

Uso de tecnologías emergentes en instituciones educativas públicas de Belén y Punchana

Use of emerging technologies in public educational institutions of Belén and Punchana

Marcos Andres Grefa Canelos

marcosandresgrefacanelos@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-3262-0327>

**Universidad Nacional de la Amazonía
Peruana, Iquitos, Perú**

Recibido: 18 de noviembre 2024 / Arbitrado: 25 de enero 2025 / Aceptado: 20 de abril 2025 / Publicado: 10 de mayo 2025

RESUMEN

Este estudio describe el uso de tecnologías emergentes por docentes en las instituciones educativas públicas de Belén y Punchana en la ciudad de Iquitos, provincia de Maynas, Perú. El objetivo de investigación fue describir cómo los docentes usan las herramientas como la inteligencia artificial (IA), realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV) en sus prácticas pedagógicas. La investigación fue de tipo descriptivo con diseños de campo y contemporáneo transeccional, utilizando un cuestionario como instrumento aplicado a una población de 25 docentes. Los resultados evidencian un uso incipiente de estas tecnologías destacando que IA es empleada principalmente en plataformas de aprendizaje, la RA para fomentar la participación activa y la RV en actividades inmersivas. Se concluye que estas herramientas tienen un alto potencial para transformar la enseñanza de inglés, aunque su implementación requiere superar limitaciones de infraestructura y formación docente.

Palabras clave: Inteligencia artificial; Realidad aumentada; Realidad virtual; Plataformas de aprendizaje; Perú

ABSTRACT

This study describes the use of emerging technologies by teachers in public educational institutions of Belén and Punchana in the city of Iquitos, Province of Maynas, Peru. The main objective was to describe how teachers utilize tools such as artificial intelligence (AI), augmented reality (AR), and virtual reality (VR) in their pedagogical practices. The research was descriptive in nature, with field and contemporary cross-sectional designs, employing a questionnaire as an instrument applied to a population of 25 teachers. The results reveal an incipient use of these technologies, highlighting that AI is primarily employed in learning platforms, AR to foster active participation, and VR in immersive activities. It is concluded that these tools have significant potential to transform English teaching, although their implementation requires overcoming limitations related to infrastructure and teacher training.

Keywords: Artificial intelligence; Augmented reality; Virtual reality; Learning platforms; Peru

INTRODUCCIÓN

El avance constante de las tecnologías emergentes está revolucionando los métodos de enseñanza, especialmente en la enseñanza del inglés donde el aprendizaje personalizado e interactivo es fundamental. En este escenario, herramientas como la inteligencia artificial (IA), realidad aumentada (RA), realidad virtual (RV) se presentan como innovaciones que brindan incontables oportunidades para enriquecer el proceso educativo, como por ejemplo el acceso a contenidos de alta calidad y promover un aprendizaje significativo (Juárez-García y otros, 2022). Sin embargo, en las instituciones educativas públicas de los distritos de Belén y Punchana el empleo de estas tecnologías en la enseñanza es limitada, lo cual enfatiza una gran necesidad de investigar su implementación e impacto que tiene en este contexto.

Por otra parte, las tecnologías emergentes comprenden herramientas que se encuentran en fase de desarrollo o de implementación temprana que tienen el potencial de transformar la educación en los próximos cinco a diez años (Startupeable, 2023). En particular, la IA, la RA y la RV ofrecen nuevas formas de enseñanza que hacen que el aprendizaje del inglés sea más accesible, inmersivo, y acorde con las necesidades actuales de los estudiantes. En el ámbito internacional, estudios como los de Acosta Morales & Espinal Díaz (2017) y Sosa Neira (2018) destacan que el uso de RA y RV motiva a los estudiantes, al ofrecer experiencias más dinámicas en el aula, sin embargo, enfrentan limitaciones como la falta de acceso adecuado a dispositivos tecnológicos y la necesidad de capacitación docente. Asimismo, estudios en el contexto nacional, como los de Anampa Zamora (2021) y Escudero Villanueva y otros (2022), subrayan los desafíos en la implementación de estas tecnologías tales como la escasa familiaridad de los docentes con estas herramientas y las variaciones en los resultados de aprendizaje, lo cual evidencia la necesidad de explorar estrategias de integración adaptadas a cada contexto. A nivel local, no existen antecedentes suficientes sobre el uso de estas tecnologías lo que deja un vacío en cuanto a la comprensión de su efectividad y aplicabilidad en la

región de Loreto. La falta de investigaciones en este ámbito en Belén y Punchana, refuerza la importancia de llevar a cabo estudios que analicen el uso de tecnologías emergentes en estas áreas y su potencial para mejorar la enseñanza del inglés.

