCALL han abierto un abanico de oportunidades de aprendizaje, incluidos vídeos con subtítulos, juegos de móvil y herramientas de realidad virtual. La investigación ha confirmado el impacto positivo de estas tecnologías en el vocabulario de los alumnos, en particular en el aprendizaje de vocabulario productivo, así como en su autoconfianza en el aprendizaje. Estos hallazgos podrían allanar el camino para la integración de estas herramientas en la enseñanza de inglés como segunda lengua (Jiang *et al.*, 2022).

Las convicciones pedagógicas se han identificado como factores cruciales para el éxito de la integración de la tecnología. Sin embargo, no hay muchos estudios que incorporen las convicciones pedagógicas en modelos de adopción de tecnología. Uno de ellos exploró el modelo de aceptación de la tecnología (TAM) al analizar las convicciones pedagógicas de los profesores de inglés en una universidad en China (Liu *et al.*, 2017). En particular, el estudio examinó cómo las convicciones pedagógicas constructivistas o transmisivas de los profesores pueden influir en cuatro constructos clave del TAM: la utilidad percibida, la facilidad de uso percibida, la actitud ante el uso y la intención de uso. Los resultados indicaron que las convicciones pedagógicas transmisivas no afectan de modo significativo a la actitud ante la tecnología de la información y la comunicación o a la percepción de su utilidad.

No obstante, las convicciones transmisivas sí influyen de forma manifiesta en la percepción de los profesores de la facilidad de uso de la tecnología. En comparación con los docentes de otras asignaturas, los de lenguas extranjeras eran los menos inclinados a usar la tecnología, cuya su implementación fue lenta e improductiva. Además, el bagaje cultural de los profesores de lenguas, especialmente de aquellos que no son hablantes nativos del idioma que enseñan, puede influir en sus convicciones y prácticas pedagógicas. A su vez, esto puede afectar a su enfoque de la integración de la tecnología en el aula. Sin embargo, pocos estudios han explorado estos efectos entre los profesores de lenguas en el entorno cultural chino; y menos investigadores todavía se han centrado en cómo las convicciones pedagógicas de los profesores de lenguas chinos influyen en su intención de aprovechar el entorno digital en su práctica (Dağdeler *et al.*, 2020).

Las tecnologías de inteligencia artificial son un elemento importante del entorno educativo digital. Actualmente, la prevalencia de ChatGPT y otros grandes modelos de lenguaje (LLM) ha generado retos significativos en educación, especialmente para el aprendizaje del

inglés en China. Para abordar estas cuestiones, la investigación ha explorado las convicciones de los profesores de inglés como lengua extranjera (EFL) de universidades chinas en relación con la integración de los LLM en la educación lingüística (Gao *et al.*, 2024). El estudio halló varias inquietudes entre los profesores de EFL en universidades chinas, como el abandono de los recursos de aprendizaje tradicionales, la preocupación sobre la integridad académica y la dependencia excesiva de la tecnología. Un análisis de los datos de estudios anteriores demuestra que, si bien un entorno tecnológico puede convertirse en una potente herramienta educativa, también exige que los alumnos regulen su aprendizaje. En otras palabras, los alumnos deben tomar decisiones sobre qué estudiar, cómo estudiarlo, cuándo cambiar planes y estrategias y cuándo aumentar el esfuerzo (An *et al.*, 2020).

Para crear una experiencia de aprendizaje positiva, es esencial diseñar un entorno de aprendizaje adecuado. Este es el lugar donde los alumnos adquieren conocimientos y habilidades. Los alumnos en línea deben tener acceso a todos los recursos necesarios, como los resultados del aprendizaje y los requisitos de las tareas. Las personas que asisten a clases nocturnas pueden acceder a contenido tanto en el aula como a través de tecnología móvil (Tsai y Tsai, 2018). Los entornos de aprendizaje deben potenciar la interacción social entre alumnos y profesores a través de wikis, plataformas de redes sociales y blogs. Este enfoque difumina las barreras geográficas y crea un espacio de aprendizaje colaborativo para interacciones individuales y grupales.

2.3. Enunciación del problema

El estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia de las aplicaciones móviles en la enseñanza de idiomas, así como comprender cómo esta tecnología afecta a los resultados del aprendizaje de idiomas y a las percepciones de los alumnos. Para alcanzar este objetivo, es necesario cumplir las siguientes metas:

1. Evaluar el nivel de competencia lingüística de los alumnos antes y después de participar en un programa de aprendizaje de inglés asistido por dispositivos móviles.
2. Estudiar la percepción, las actitudes y la experiencia de los alumnos en relación con el uso de aplicaciones móviles para aprender inglés.
3. Explorar las ventajas potenciales de integrar las tecnologías móviles en la enseñanza de idiomas en las universidades.

3. Métodos y materiales

3.1. Diseño de la investigación

La metodología de investigación se basa en el desarrollo y la prueba de una intervención de tecnología móvil para aprender inglés dentro del proceso educativo. Se utilizó un enfoque mixto para analizar los datos. El enfoque mixto combina elementos de investigación cualitativa y cuantitativa para responder a la pregunta de la investigación. Este estudio empleó un diseño explicativo secuencial de enfoque mixto, ya que incluye la recogida y el análisis de datos cuantitativos, la recogida y el análisis de datos cualitativos, y una mayor atención a los datos cuantitativos. Se incluye una prueba de competencia lingüística para los alumnos y una evaluación cualitativa del entorno de aprendizaje de inglés.

El estudio duró un semestre académico (4 meses). La primera etapa consistió en la selección de las aplicaciones y el diseño de un programa de intervención. Esta etapa incluyó la definición de los resultados de aprendizaje, la selección de materiales y recursos de aprendizaje adecuados y la organización del contenido en módulos secuenciales. Se llevó a cabo un análisis de las aplicaciones populares de aprendizaje de idiomas y se seleccionaron las que cumplían los objetivos de aprendizaje y el currículo. La segunda etapa consistió en el desarrollo del enfoque pedagógico y de los métodos docentes para la intervención de aprendizaje del idioma (la elección de estrategias educativas, métodos y actividades en el aula que fomenten

la participación activa, la interacción y el uso significativo del idioma entre los alumnos). La segunda etapa se basa, en gran medida, en las decisiones y el marco establecidos en la primera etapa. La elección de los programas y el diseño del programa de intervención proporcionan la base sobre la que pueden construirse eficazmente el enfoque pedagógico y los métodos docentes. En la etapa final, se evaluó la eficacia de la intervención.

3.2. Intervención de aprendizaje del idioma asistido por dispositivos móviles

Este curso (intervención) se ha diseñado para ayudar a los estudiantes universitarios en China a mejorar sus competencias de inglés mediante actividades interactivas de aprendizaje asistido por dispositivos móviles. El programa cubre una variedad de competencias lingüísticas, que incluyen comprensión oral, habla, lectura y escritura. El curso se basa en dos aplicaciones populares en China (Keke English y Lanren English) que están en consonancia con las metas de la investigación.

