

El aula invertida y las competencias digitales mediante el uso de una plataforma educativa

The flipped classroom and digital skills through the use of an educational platform

A sala de aula invertida e as competências digitais através da utilização de uma plataforma educacional

 **Marco Antonio Amapanqui Broncano¹**
20222394@une.edu.pe

 **Jorge Antonio Inciso Vásquez²**
jinciso@ucv.edu.pe

 **Juan Carlos Lázaro-Guillermo³**
jlazaro@unia.edu.pe

 **Nelly Ivonne Gonzales Suarez²**
ngonzaleesu@ucvvirtual.edu.pe

 **Domingo Denis Del Mar Vera²**
ddelm@ucvvirtual.edu.pe

 **Ricardo Iván Vértiz Osorez²**
rivertizv@ucvvirtual.edu.pe

ARTÍCULO ORIGINAL



¹Universidad Nacional de Educación “Enrique Guzmán y Valle”. Lima, Perú

²Universidad César Vallejo, Lima, Perú

³Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía. Pucallpa, Perú

Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i41.1208>

Artículo recibido 13 de noviembre 2025 | Aceptado 29 de diciembre 2025 | Publicado 5 de enero 2026

Resumen

El presente estudio centró en la implementación del aula invertida mediante una plataforma educativa con la finalidad de mejorar el desarrollo de competencias digitales en docentes y auxiliares de educación inicial. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, con diseño pre-experimental y un solo grupo de estudio conformado por 40 participantes que asistieron a un programa de capacitación por parte del Ministerio de educación en 2025. Se aplicaron dos pruebas: un pretest al inicio y un posttest al finalizar el programa. Los resultados, analizados mediante la prueba t de Student, evidenciaron un incremento significativo en las competencias digitales, con una diferencia de medias de 4.1333 y un valor $P = 0.000 < 0.05$. Se concluye que la metodología del aula invertida, apoyada en el uso de una plataforma educativa, tuvo un impacto significativo en el desarrollo de competencias digitales, demostrando ser una estrategia efectiva para la formación docente en entornos virtuales.

Palabras clave: Aula invertida; Competencias digitales; Plataforma educativa; Capacitación docente; Enseñanza virtual

Abstract

The objective of this study was to determine whether the implementation of the flipped classroom model through an educational platform enhances the development of digital competencies in early childhood education teachers and assistants. The research followed a quantitative approach with a pre-experimental design and a single study group composed of 40 participants who attended a training program at Ministerio de educación in 2025. Two assessments were applied: a pretest at the beginning and a posttest at the end of the program. The results, analyzed using the Student's t-test, revealed a significant increase in digital competencies, with a mean difference of 4.1333 and a p-value of 0.000, which is less than 0.05. It is concluded that the flipped classroom methodology, supported by the use of an educational platform, had a significant impact on the development of digital competencies, proving to be an effective strategy for teacher training in virtual learning environments.

Key words: Flipped classroom; Digital competencies; Educational platform; Teacher training; Virtual teaching

Resumo

O presente estudo teve como objetivo determinar se a implementação da sala de aula invertida por meio de uma plataforma educacional melhora o desenvolvimento de competências digitais em professores e auxiliares da educação infantil. A pesquisa teve uma abordagem quantitativa, com delineamento pré-experimental e um único grupo de estudo composto por 40 participantes que participaram de um programa de capacitação do Ministério de educação, no 2025. Foram aplicados dois testes: um pré-teste no início e um pós-teste ao final do programa. Os resultados, analisados por meio do teste t de Student, evidenciaram um aumento significativo nas competências digitais, com uma diferença média de 4,1333 e um valor de $p = 0,000 < 0,05$. Conclui-se que a metodologia da sala de aula invertida, apoiada no uso de uma plataforma educacional, teve um impacto significativo no desenvolvimento das competências digitais, demonstrando ser uma estratégia eficaz para a formação docente em ambientes virtuais.

Palavras-chave: Sala de aula invertida; Competências digitais; Plataforma educacional; Capacitação docente; Ensino virtuais

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el avance acelerado de la tecnología a nivel mundial ha transformado la forma de enseñanza en los diferentes niveles educativos; por ejemplo, en la educación básica y media (Banoy-Suarez y Montoya-Marín, 2022), la educación técnica (Romero-Arévalo et al., 2024) y superior (Candia López, 2023); lo que ha promovido el uso de diferentes recursos digitales por parte de los docentes en el proceso de enseñanza para el logro de las competencias en los estudiantes. Es así que en este nuevo contexto, el dominio de competencias tecnológicas se convirtió en una prioridad para desenvolverse de manera eficiente en un ambiente educativo digital (Santiago-Trujillo y Garvich-Ormeño, 2024). Por este motivo, la formación de docentes en estas ha tomado relevancia en la sociedad del siglo XXI (López y Lizcano, 2022).