El objetivo de esta investigación es describir cómo los docentes de inglés en las instituciones educativas públicas de Belén y Punchana usan tecnologías emergentes como la inteligencia (IA), realidad aumentada (RA), y realidad virtual (RV) durante el año 2024. Este trabajo no solo amplía el conocimiento contextual sobre el tema, sino que también pretende generar información valiosa que orienta decisiones estratégicas relacionadas con la incorporación de herramientas tecnológicas que benefician tanto como a los docentes como a los estudiantes. La importancia de este estudio radica en su capacidad para ofrecer datos precisos a los docentes y gestores educativos, lo que permite identificar oportunidades de mejora e implementar acciones concretas como programas de capacitación en el uso de IA, RA y RV. Además, la investigación pretende servir como base para desarrollar futuras iniciativas que fortalezcan la enseñanza de inglés en la región Loreto.

En primer lugar, según Abdallah Mrindoko (2023), las tecnologías emergentes en el campo de la educación abarcan una amplia gama de herramientas que buscan mejorar y optimizar el proceso de aprendizaje, incorporando componentes tales como la IA, RA y RV. La inteligencia artificial tiene un rol fundamental en el análisis de datos de aprendizaje que ayuda a los docentes a entender las necesidades individuales de cada estudiante, lo cual facilita la personalización de las lecciones (González Peñafiel y otros, 2023). Asimismo, la IA se implementa en asistentes virtuales y chatbots educativos que ofrecen soporte personalizado, contribuyendo a una experiencia de aprendizaje interactiva y continua (Reyes & Martínez Pardo, 2019). Por tanto, la IA no solo facilita el aprendizaje autónomo, sino que también potencia la capacidad del estudiante de interactuar con el contenido de manera más efectiva y directa.

Por otro lado, la realidad aumentada (RA) permite incorporar elementos digitales en el entorno físico, creando una interacción enriquecida entre el

mundo real y el virtual. En el contexto educativo, la RA favorece un aprendizaje práctico, en el cual los estudiantes pueden visualizar y manipular objetos virtuales, mejorando la comprensión de conceptos complejos (Wen y otros, 2023). Esta tecnología es accesible a través de dispositivos móviles, y facilita experiencias inmersivas que aumentan la motivación y el interés de los estudiantes en las clases de inglés (Santosa y otros, 2021). De esta forma, la RA fomenta un ambiente interactivo en clase que va más allá de los métodos de enseñanza convencionales.

Finalmente, la realidad virtual (RV) en el contexto educativo ofrece entornos tridimensionales completamente inmersivos que permiten a los estudiantes explorar y aprender de manera experiencial (Kasapakis y otros, 2023). Por otra parte, en palabras de Wang & Mughaid (2022), la RV resulta útil en la enseñanza de idiomas porque ofrece simulaciones donde los estudiantes practican en escenarios de la vida real. Además, se destaca que la RV no solo facilita la adquisición de habilidades lingüísticas, sino que también mejora la retención de conocimientos al crear un entorno sin distracciones externas.

MÉTODO

El presente estudio es de tipo descriptivo con diseños de campo, dado que se busca obtener una visión detallada y contextual del uso de tecnologías emergentes por docentes de inglés en instituciones educativas públicas de los distritos de Belén y Punchana; también de un diseño transeccional contemporáneo, dado que los datos se recolectaron en un único momento y en el tiempo presente. Asimismo, se empleó un diseño multivariable de rasgo para analizar las dimensiones. Esto permite conocer detalladamente las prácticas actuales y ofrece información representativa y específica del contexto educativo local. La población del estudio está conformada por 25 docentes de inglés. La técnica empleada fue la encuesta, adaptada a un cuestionario con escala de Lickert conformado por 109 ítems, dividido en las dimensiones correspondientes de la variable tecnologías emergentes, cuya validez fue revisada y aprobada