3.3. Base teórica

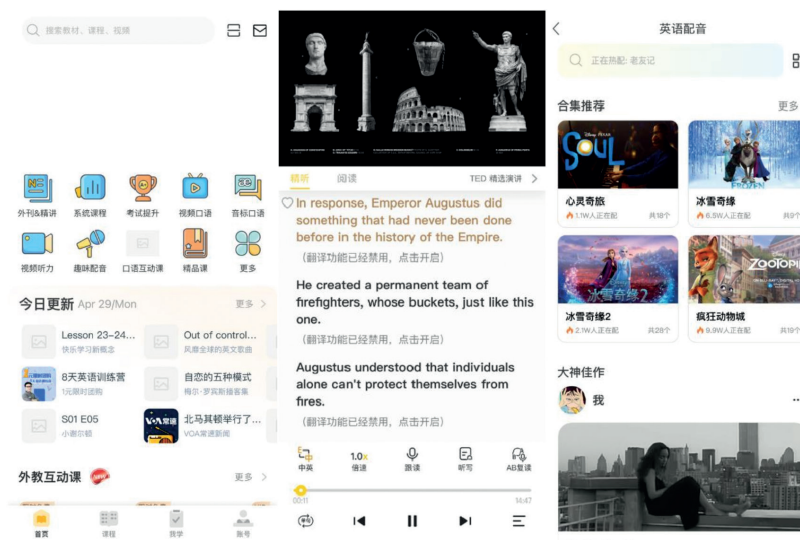
Keke English es una aplicación móvil que ofrece materiales exhaustivos para aprender inglés, desde libros en inglés hasta charlas TED. Hay poca investigación sobre esta aplicación, pero los estudios existentes han demostrado su eficacia en el aprendizaje de idiomas. La base teórica es que esta aplicación transmite a los alumnos una percepción positiva del aprendizaje de vocabulario. Este aprendizaje asistido por dispositivos móviles ha generado una experiencia innovadora y placentera para aprender y estudiar vocabulario mediante aplicaciones móviles, que, sin duda, pueden aumentar el tiempo y el espacio que dedican los alumnos a estudiar. Con Keke English, los estudiantes pueden practicar el habla, la comprensión oral, la lectura y la escritura en inglés. La aplicación también ofrece cursos en línea y otros recursos para varios exámenes populares de inglés, como TOEFL o IELTS (Figura 1).

FIGURA 1. Aplicación móvil Keke English.



Lanren English es una aplicación que ofrece una amplia gama de materiales para aprender inglés, como podcast de noticias, películas y canciones en inglés, charlas TED y libros, así como vocabulario para diversos exámenes de inglés. Los usuarios también pueden practicar el habla y obtener informes de la aplicación (Figura 2).

FIGURA 2. Aplicación móvil Lanren English.



3.4. Desarrollo curricular

La formación se estructuró de tal manera que cada clase (dos por semana) incluyera una cantidad de tiempo específica para trabajar en aplicaciones. Estas se alternaron en cada sesión y ambas contaban con un sistema estructurado que permitía organizar las clases dentro de un curso completo. Las aplicaciones ofrecen una variedad de actividades prácticas que pueden adaptarse a clases y temas específicos. Los alumnos pueden pasar 15-20 minutos practicando vocabulario con una aplicación o 20-30 minutos haciendo ejercicios de comprensión oral con la otra. En el programa actual, esta parte de las clases duró menos de 30 minutos. Se alentó el autoaprendizaje de los alumnos fuera de las clases, pero no se supervisó.

3.5. Muestra

El estudio involucró a una muestra de 190 alumnos que estudian inglés como lengua extranjera en tres universidades públicas de China. En el tercer y cuarto año de los estudios, los estudiantes suelen alcanzar un determinado nivel de competencia en inglés. Se esperaba que estos alumnos estuvieran más implicados en los estudios académicos en comparación con los de primer año. Los participantes se seleccionaron de forma aleatoria de entre todos los alumnos matriculados en el tercer y cuarto año. La lista de los alumnos fue facilitada por las administraciones universitarias. Los alumnos recibieron invitaciones para participar en el estudio por correo electrónico. De 300 estudiantes, 190 respondieron con su consentimiento. Aquellos que no accedieron a participar fueron excluidos del estudio. Por tanto, la muestra se compuso de 190 alumnos de entre 20 y 26 años. Antes del estudio, se confirmó que todos los participantes incluidos dispusieran, al menos, de un tipo de dispositivo móvil (por ejemplo, un *smartphone* o una tableta). A continuación, se dividió de modo aleatorio a los alumnos en dos grupos: experimental y de control. Cada grupo contaba con 95 alumnos. El programa educativo del grupo de control no se modificó. El grupo experimental recibió formación en inglés a través de un programa de aprendizaje asistido por dispositivos móviles.

3.6. Encuesta

El nivel inicial de recogida de datos fue el College English Test 4 (CET-4) (Practice Test 4). Se trata de una prueba estandarizada de competencia de inglés realizada en China, principalmente para estudiantes universitarios. El CET-4 evalúa el nivel de competencia de inglés de los examinados en lectura, comprensión oral, escritura y habilidades de traducción. CET-4 y CET-6 son

equivalentes a los exámenes estandarizados de inglés internacionales, como IELTS y TOEFL. Los resultados de CET-4 se presentan como puntuaciones en una escala. La escala va de 0 a 710 para cada sección (lectura, comprensión oral, escritura y traducción) y las puntuaciones se combinan en una puntuación total. La prueba no se corresponde directamente con los niveles específicos del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER o CEFR en inglés). No obstante, los resultados se convirtieron a la escala del MCER con base en el siguiente principio:

- A1 (principiante): puntuaciones inferiores a 200.
- A2 (elemental): puntuaciones de 200 a 300.
- B1 (intermedio): puntuaciones de 301 a 400.
- B2 (intermedio superior): puntuaciones de 401 a 500.
- C1 (avanzado): puntuaciones de 501 a 600.
- C2 (dominio): puntuaciones superiores a 600.

Esta conversión de puntuaciones de CET-4 a niveles del MCER aumentó la calidad del proceso de evaluación. Por tanto, los niveles de competencia lingüística se examinaron y comunicaron de una manera estandarizada, diseñada de forma específica para este estudio. Después de la intervención, la prueba se realizó de nuevo.