por expertos. Este instrumento facilita la recopilación de datos precisos sobre la percepción y frecuencia de uso de cada tecnología. La metodología adoptada es innovadora por su enfoque en variables tecnológicas específicas y sus impactos en una región de escasa implementación tecnológica en educación. Como limitación, la cantidad de la población y el uso de un solo instrumento reducen la generalización de los resultados a otros contextos, sin embargo, permite obtener un diagnóstico inicial relevante para futuras investigaciones en entornos similares. Por último, para el análisis estadístico se utilizó medidas de tendencia central y dispersión como la media, mediana y desviación estándar.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los hallazgos de la presente investigación que brindan información detallada sobre el uso de las tecnologías emergentes por docentes en instituciones educativas públicas de los distritos de Belén y Punchana. Asimismo, los resultados son presentados en gráficos. Finalmente, los puntajes fueron transformados con escala a 100.

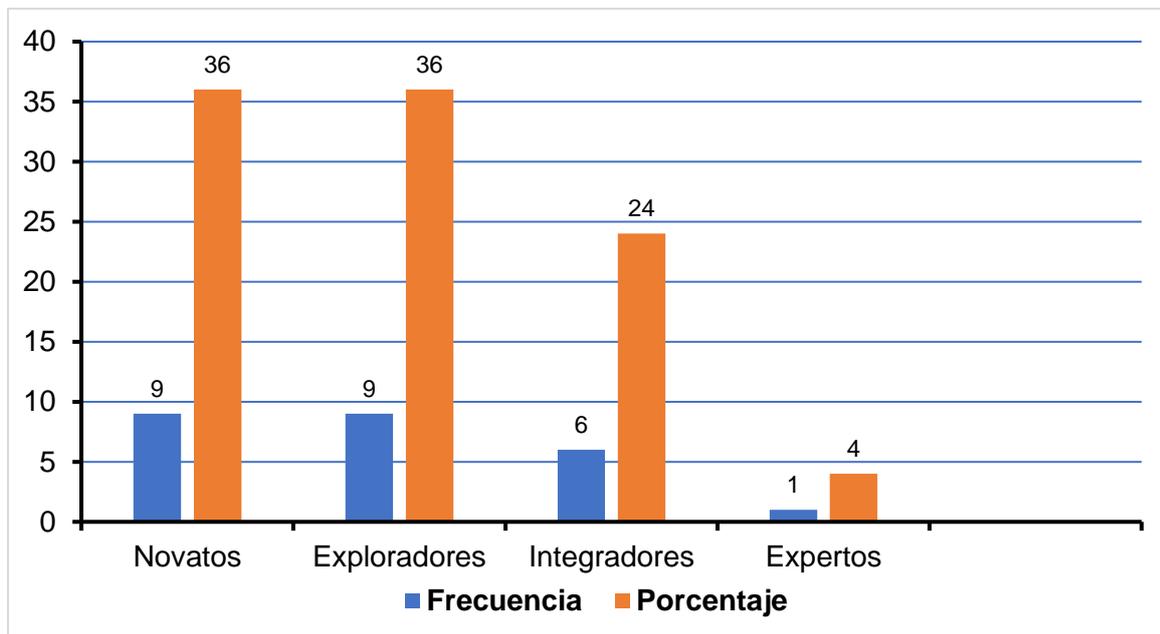


Figura 1. Frecuencia y porcentaje de la variable Tecnologías emergentes

La figura 1, muestra cómo se distribuyen los docentes en varias categorías relacionadas con la variable tecnologías emergentes. Los “Novatos” (Usuarios con muy poco contacto con IA, RA y RV que requieren orientación básica para familiarizarse con estas tecnologías) y los “Exploradores” (Usuarios que han empezado a utilizar tecnologías como IA, RA y RV, pero siguen sin seguir estrategias completas y en una fase inicial de experimentación) tienen la misma frecuencia, con 9 docentes cada uno, representando el 36.0% del total para cada grupo. Los “Integradores” (Usuarios que

prueban herramientas digitales de IA, RA y RV para diversos fines, buscando estrategias efectivas en distintos contextos y en proceso de integración de estas tecnologías en su práctica) suman 6 docentes, lo que representa al 24.0%. Los “Expertos” (Usuarios que usan herramientas avanzadas de IA, RA y RV de forma segura, creativa y crítica mejorando sus prácticas con el uso eficiente de estas tecnologías) son los menos frecuentes, con solo 1 docente, representando el 4.0%. En total, hay 25 docentes están calificados en estas categorías, sumando el 100.0%.