La recogida de datos para el estudio actual también incluyó una encuesta a los alumnos en el grupo experimental a fin de evaluar el entorno asistido por dispositivos móviles para el aprendizaje de inglés. La encuesta se basó en la escala utilizada por autores anteriores (Gao y Shen, 2021) y se adaptó para este estudio. El cuestionario consta de quince preguntas y emplea puntuaciones de 5 puntos en la escala Likert (Apéndice 1). La escala Likert de 5 puntos es uno de los formatos más comunes. Ofrece una gama equilibrada de opciones de respuesta al tiempo que mantiene la concisión de la encuesta (Chan, 2016). Además, se utilizó en el cuestionario original. Los puntos se distribuyen de la siguiente manera: (1) Totalmente en desacuerdo, (2) En desacuerdo, (3) Neutral (Ni de acuerdo ni en desacuerdo), (4) De acuerdo y (5) Totalmente de acuerdo. La escala utilizada en el cuestionario evalúa las actitudes y el comportamiento de los alumnos respecto al uso de aplicaciones móviles para varias actividades de aprendizaje de inglés, que incluyen la comunicación, la coeducación, el estudio personal, la práctica de vocabulario y el acceso a cursos en línea. La escala también refleja las preferencias de los alumnos hacia el aprendizaje asistido por dispositivos móviles en comparación con los métodos tradicionales. La encuesta se realizó en línea mediante Formularios de Google en la etapa final del estudio. Los participantes recibieron un enlace a la encuesta en sus correos electrónicos.

3.7. Procesamiento estadístico

Los datos obtenidos en la encuesta se calcularon y analizaron mediante el programa estadístico SPSS 25. La fiabilidad de las mediciones empleadas en este estudio se comprobó mediante el alfa de Cronbach. La interpretación de los indicadores de consistencia interna del alfa de Cronbach es la siguiente: >0.9 = excelente; >0.8 = buena; 0.7 = aceptable; 0.6 = cuestionable; y >0.5 = mala. Los valores del alfa de Cronbach fueron 0.88 en la prueba previa y 0.90 en la prueba posterior. Este resultado sugiere una consistencia interna aceptable.

A fin de evaluar la eficacia del modelo propuesto, el estudio incluyó la realización de una prueba *t* y el cálculo de la desviación estándar de la muestra. Estos métodos permitieron a los investigadores examinar la diferencia en los indicadores de la prueba previa y la prueba posterior para el programa de aprendizaje asistido por dispositivos móviles. Los datos cualitativos y cuantitativos recogidos con estas herramientas se verificaron mediante una discusión detallada y un análisis de los resultados.

3.8. Limitaciones de la investigación

Entre las potenciales limitaciones del estudio, se incluye la posibilidad de generalizar los resultados, ya que la muestra puede no representar plenamente a los estudiantes de inglés en China.

Además, la disponibilidad y la calidad de las plataformas de aprendizaje de idiomas seleccionadas puede variar. Estas diferencias entre las plataformas pueden afectar a su eficacia y su funcionalidad.

3.9. Cuestiones éticas

En este estudio, todos los procesos que involucraron a participantes humanos se realizaron de conformidad con las normas éticas en la investigación. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes incluidos en el estudio. No se infringió ninguna norma ética.

4. Resultados

Los resultados de la prueba previa y la prueba posterior revelaron el nivel de competencia lingüística en los grupos experimental y de control (Tabla 1). La distribución de los niveles de competencia lingüística en el grupo de control fue la siguiente: 4.2 % de A1 (principiante), 13.1 % de A2 (elemental), 60.8 % de B1 (intermedio), 17.5 % de B2 (intermedio superior) y 4.4 % de C1 (avanzado). Ninguno de los participantes en el grupo de control alcanzó el máximo nivel de competencia lingüística (C2 o dominio). En el grupo experimental que utilizó el programa de aprendizaje asistido por dispositivos móviles, la distribución de los niveles de competencia lingüística en la prueba preliminar fue algo diferente. Así, el 4.4 % de los participantes obtuvo A1; el 8.6 %, A2; y el 52.3 %, B1. Además, el 26.0 % se encontraba en el nivel B2, y el 8.8 %, en el nivel C1, mientras que ninguno de los participantes alcanzó el nivel C2.

Tras la intervención, los grupos experimental y de control realizaron una prueba posterior para evaluar los cambios en la competencia lingüística. En el grupo de control, los participantes mostraron una mejora menos notable en su competencia lingüística en comparación con los participantes en el grupo experimental. La distribución en la prueba posterior de los niveles de competencia lingüística en el grupo de control fue la siguiente: 4.5 % de A1, 13.3 % de A2, 61.0 % de B1, 17.7 % de B2 y 4.6 % de C1. Además, un pequeño porcentaje de los participantes (0.9 %) alcanzó el máximo nivel de competencia (C2), lo que indica cierto progreso en las habilidades lingüísticas. Los participantes en el grupo experimental demostraron diversos grados de mejora en la competencia lingüística tras la intervención. Hubo un 0 % de alumnos en el nivel A1 y un 4.3 % avanzó al nivel elemental (A2).

Se produjo un aumento significativo de los alumnos con nivel B2 (43.5 %). Un número significativo de los participantes (43.5 %) avanzó al nivel B2, mientras que algunos alumnos (21.7 %) alcanzaron el nivel C1. Además, el 4.3 % de los participantes logró el máximo nivel de competencia lingüística (C2) y demostró una competencia excepcional.

Estos resultados sugieren que la intervención tuvo un efecto positivo en las habilidades lingüísticas de los participantes en distintos niveles de competencia lingüística.

TABLA 1. Resultados de la prueba previa y la prueba posterior.

Nivel de competencia lingüística	Grupo de control		Grupo experimental	
	Prueba previa	Prueba posterior	Prueba previa	Prueba posterior
A1 (Principiante)	4.2 %	4.5 %	4.4 %	0.0 %
A2 (Elemental)	13.1 %	13.3 %	8.6 %	4.3 %
B1 (Intermedio)	60.8 %	61.0 %	52.3 %	26.1 %
B2 (Intermedio superior)	17.5 %	17.7 %	26.0 %	43.5 %
C1 (Avanzado)	4.4 %	4.6 %	8.8 %	21.7 %
C2 (Dominio)	0.0 %	0.9 %	0.0 %	4.3 %

La prueba mostró una mejora significativa en los resultados del grupo experimental.

En consecuencia, la intervención de aprendizaje asistido por dispositivos móviles ha demostrado ser más efectiva para mejorar la competencia en inglés que el aprendizaje tradicional. La desviación estándar (*s*) de la muestra es, aproximadamente, de 0,45. Un valor *t* de alrededor de 13.249 indica una diferencia significativa entre las puntuaciones de la prueba previa y la prueba posterior para el programa de aprendizaje asistido por dispositivos móviles (grupo experimental). En una prueba *t* pareada, el valor *t* mide el tamaño de la diferencia en relación con la variabilidad en la muestra. Un mayor valor *t* sugiere que es menos probable que la diferencia observada se deba al azar. En este caso, un valor *t* de 13.249 apunta a que la diferencia entre las puntuaciones de la prueba previa y la prueba posterior es muy significativa y difícilmente puede explicarse por una variación aleatoria. Valores como $\approx -50.0\%$ y $\approx -16.7\%$ indican una disminución en la proporción de alumnos con el nivel B1 (intermedio) después de la intervención. Los porcentajes negativos indican una disminución o reducción en el porcentaje de alumnos en relación con la línea de referencia o el punto de control (después de la intervención en comparación con el punto antes de la intervención). El cambio en la distribución de los alumnos respecto a sus niveles de competencia está vinculado a la transición de los alumnos a niveles superiores de competencia lingüística (B2, C1, etc.) y no a una disminución de su nivel de competencia total. La Tabla 2 muestra la distribución de las respuestas de los alumnos en una escala Likert de 5 puntos. Estas respuestas relejan sus actitudes personales ante el programa de aprendizaje de inglés asistido por dispositivos móviles.

TABLA 2. Respuestas de los participantes en la escala Likert de 5 puntos.

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Utilizo aplicaciones móviles para comunicarme con amigos en inglés.	5	10	20	45	15
2. Utilizo aplicaciones móviles para hablar de inglés con mis compañeros de clase.	8	12	15	40	20
3. Si tengo alguna pregunta, prefiero utilizar aplicaciones móviles antes que preguntar a los profesores de inglés.	10	20	25	30	10
4. Si tengo alguna dificultad para pronunciar palabras en inglés, utilizo aplicaciones móviles para aprender la pronunciación correcta.	3	7	15	40	30
5. Utilizo aplicaciones móviles para leer artículos y noticias en inglés.	6	10	18	40	21
6. Utilizo aplicaciones para aprender inglés instaladas en mis dispositivos móviles para mejorar mis habilidades de inglés fuera del aula.	2	5	10	45	33

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Neutral	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
7. Prefiero aprender inglés con aplicaciones móviles antes que con libros de texto.	5	10	20	45	15
8. Prefiero utilizar dispositivos móviles para aprender inglés antes que ordenadores.	10	15	20	40	10
9. Utilizo aplicaciones móviles para buscar sinónimos y antónimos a fin de mejorar mis habilidades de redacción en inglés.	5	10	25	40	15
10. Utilizo aplicaciones móviles para acceder a ejemplos de exámenes en inglés y evaluar el progreso de mi aprendizaje.	8	12	20	40	15
11. Confío en la ayuda de las aplicaciones móviles para aprender inglés.	5	10	15	45	20
12. Utilizo aplicaciones móviles para buscar cursos de inglés en línea.	5	8	18	40	24
13. Comparto materiales de aprendizaje de inglés con mis compañeros de clase a través de aplicaciones móviles.	10	15	20	40	10
14. Después de las clases, veo vídeos para aprender inglés en aplicaciones móviles.	8	12	20	40	15
15. Prefiero las clases de inglés asistidas por dispositivos móviles a las actividades tradicionales en el aula.	5	10	20	45	15

Los resultados de las valoraciones Likert para la intervención dan una idea de las ventajas percibidas y la experiencia de los alumnos en el programa. La mayoría de los alumnos (45-50 %) está de acuerdo o totalmente de acuerdo con las afirmaciones que indican su preferencia por el uso de aplicaciones móviles para diversas actividades de inglés. Esto muestra una propensión clara hacia los métodos de aprendizaje asistido por dispositivos móviles en comparación con los enfoques tradicionales. Un número significativo de alumnos (40-45 %) señaló que utilizan aplicaciones móviles para una amplia gama de actividades de aprendizaje de inglés, que incluyen la comunicación, el aprendizaje de vocabulario, la lectura de artículos, el acceso a materiales educativos y la visualización de vídeos. Por tanto, las aplicaciones móviles pueden ser herramientas educativas completas y eficaces. Además, muchos estudiantes (35-45 %) expresaron su confianza en la eficacia y la fiabilidad de las aplicaciones móviles para el aprendizaje del idioma. Este hecho sugiere una percepción positiva de las aplicaciones móviles como herramientas valiosas para mejorar las competencias de inglés. A fin de cuantificar estos datos, se calculó la puntuación media para cada elemento en la escala Likert (Tabla 3).

TABLA 3. Puntuaciones medias para cada elemento en la escala Likert.

Elemento	Puntuación media
1. Utilizo aplicaciones móviles para comunicarme con amigos en inglés.	≈ 2.42
2. Utilizo aplicaciones móviles para hablar de inglés con mis compañeros de clase.	≈ 2.45
3. Si tengo alguna pregunta, prefiero utilizar aplicaciones móviles antes que preguntar a los profesores de inglés.	≈ 2.89
4. Si tengo alguna dificultad para pronunciar palabras en inglés, utilizo aplicaciones móviles para aprender la pronunciación correcta.	≈ 3.47
5. Utilizo aplicaciones móviles para leer artículos y noticias en inglés.	≈ 3.58
6. Utilizo aplicaciones para aprender inglés instaladas en mis dispositivos móviles para mejorar mis habilidades de inglés fuera del aula.	≈ 3.76
7. Prefiero aprender inglés con aplicaciones móviles antes que con libros de texto.	≈ 3.86
8. Prefiero utilizar dispositivos móviles para aprender inglés antes que ordenadores.	≈ 3.42
9. Utilizo aplicaciones móviles para buscar sinónimos y antónimos a fin de mejorar mis habilidades de redacción en inglés.	≈ 3.47
10. Utilizo aplicaciones móviles para acceder a ejemplos de exámenes en inglés y evaluar el progreso de mi aprendizaje.	≈ 3.37
11. Confío en la ayuda de las aplicaciones móviles para aprender inglés.	≈ 3.74
12. Utilizo aplicaciones móviles para buscar cursos de inglés en línea.	≈ 3.73
13. Comparto materiales de aprendizaje de inglés con mis compañeros de clase a través de aplicaciones móviles.	≈ 3.45
14. Después de las clases, veo vídeos para aprender inglés en aplicaciones móviles.	≈ 3.45
15. Prefiero las clases de inglés asistidas por dispositivos móviles a las actividades tradicionales en el aula.	≈ 3.86

En general, los datos indican que los alumnos ven las aplicaciones móviles como herramientas útiles y eficaces para aprender inglés. Claramente, los participantes preferían los métodos de enseñanza asistidos por dispositivos móviles a los enfoques tradicionales del aprendizaje. Estos resultados destacan la importancia de integrar la tecnología en la enseñanza de idiomas para aumentar la implicación, la accesibilidad y la eficacia en el contexto del aprendizaje de idiomas. Las afirmaciones 6, 7, 11, 12 y 15 recibieron las puntuaciones medias más altas, lo que indica un fuerte acuerdo entre los alumnos en relación con su preferencia hacia el uso de aplicaciones móviles para diversas actividades de aprendizaje de inglés. Los alumnos expresaron su confianza en la eficacia de las aplicaciones móviles para alcanzar los objetivos de aprendizaje del idioma.