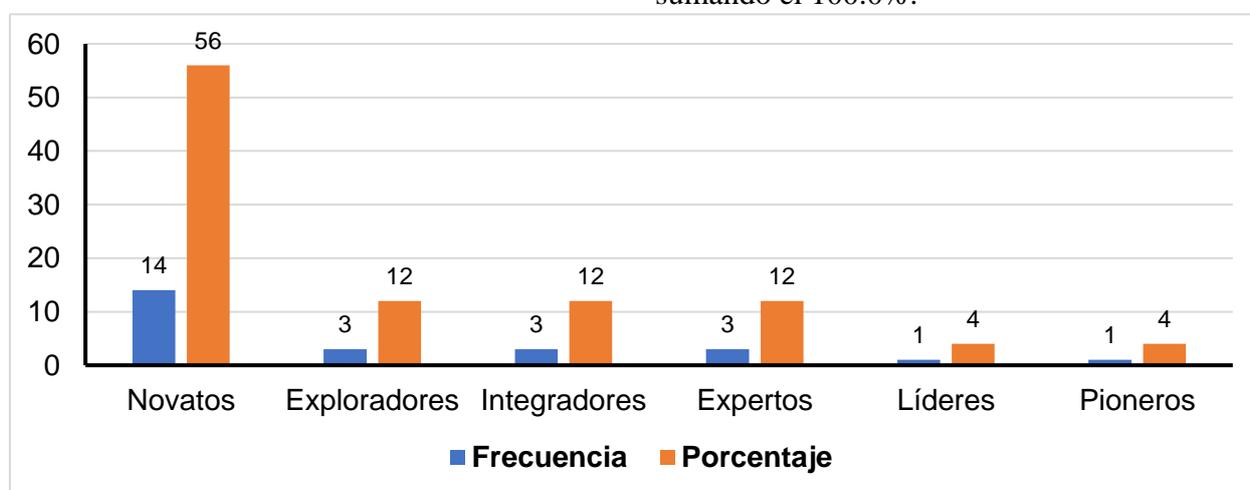


Figura 2. Frecuencia y porcentaje de la dimensión inteligencia artificial

La figura 2 presenta la distribución de docentes en diferentes categorías relacionadas con la dimensión inteligencia artificial. Los "Novatos" (Usuarios con muy poco contacto con IA, RA y RV que requieren orientación básica para familiarizarse con estas tecnologías) constituyen el grupo más numeroso, con 14 docentes lo que representa el 56% del total. Los "Exploradores" (Usuarios que han empezado a utilizar tecnologías como IA, RA y RV, pero siguen sin seguir estrategias completas y en una fase inicial de experimentación), "Integradores" (Usuarios que prueban herramientas digitales de IA, RA y RV para diversos fines, buscando estrategias efectivas en distintos contextos y en proceso de integración de estas tecnologías en su práctica) y

"Expertos" (Usuarios que usan herramientas avanzadas de IA, RA y RV de forma segura, creativa y crítica mejorando sus prácticas con el uso eficiente de estas tecnologías) representan cada uno el 12% del total, con 3 docentes en cada categoría. Los "Líderes" (Usuarios con un repertorio amplio y flexible de estrategias digitales, expertos en IA, RA y RV que inspiran a otros en la adopción de estas tecnologías) y "Pioneros" (Usuarios que lideran la innovación en IA, RA y RV siendo modelos a seguir y continuamente mejorando las prácticas digitales y pedagógicas) representan el 4% del total, con 1 docente en cada categoría. En total, se considera a 25 docentes, lo que equivale al 100%.