5. Discusión

Los resultados del estudio demostraron una mejora manifiesta en el nivel de competencia lingüística tanto en el grupo experimental como en el de control. El grupo de control mostró un progreso ligeramente menos significativo que el grupo experimental, que utilizó un programa de aprendizaje asistido por dispositivos móviles. Los alumnos en el grupo experimental presentaron diversos niveles de mejora en distintos niveles de competencia. Por ejemplo, el 4.3 % de los participantes avanzó al nivel elemental (A2). Hubo un aumento considerable en la proporción de alumnos con el nivel B2 (43.5 %). Un gran número de alumnos (43.5 %) avanzó al nivel B2 y mostró un nivel elevado de competencia lingüística. Una fracción significativa de los participantes (21.7 %) alcanzó el nivel C1, mientras que el 4.3 % logró alcanzar un nivel de competencia excepcional (C2).

Las partes implicadas en la enseñanza de inglés deberían informar a los desarrolladores de contenido y *software* móvil sobre el potencial de los *smartphones* para resolver problemas relacionados con el aprendizaje de idiomas y las aplicaciones educativas (Kaceti y Klímová, 2019). Si colaboran con los desarrolladores, las partes implicadas pueden ayudar a crear aplicaciones móviles más adecuadas, que faciliten el aprendizaje de vocabulario para los alumnos de idiomas y sean aptas para las actividades de aprendizaje (Rosell-Aguilar, 2018). Así, este trabajo científico estaba dirigido a cubrir este hueco e identificar las ventajas del aprendizaje asistido por dispositivos móviles.

En comparación con el enfoque tradicional del aprendizaje, las herramientas de aprendizaje digitales pueden mejorar los logros obtenidos por los alumnos sin conocimientos técnicos. Cabe asumir que los alumnos estaban más interesados en el contenido interactivo del curso y en los recursos educativos digitales. Mostraron una menor inclinación al uso de aplicaciones móviles para la comunicación, con puntuaciones medias de aproximadamente 2.42 para la comunicación con amigos y de 2.45 para hablar de inglés con compañeros de clase. Su preferencia por las aplicaciones móviles frente a preguntar a los profesores cuando tienen dudas también registró una puntuación moderada de alrededor de 2.89.

Otro estudio examinó los problemas de los profesores de idiomas en relación con el aprendizaje abierto a distancia en instituciones de educación superior (Jie y Sunze, 2023). Los profesores universitarios participaron en entrevistas semiestructuradas y expresaron su opinión sobre cómo las tecnologías móviles afectan a los procesos de enseñanza y aprendizaje en las instituciones de educación superior. En particular, se discutieron cuatro temas relacionados con la enseñanza de inglés en el contexto de las tecnologías móviles: la mediación tecnológica, la pedagogía progresiva, la enseñanza de inglés y la flexibilidad del aprendizaje (Kusmaryani *et al.*, 2019). Los hallazgos revelaron que las tecnologías móviles y las innovaciones pedagógicas no son un problema para los profesores. En cambio, las dificultades incluyen la ansiedad psicológica, los roles docentes ampliados y la flexibilidad del aprendizaje. A partir de los resultados, los autores propusieron una base teórica para la educación digital y un modelo de aprendizaje para los medios lingüísticos digitales. El estudio actual también presentó un modelo de intervención basado en el aprendizaje de idiomas asistido por dispositivos móviles. Aunque no se recogieron las opiniones de los profesores, un análisis de las respuestas en la escala Likert mostró que la mayoría de los alumnos prefiere utilizar aplicaciones móviles para diversas actividades de inglés. Por ejemplo, alcanzaron una puntuación media de 3.47 en el uso de aplicaciones para mejorar la pronunciación, mientras que la lectura de artículos y noticias en inglés obtuvo una puntuación más alta, de 3.58. Este resultado indica una fuerte propensión hacia los métodos de aprendizaje asistidos por dispositivos móviles.

En un artículo similar, se presentaron los resultados relativos a las estrategias de aprendizaje utilizadas por un grupo de alumnos chinos de inglés como lengua extranjera (EFL) en un entorno de tecnología móvil (Gao y Shen, 2021). De acuerdo con los hallazgos, el entorno de tecnología móvil cambió la forma en que los alumnos chinos de EFL adoptaron un conjunto específico de estrategias de aprendizaje. Estas estrategias diferían en tipo y frecuencia de las habituales en las clases de idiomas dirigidas por un profesor y orientadas a un examen. Los datos de nuestro estudio indican una fuerte preferencia por las clases de inglés asistidas por dispositivos móviles frente a las actividades tradicionales en el aula, con una puntuación

media de 3.86. Esta preferencia subraya una aceptación creciente de los enfoques modernos de la enseñanza de idiomas basada en la tecnología.

Otros estudios han argumentado que la gamificación digital es un método entretenido y placentero para respaldar el aprendizaje de inglés como segunda lengua. Este método puede reducir de forma eficaz el hueco entre el aprendizaje y la práctica educativa (Dehghanzadeh *et al.*, 2021). El uso de aplicaciones y gamificación se considera uno de los métodos docentes más conocidos para motivar a los alumnos y aumentar su implicación en el proceso de aprendizaje. La razón para ello es que los diversos elementos (tanto la dinámica como la mecánica) que proporciona un entorno gamificado potencian la motivación y el interés por aprender inglés (Ishaq *et al.*, 2021). Otro estudio confirma los resultados del experimento actual mediante el ejemplo de una de las aplicaciones de aprendizaje de idiomas más populares en el mercado: Busuu (Shibata, 2020). Los datos se recogieron mediante un cuestionario en línea similar al empleado en el estudio actual. Los resultados muestran los patrones de uso y las funciones que los alumnos consideran más valiosas para aprender un idioma. Las altas expectativas de los usuarios y el hecho de que un tercio de los encuestados utiliza Busuu como su única fuente de aprendizaje sugieren que un número significativo de usuarios ve las aplicaciones como una herramienta fiable para aprender idiomas. Estos hallazgos son coherentes con los obtenidos en el análisis de otras aplicaciones populares en China (Keke English y Lanren English).

6. Conclusiones

El estudio ha destacado la importancia de integrar la tecnología móvil en la enseñanza de idiomas para mejorar las experiencias de aprendizaje, la implicación y la competencia lingüística general. Este enfoque ofrece una forma de aprendizaje más moderna e interactiva al permitir a los alumnos practicar y aumentar sus habilidades lingüísticas fuera del aula. Los resultados del estudio demostraron una mejora manifiesta en el nivel de competencia lingüística tanto en el grupo experimental como en el de control. El grupo de control mostró un progreso ligeramente menos significativo que el grupo experimental, que utilizó un programa de aprendizaje asistido por dispositivos móviles. Los alumnos en el grupo experimental mostraron diversos niveles de mejora en distintos niveles de competencia. Por ejemplo, el 4.3 % de los participantes avanzó al nivel elemental (A2). Hubo un aumento considerable en la proporción de alumnos con el nivel B2 (43.5 %), quienes mostraron un nivel elevado de competencia lingüística. Una fracción significativa de los participantes (21.7 %) alcanzó el nivel C1, mientras que el 4.3 % de los participantes logró alcanzar un nivel de competencia excepcional (C2). En este estudio, los participantes también compartieron sus opiniones sobre un entorno asistido por dispositivos móviles para aprender inglés mediante un cuestionario basado en la escala Likert. El análisis de sus respuestas reveló que los alumnos prefieren utilizar aplicaciones móviles para diversas clases de inglés, lo que indica una fuerte propensión hacia los métodos de aprendizaje asistido por dispositivos móviles. Los alumnos expresaron confianza en la eficacia y la fiabilidad de las aplicaciones para el aprendizaje de idiomas y enfatizaron las ventajas evidentes de introducir la tecnología en la enseñanza de idiomas. Las puntuaciones medias calculadas para cada elemento en la escala Likert confirmaron una vez más la percepción positiva de las aplicaciones móviles como herramientas valiosas para aprender inglés. Los alumnos señalaron que utilizan las aplicaciones móviles para una amplia gama de actividades, que incluyen la comunicación, la mejora del vocabulario, la lectura y el acceso a materiales educativos. Estos hallazgos subrayan la utilidad de las aplicaciones móviles para mejorar la competencia lingüística en inglés.

Este estudio tiene implicaciones para la comprensión y el diseño del aprendizaje con tecnologías móviles para alumnos de inglés como lengua extranjera a fin de desarrollar estrategias eficaces para mejorar la experiencia de aprendizaje. Los hallazgos podrían servir como base para iniciativas que traten de respaldar el desarrollo profesional de los profesores de idiomas. Estas iniciativas podrían ayudar a los educadores a implementar enfoques pedagógicos innovadores y a integrar de forma eficaz la tecnología en su práctica docente. La investigación futura podría centrarse en el problema de desarrollar competencias de alfabetización digital y de promover la independencia de los alumnos.

Contribuciones del autor

Ke Li: Concepción; Procesamiento de datos; Análisis formal; Obtención de financiación; Investigación; Metodología; Gestión del proyecto; Recursos; *Software*; Supervisión; Validación; Visualización; Redacción (borrador original); Redacción (revisión y edición).

Política de Inteligencia Artificial (IA)

El autor no declara haber hecho uso de Inteligencia Artificial (IA) para la elaboración de sus artículos.

Financiación

Este artículo ha recibido el apoyo del Proyecto general de investigación en Humanidades y Ciencias Sociales en las universidades de la provincia de Henan; investigación sobre el modo de formación de talentos internacionales en las universidades de la provincia de Henan; n.º proyecto: 2024-ZDJH-159.

Referencias

- An, Z., Gan, Z., y Wang, C. (2020). Profiling Chinese EFL students' technology- based self-regulated English learning strategies [Perfil de las estrategias de aprendizaje autorregulado del inglés basadas en la tecnología de los estudiantes chinos de EFL]. *Plos One*, 15(10), e0240094. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240094>
- Başal, A., y Kaynak, N. E. (2020). Perceptions of pre-service English teachers towards the use of digital badges [Percepciones de los profesores de inglés en formación sobre el uso de las insignias digitales]. *Innovations in Education and Teaching International*, 57(2), 148-162. <https://doi.org/10.1080/14703297.2019.1649172>
- Bashori, M., Van Hout, R., Strik, H., y Cucchiarini, C. (2021). Effects of ASR-based websites on EFL learners' vocabulary, speaking anxiety, and language enjoyment [Efectos de los sitios web basados en ASR en el vocabulario, la ansiedad al hablar y el disfrute lingüístico de los estudiantes de EFL]. *System*, 99, 102496. <https://doi.org/10.1016/j.system.2021.102496>
- Bećirović, S., Brdarević-Čeljo, A., y Delić, H. (2021). The use of digital technology in foreign language learning [El uso de la tecnología digital en el aprendizaje de lenguas extranjeras]. *SN Social Sciences*, 1(10), 246. <https://doi.org/10.1007/s43545-021-00254-y>
- Bernacki, M. L., Greene, J. A., y Crompton, H. (2020). Mobile technology, learning, and achievement: Advances in understanding and measuring the role of mobile technology in education [Tecnología móvil, aprendizaje y rendimiento: avances en la comprensión y medición del papel de la tecnología móvil en la educación]. *Contemporary Educational Psychology*, 60, 101827. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.101827>
- Cakmak, F. (2019). Mobile learning and mobile assisted language learning in focus [El aprendizaje móvil y el aprendizaje de idiomas asistido por móvil en el punto de mira]. *Language and Technology*, 1(1), 30-48.
- Chan, K. L. R. (2016). Attitudes towards Hong Kong English: Native English teachers and local English teachers [Actitudes hacia el inglés de Hong Kong: profesores de inglés nativos y profesores de inglés locales]. *Asian Journal of English Language Teaching*, 26, 85- 110.
- Clark-Wilson, A., Robutti, O., y Thomas, M. (2020). Teaching with digital technology [Enseñar con tecnología digital]. *Zdm*, 52(7), 1223-1242. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01196-0>
- Dağdeler, K. O., Konca, M. Y., y Demiröz, H. (2020). The effect of mobile-assisted language learning (MALL) on EFL learners' collocation learning [El efecto del aprendizaje de idiomas asistido por móvil (MALL) en el aprendizaje de colocaciones de los estudiantes de EFL]. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 16(1), 489-509. <https://doi.org/10.17263/jlls.712891>