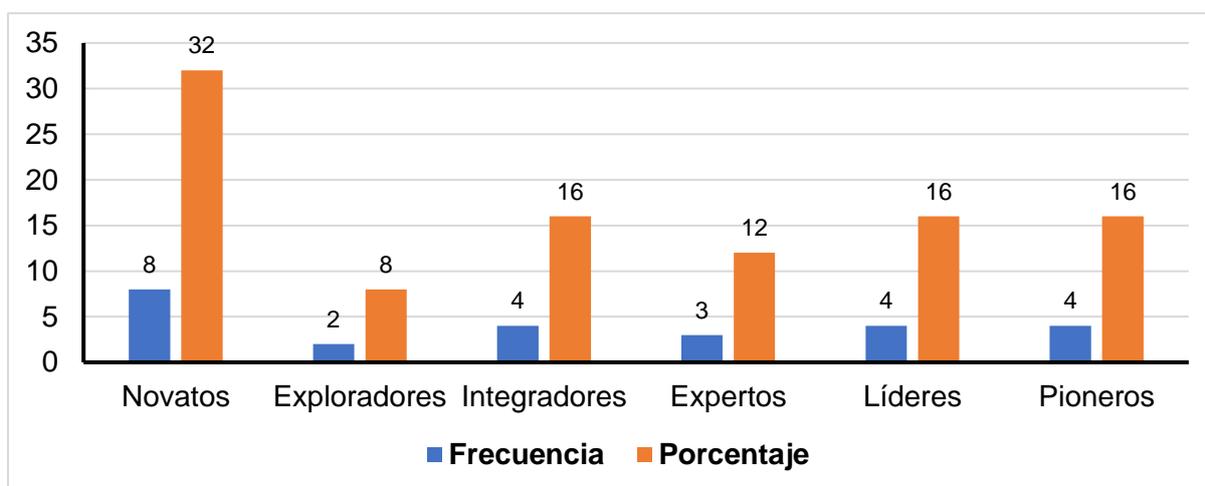


Figura 3. Frecuencia y porcentaje de la dimensión realidad aumentada

La Figura 3 muestra cómo se distribuyen los docentes en diferentes categorías relacionadas con la dimensión realidad aumentada. Los "Novatos" (Usuarios con muy poco contacto con IA, RA y RV que requieren orientación básica para familiarizarse con estas tecnologías) representan el grupo más numeroso con 8 docentes, lo que equivale al 32% del total. Los "Exploradores" (Usuarios que han empezado a utilizar tecnologías como IA, RA y RV, pero siguen sin seguir estrategias completas y en una fase inicial de experimentación) constituyen el 8% con 2 docentes. Los "Integradores" (Usuarios que prueban herramientas digitales de IA, RA y RV para diversos fines, buscando estrategias efectivas en distintos contextos y en proceso de integración de estas tecnologías en su práctica) representan el

16%, al igual que los "Líderes" (Usuarios con un repertorio amplio y flexible de estrategias digitales, expertos en IA, RA y RV que inspiran a otros en la adopción de estas tecnologías) y "Pioneros" (Usuarios que lideran la innovación en IA, RA y RV siendo modelos a seguir y continuamente mejorando las prácticas digitales y pedagógicas), cada uno con 4 docentes. Los "Expertos" (Usuarios que usan herramientas avanzadas de IA, RA y RV de forma segura, creativa y crítica mejorando sus prácticas con el uso eficiente de estas tecnologías) suman el 12% con 3 docentes. En total, hay 25 docentes están clasificados en estas categorías, cubriendo el 100%.