- Dehghanzadeh, H., Fardanesh, H., Hatami, J., Talaei, E., y Noroozi, O. (2021). Using gamification to support learning English as a second language: A systematic review [Utilizar la gamificación para apoyar el aprendizaje del inglés como segunda lengua: una revisión sistemática]. *Computer Assisted Language Learning*, 34(7), 934-957. <https://doi.org/10.1080/09588221.2019.1648298>
- Edwards, J. G. H. (2017). China English: Attitudes, legitimacy, and the native speaker construct. Is China English becoming accepted as a legitimate variety of English? [Inglés de China: actitudes, legitimidad y el concepto de hablante nativo. ¿Se está aceptando el inglés de China como una variedad legítima del inglés?]. *English Today*, 33(2), 38-45. <https://doi.org/10.1017/S0266078416000171>
- Gao, C., y Shen, H. Z. (2021). Mobile-technology-induced learning strategies: Chinese university EFL students learning English in an emerging context [Estrategias de aprendizaje inducidas por la tecnología móvil: estudiantes universitarios chinos de EFL que aprenden inglés en un contexto emergente]. *ReCALL*, 33(1), 88-105. <https://doi.org/10.1017/S0958344020000142>
- Gao, Y., Wang, Q., y Wang, X. (2024). Exploring EFL university teachers' beliefs in integrating ChatGPT and other large language models in language education: A study in China [Exploración de las creencias de los profesores universitarios de EFL sobre la integración de ChatGPT y otros grandes modelos lingüísticos en la enseñanza de idiomas: un estudio en China]. *Asia Pacific Journal of Education*, 44(1), 29-44. <https://doi.org/10.1080/02188791.2024.2305173>
- García, G., Questier, F., Cincinnato, S., He, T., y Zhu, C. (2018). Acceptance and usage of mobile assisted language learning by higher education students [Aceptación y uso del aprendizaje de idiomas asistido por móvil por parte de estudiantes de enseñanza superior]. *Journal of Computing in Higher Education*, 30, 426-451. <https://doi.org/10.1007/s12528-018-9177-1>
- Girón-García, C., y Bernad-Mechó, E. (2024). La participación del público en la era digital: una propuesta para la formación de los estudiantes en alfabetizaciones multimodales a partir de vídeos de difusión de la investigación en YouTube. *Porta Linguarum. Revista Interuniversitaria de Didáctica de las Lenguas Extranjeras*, (41), 297-312. <https://doi.org/10.30827/portalin.vi41.27732>
- Godwin-Jones, R. (2019). Riding the digital wilds: Learner autonomy and informal language learning [Cabalgando la selva digital: autonomía del alumno y aprendizaje informal de idiomas]. *Language Learning & Technology*, 23(1), 8-25. <https://doi.org/10.125/44667>
- Han, J., Zhao, Y., Liu, M., y Zhang, J. (2021). The development of college English teachers' pedagogical content knowledge (PCK): From general English to English for academic purposes [El desarrollo del conocimiento pedagógico del contenido (PCK) de los profesores universitarios de inglés: del inglés general al inglés con fines académicos]. *Asia Pacific Education Review*, 22, 609-621. <https://doi.org/10.1007/s12564-021-09689-7>
- Hockly, N., y Dudeney, G. (2018). Current and future digital trends in ELT [Tendencias digitales actuales y futuras en ELT]. *Relc Journal*, 49(2), 164-178. <https://doi.org/10.1177/0033688218777318>
- Ishaq, K., Zin, N. A. M., Rosdi, F., Jehanghir, M., Ishaq, S., y Abid, A. (2021). Mobile-assisted and gamification-based language learning: A systematic literature review [Aprendizaje de idiomas asistido por móvil y basado en la gamificación: una revisión sistemática de la literatura]. *PeerJ Computer Science*, 7, e496. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.496>
- Jiang, M. Y. C., Jong, M. S. Y., Wu, N., Shen, B., Chai, C. S., Lau, W. W. F., y Huang, B. (2022). Integrating automatic speech recognition technology into vocabulary learning in a flipped English class for Chinese college students [Integración de la tecnología de reconocimiento automático del habla en el aprendizaje de vocabulario en una clase invertida de inglés para estudiantes universitarios chinos]. *Frontiers in Psychology*, 13, 902429. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.902429>
- Jie, Z., y Sunze, Y. (2023). Investigating pedagogical challenges of mobile technology to English teaching [Investigar los retos pedagógicos de la tecnología móvil para la enseñanza del inglés]. *Interactive Learning Environments*, 31(5), 2767-2779. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1903933>
- Jugembayeva, B., y Murzagaliyeva, A. (2024). Innovation readiness for digital learning within the university 4.0 model [Preparación para la innovación en el aprendizaje digital dentro

- del modelo de universidad 4.0]. *Asia Pacific Education Review*, 25, 1363-1377. <https://doi.org/10.1007/s12564-023-09909-2>
- Kaceti, J., y Klímová, B. (2019). Use of smartphone applications in English language learning. A challenge for foreign language education [Uso de aplicaciones de teléfonos inteligentes en el aprendizaje de inglés. Un reto para la enseñanza de lenguas extranjeras]. *Education Sciences*, 9(3), 179. <https://doi.org/10.3390/educsci9030179>
- Kurhila, S., y Kotilainen, L. (2020). Student-initiated language learning sequences in a real-world digital environment [Secuencias de aprendizaje de idiomas iniciadas por el alumno en un entorno digital real]. *Linguistics and Education*, 56, 100807. <https://doi.org/10.1016/j.lin-ged.2020.100807>
- Kusmaryani, W., Musthafa, B., y Purnawarman, P. (2019). The influence of mobile applications on students' speaking skill and critical thinking in English language learning [La influencia de las aplicaciones móviles en la capacidad de expresión oral y el pensamiento crítico de los alumnos en el aprendizaje del inglés]. *Journal of Physics: Conference Series*, 1193(1), 012008. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1193/1/012008>
- Liu, Y., y Cai, J. (2023). A longitudinal study of topic continuity in Chinese EFL learners' written narratives [Estudio longitudinal de la continuidad temática en las narraciones escritas de estudiantes chinos de EFL]. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 61(4), 1507-1542. <https://doi.org/10.1515/iral-2021-0150>
- Liu, H., Lin, C. H., y Zhang, D. (2017). Pedagogical beliefs and attitudes toward information and communication technology: A survey of teachers of English as a foreign language in China [Creencias y actitudes pedagógicas hacia las tecnologías de la información y la comunicación: una encuesta entre profesores de inglés como lengua extranjera en China]. *Computer Assisted Language Learning*, 30(8), 745- 765. <https://doi.org/10.1080/09588221.2017.1347572>
- Loewen, S., Crowther, D., Isbell, D. R., Kim, K. M., Maloney, J., Miller, Z. F., y Rawal, H. (2019). Mobile-assisted language learning: A Duolingo case study [Aprendizaje de idiomas asistido por móvil: un estudio de caso de Duolingo]. *ReCALL*, 31(3), 293-311. <https://doi.org/10.1017/S0958344019000065>
- McCrocklin, S. (2019). ASR-based dictation practice for second language pronunciation improvement [Prácticas de dictado basadas en ASR para mejorar la pronunciación en una segunda lengua]. *Journal of Second Language Pronunciation*, 5(1), 98-118. <https://doi.org/10.1075/jslp.16034.mcc>
- Nuraeni, C., Carolina, I., Supriyatna, A., Widiati, W., y Bahri, S. (2020). Mobile-assisted language learning (MALL): Students' perception and problems towards mobile learning in English language [Aprendizaje de idiomas asistido por móvil (MALL): percepción y problemas de los estudiantes hacia el aprendizaje móvil en lengua inglesa]. *Journal of Physics: Conference Series*, 1641(1), 012027. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1641/1/012027>
- Romero-Hall, E., y Jaramillo, N. (2023). Teaching in times of disruption: Faculty digital literacy in higher education during the covid-19 pandemic [Enseñar en tiempos de interrupción: la alfabetización digital del profesorado en la enseñanza superior durante la pandemia del covid-19]. *Innovations in Education and Teaching International*, 60(2), 152-162. <https://doi.org/10.1080/14703297.2022.2030782>
- Rosell-Aguilar, F. (2018). Autonomous language learning through a mobile application: A user evaluation of the Busuu app [Aprendizaje autónomo de idiomas a través de una aplicación móvil: evaluación de la aplicación Busuu]. *Computer Assisted Language Learning*, 31(8), 854-881. <https://doi.org/10.1080/09588221.2018.1456465>
- Shahrol, S. J. M., Sulaiman, S., Samingan, M. R., y Mohamed, H. (2020). A systematic literature review on teaching and learning English using mobile technology [Revisión bibliográfica sistemática sobre la enseñanza y el aprendizaje del inglés mediante tecnología móvil]. *International Journal of Information and Education Technology*, 10(9), 709-714. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2020.10.9.1447>
- Shibata, N. (2020). The usefulness of Busuu online courses for foreign language learning [La utilidad de los cursos en línea de Busuu para el aprendizaje de lenguas extranjeras]. *Computer-Assisted Language Learning Electronic Journal*, 21(2), 197-203.