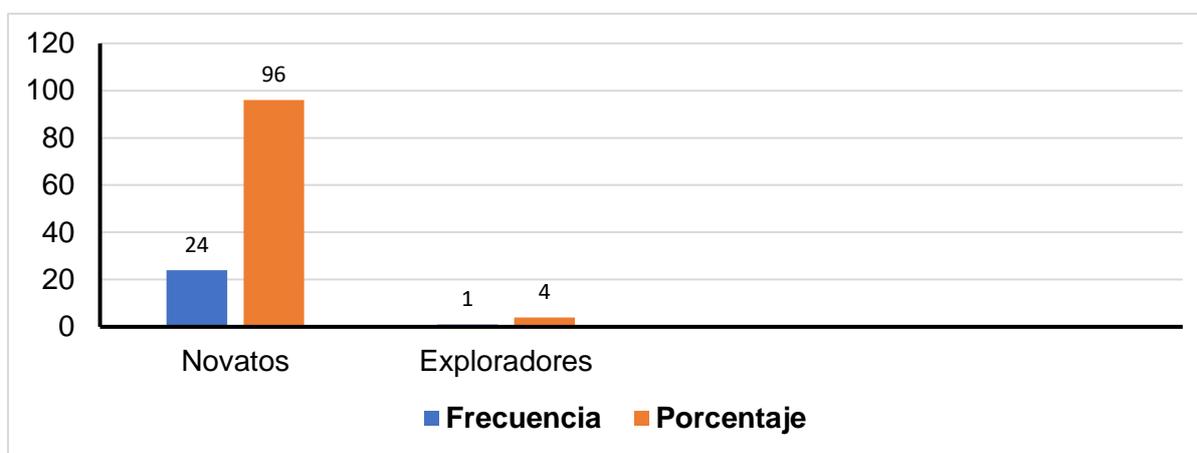


Figura 4. Frecuencia y porcentaje de la dimensión realidad virtual

La Figura 4 muestra la distribución de docentes en distintas categorías relacionadas con la dimensión realidad virtual. Los "Novatos" (Usuarios con muy poco contacto con IA, RA y RV que requieren orientación básica para familiarizarse con estas tecnologías) constituyen el 96% del total con 24 docentes. Por otro lado, los "Exploradores" (Usuarios que han empezado a utilizar tecnologías como IA, RA y RV, pero siguen sin seguir estrategias completas y en una fase inicial de experimentación) representan el 4% con 1 docente. En total, hay 25 docentes, lo que equivale al 100%.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se obtuvo hallazgos sobre el uso de tecnologías emergentes en instituciones educativas públicas de los distritos de Belén y Punchana. Los resultados revelan que la inteligencia artificial (IA), la realidad aumentada (RA), y la realidad virtual (RV) han sido implementadas en el aula de manera progresiva, lo que coincide con estudios previos de (Juárez-García, Lizárraga-Orozco, & Álvarez-Sánchez, 2022), que muestran que estas tecnologías facilitan la adquisición de habilidades lingüísticas mediante herramientas interactivas. Asimismo, se corrobora que la realidad aumentada y la realidad virtual promueven un entorno de aprendizaje inmersivo, ya que se destaca la capacidad de estas tecnologías para motivar y aumentar la participación de los estudiantes. Sin embargo, un aporte del presente estudio es el reconocimiento de una implementación limitada de estas herramientas en el contexto local, lo que

apunta a una oportunidad para profundizar en la capacitación de docentes, un factor crítico para una adopción más efectiva de la tecnología tal como indican (Escudero Villanueva, De la Cruz Clemente, Funegra Orbegoso, & García Chirinos, 2022). El estudio también evidencia que aunque existe una disposición hacia el uso de tecnologías emergentes, la carencia de recursos y la familiarización insuficiente de los docentes de inglés con estas herramientas limitan su potencial en las clases de inglés. Por otra parte, este hallazgo refleja una brecha notable en la práctica docente frente a los avances tecnológicos, que coinciden con lo observado en estudios nacionales e internacionales sobre la importancia de facilitar el acceso y la capacitación en herramientas tecnológicas.

Finalmente, entre las limitaciones del estudio cabe destacar el tamaño reducido de la población de estudio (25 docentes de inglés), lo cual restringe la generalización de los resultados a un contexto más amplio. Finalmente, se plantea que futuras investigaciones podrían abordar este asunto mediante otro tipo de investigación tales como explicativo o comparativo, permitiendo un análisis más profundo sobre las tecnologías emergentes, aportando así una base sólida para la formulación de políticas educativas orientadas a la integración de tecnologías emergentes.

CONCLUSIONES

El presente estudio permitió describir el uso de tecnologías emergentes por los docentes de inglés en las instituciones educativas públicas en el año 2024. Los resultados evidenciaron que aunque estas herramientas tienen el potencial de enriquecer la enseñanza de inglés mediante métodos más interactivos y personalizados, su implementación en el contexto local es aún limitada. Acerca del cumplimiento de los objetivos, se logró identificar que los docentes hacen un uso incipiente de la IA, limitada mayormente a aplicaciones básicas como traductores o asistentes virtuales. Asimismo, el empleo de la RA y RV, aunque reconocido como innovador es prácticamente inexistente debido a barreras tecnológicas, económicas y metodológicas. Estos resultados destacan la necesidad de fomentar estrategias institucionales orientadas a la capacitación docente y al acceso a recursos tecnológicos. Sin embargo, su implementación efectiva requiere superar desafíos estructurales, como la limitada familiaridad de los docentes con estas herramientas y la falta de infraestructura adecuada en las instituciones educativas locales.