- Su, F., y Zou, D. (2022). Technology-enhanced collaborative language learning: Theoretical foundations, technologies, and implications [Aprendizaje colaborativo de idiomas potenciado por la tecnología: fundamentos teóricos, tecnologías e implicaciones]. *Computer Assisted Language Learning*, 35(8), 1754-1788. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1831545>
- Theodoulou, J., y Curwood, J. S. (2023). Play the game, live the story: Pushing narrative boundaries with young adult videogames [*Play the game, live the story*: superando los límites narrativos con videojuegos para jóvenes adultos]. *English Teaching: Practice & Critique*, 22(2), 234-246. <https://doi.org/10.1108/ETPC-08-2022-0105>
- Tsai, Y. L., y Tsai, C. C. (2018). Digital game-based second-language vocabulary learning and conditions of research designs: A meta-analysis study [Aprendizaje de vocabulario de segunda lengua basado en juegos digitales y condiciones de los diseños de investigación: un estudio de metaanálisis]. *Computers & Education*, 125, 345-357. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.06.020>
- Wong, L. H., y Looi, C. K. (2024). Advancing the generative AI in education research agenda: Insights from the Asia-Pacific region [Avanzar en el programa de investigación sobre IA generativa en la educación: perspectivas de la región Asia-Pacífico]. *Asia Pacific Journal of Education*, 44(1), 1-7. <https://doi.org/10.1080/02188791.2024.2315704>
- Xu, Z., Zhang, L. J., y Parr, J. M. (2023). Incorporating peer feedback in writing instruction: Examining its effects on Chinese English-as-a-foreign-language (EFL) learners' writing performance [Incorporación de la retroalimentación entre compañeros en la enseñanza de la escritura: examen de sus efectos en el rendimiento de escritura de los estudiantes chinos de inglés como lengua extranjera (EFL)]. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 61(4), 1337-1364. <https://doi.org/10.1515/iral-2021-0078>
- Yang, Z. (2020). A study on self-efficacy and its role in mobile-assisted language learning [Un estudio sobre la autoeficacia y su papel en el aprendizaje de idiomas asistido por móvil]. *Theory and Practice in Language Studies*, 10(4), 439-444. <http://dx.doi.org/10.17507/tpls.1004.13>
- Zhai, N., y Ma, X. (2022). Automated writing evaluation (AWE) feedback: A systematic investigation of college students' acceptance [Evaluación automatizada de la escritura (AWE): una investigación sistemática de la aceptación de los estudiantes universitarios]. *Computer Assisted Language Learning*, 35(9), 2817-2842. <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1897019>
- Zhang, P. (2024). Experiencias de estudiantes de chino como lengua extranjera en España mediante clases en línea [Experiences of learners of Chinese as a foreign language in Spain through online classes]. *Porta Linguarum. Revista Internacional de Didáctica de las Lenguas Extranjeras*, 10, 65-82.
- Zhao, Y., y Watterston, J. (2021). The changes we need: Education post covid-19 [Los cambios que necesitamos: la educación después del covid-19]. *Journal of Educational Change*, 22(1), 3-12. <https://doi.org/10.1007/s10833-021-09417-3>
- Zhou, Y., y Wei, M. (2018). Strategies in technology-enhanced language learning [Estrategias de aprendizaje de idiomas con ayuda de la tecnología]. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 8(2), 471-495. <https://doi.org/10.14746/ssllt.2018.8.2.13>

Biografía del autor

Ke Li. Tiene el título de doctor y, en la actualidad, trabaja como profesor en la Facultad de Lenguas Extranjeras, Xinxiang University, Henan, China. Sus intereses académicos incluyen las estrategias de aprendizaje, las aplicaciones educativas y el inglés como lengua extranjera.

 <https://orcid.org/0009-0001-4545-2743>

Apéndice 1

Encuesta para evaluar las actitudes ante el entorno asistido por dispositivos móviles para el aprendizaje de inglés entre los alumnos del grupo experimental.

1. Utilizo aplicaciones móviles para comunicarme con amigos en inglés.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
2. Utilizo aplicaciones móviles para hablar de inglés con mis compañeros de clase.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
3. Si tengo alguna pregunta, prefiero utilizar aplicaciones móviles antes que preguntar a los profesores de inglés.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
4. Si tengo alguna dificultad para pronunciar palabras en inglés, utilizo aplicaciones móviles para aprender la pronunciación correcta.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
5. Utilizo aplicaciones móviles para leer artículos y noticias en inglés.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

6. Utilizo aplicaciones para aprender inglés instaladas en mis dispositivos móviles para mejorar mis habilidades de inglés fuera del aula.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
7. Prefiero aprender inglés con aplicaciones móviles antes que con libros de texto.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
8. Prefiero utilizar dispositivos móviles para aprender inglés antes que ordenadores.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
9. Utilizo aplicaciones móviles para buscar sinónimos y antónimos a fin de mejorar mis habilidades de redacción en inglés.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
10. Utilizo aplicaciones móviles para acceder a ejemplos de exámenes en inglés y evaluar el progreso de mi aprendizaje.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo

-
11. Confío en la ayuda de las aplicaciones móviles para aprender inglés.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
 12. Utilizo aplicaciones móviles para buscar cursos de inglés en línea.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
 13. Comparto materiales de aprendizaje de inglés con mis compañeros de clase a través de aplicaciones móviles.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
 14. Después de las clases, veo vídeos para aprender inglés en aplicaciones móviles.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo
 15. Prefiero las clases de inglés asistidas por dispositivos móviles a las actividades tradicionales en el aula.
 1. Totalmente en desacuerdo
 2. En desacuerdo
 3. Neutral
 4. De acuerdo
 5. Totalmente de acuerdo