Finalmente, el presente estudio proporciona una base sólida para futuras investigaciones que busquen evaluar el impacto de la IA, RA y RV en contextos similares. Además, los datos recopilados contribuyen a generar propuestas de mejora que incluyan políticas públicas orientadas a la implementación de tecnologías emergentes en el sector educativo. Por lo tanto, se espera que este trabajo motive a los tomadores de decisiones a diseñar programas de capacitación y a facilitar el acceso a recursos tecnológicos, promoviendo una enseñanza de inglés más inclusiva, innovadora y acorde con las demandas del siglo XXI.

REFERENCIAS

- Abdallah Mrindoko, A. (2023). Exploring legal aspects related to emerging technologies in Tanzania distance education. *Journal of Issues and Practice in Education*. <https://journals.out.ac.tz/index.php/jipe/article/view/1387/955>
- Acosta Morales, S. R., & Espinal Díaz, L. C. (2017). *Jóvenes interactuando con nuevas*

tecnologías: formas emergentes de aprender inglés. Bogotá: Universidad de los Andes. <https://repositorio.uniandes.edu.co/entities/publication/69df5904-1ade-4f18-a673-2ab0629014cf>

- Anampa Zamora, S. M. (2021). *Entornos virtuales y el aprendizaje de inglés en estudiantes de un instituto público de Ica, 2021*. Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/79268>
- Escudero Villanueva, F. M., De la Cruz Clemente, I. L., Funegra Orbegoso, R. J., & García Chirinos, A. Á. (2022). *Plan de negocio para el desarrollo de una empresa que brinde servicio educativo del idioma inglés basado en tecnología de realidad virtual, inteligencia artificial y machine learning*. Lima: Universidad ESAN. <https://repositorio.esan.edu.pe//handle/20.500.12640/3104>
- González Peñafiel, A., García Martínez, A., & Bravo Zúñiga, B. (2023). Modelo de aprendizaje híbrido apoyado por tecnologías emergentes. *Revista Cubana De Educación Superior*, 83-98. <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/8384>
- Juárez-García, B. M., Lizárraga-Orozco, G. E., & Álvarez-Sánchez, I. N. (2022). Diseño instruccional addie y tecnología emergente en educación superior para el aprendizaje del idioma inglés en época de pandemia. *RA XIMHAI*, 159-177. <https://doi.org/doi.org/10.35197/rx.18.01.2022.08.bm>
- Kasapakis, V., Dzardanova, E., & Agelada, A. (2023). Virtual reality in education: The impact of high-fidelity nonverbal cues on the learning experience. *Computers & Education: X Reality*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cexr.2023.100020>
- Reyes, Y., & Martínez Pardo, D. (2019). Acciones para implementar en el sistema educativo cubano de tecnologías identificadas por el informe Horizon. *Revista Cubana De Educación Superior*, 10. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000200010#aff1
- Santosa, I., Nurkhamidah, N., & Wulandari, R. (2021). Identifying the criteria of designing

augmented reality for vocabulary learning in primary school. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan (JISIP)*.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.58258/jisip.v5i4.2634>

Sosa Neira, E. A. (2018). *Diseño de un modelo de incorporación de tecnologías emergentes en el aula (MITEA) para la generación de estrategias didácticas por parte de los docentes*. Universidad de las Islas Baleares. <https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/149058>

Startupeable. (2023). *Tecnologías emergentes*. Startupeable:
<https://startupeable.com/glosario/tecnologias-emergentes/>

Wang, Y., & Mughaid, A. (2022). Design of a virtual reality-based learning system for spoken English. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 25-41.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3991/ijet.v17i24.35655>

Wen, Y., Li, J., & Hu, H. (2023). Restructuring multimodal corrective feedback through Augmented Reality (AR)-enabled videoconferencing in L2 pronunciation teaching. *Language Learning & Technology*, 83-107. <https://doi.org/10125/73533>