Esta realidad se intensificó con la pandemia del COVID-19, como se puede comprobar en el reporte de la UNESCO (2023); en el que indica que a nivel mundial se incrementó la transmisión de conocimientos de forma digital, lo que evidenció la necesidad urgente de integrar a la práctica pedagógica el uso de tecnologías digitales, no solo como simples herramientas para el desarrollo de las clases virtuales, sino porque permite utilizarla para mejorar la enseñanza y aprendizaje (Mendoza-Mendoza et al., 2022); además, favorece la personalización del aprendizaje, así como una enseñanza más interactiva y motivadora (Rodríguez-Barboza et al., 2023), que permita la mejora de la calidad educativa.

Asimismo, Cornelis (2020) indicó que durante la emergencia sanitaria se tuvo que implementar de forma inmediata la educación virtual, la cual requería docentes preparados en competencias digitales, las que pudieran integrarse con el uso de metodologías activas, que permitan un óptimo desarrollo de las clases. Una de ellas es el aula invertida o flipped classroom, estrategia de enseñanza que replantea el esquema de clases tradicionales, donde los contenidos y recursos de la clase se desarrollan fuera del aula, permitiendo que el tiempo disponible en clase sea utilizado en el desarrollo de actividades, análisis y resolución de problemas (Benevides et al., 2021).

El aula invertida es una propuesta de enseñanza que favorece el desarrollo del aprendizaje autónomo, así como la participación activa de los estudiantes (Alarcón y Alarcón, 2021). Esta metodología ha demostrado su eficiencia en el desarrollo de competencias digitales, así como en el logro de aprendizaje y es considerada, según diversos estudios, como una herramienta fundamental porque fomenta el análisis y resolución de conflictos (Pinedo et al., 2023).

Sin embargo, en el contexto educativo antes de la crisis sanitaria, existía una preocupante brecha digital. Según la encuesta nacional de docentes (ENDO), realizada por el Ministerio de Educación (2018), aproximadamente 72.9% de los docentes de instituciones públicas y privadas no habían recibido ninguna capacitación en el uso de recursos y herramientas digitales, así como el uso de equipos tecnológicos o redes informáticas. Esta carencia se evidenció durante la crisis sanitaria. Otro punto relevante identificado en la encuesta fue que el 20% de docentes de zonas rurales y el 15% en instituciones públicas, no tienen una computadora o laptop en su hogar. También se detectó que el 40% de docentes no cuenta con conexión a internet; notándose una diferencia con la zona rural en la cual se observa un incremento del 60%.

Con la llegada de la pandemia, esta situación no mejoró mucho. En el año 2021, la cantidad de docentes capacitados en herramientas digitales alcanzó un 52.6%, habiendo todavía un 27.1% que no había recibido ninguna capacitación (López-Castillo et al., 2023). Según Gómez-Arteta y Escobar-Mamani (2021), el 62.8% de los docentes de educación básica no recibió ninguna capacitación en TICS, lo cual desencadenó que no desarrollaran las competencias digitales necesarias para afrontar las clases virtuales. Esta falta de formación evidencia un fuerte contraste entre las exigencias del entorno virtual y la preparación de los docentes para afrontar la virtualidad en tiempos de pandemia (Sierralta, 2021).

En este contexto, resultó fundamental la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, como el aula invertida, que promuevan un cambio metodológico e incentiven el desarrollo de competencias digitales mediante el uso de plataformas educativas. Dichas herramientas permiten a los docentes planificar, gestionar y evaluar el aprendizaje de forma más eficiente, respondiendo a las demandas actuales de la educación digital (Díaz et al., 2022).

Para la implementación adecuada del aula invertida, se utilizó Google Classroom, el cual permite la organización de diversos contenidos como presentaciones, documentos, videos, así como otros recursos digitales, además de gestionar actividades académicas y dar retroalimentación (Bacuilima-Arévalo et al., 2020; Cedeño Escobar et al., 2020). Esta herramienta se complementa con Google Meet, el cual permite el desarrollo de clases de manera sincrónica, muy utilizado durante la cuarentena y actualmente para el desarrollo de clases en la educación superior en la modalidad virtual (Lojano et al., 2025).

Otra herramienta muy importante es Google Forms, el cual permite la evaluación formativa de los contenidos y competencias (Lim et al., 2023). Estos recursos para Bayas et al., (2020), tienen la ventaja de ser gratuitas, con fácil acceso a través de una cuenta Gmail y su compatibilidad con diversos dispositivos; estas ventajas permiten que los recursos digitales sean los más adecuados para el desarrollo de competencias digitales en educación. Los docentes y auxiliares, como actores educativos, cumplen funciones clave; el primero debe realizar las acciones necesarias para el desarrollo de clases y el segundo cumple un rol fundamental en el acompañamiento pedagógico de los estudiantes del nivel inicial.

Como consecuencia directa de la emergencia sanitaria, se evidenció una marcada carencia de competencias digitales tanto en los docentes como en los auxiliares de educación (Centurion, 2021). Durante este periodo, se vieron obligados a adaptarse de manera inmediata a la educación virtual, lo que implicó el desarrollo acelerado de habilidades tecnológicas para enfrentar las exigencias de las clases remotas. Esta coyuntura evidenció la necesidad de investigar si el enfoque del aula invertida influye significativamente en el fortalecimiento de dichas competencias.

Cabe resaltar que el uso aislado de herramientas digitales no garantiza por sí mismo su adquisición; por el contrario, su integración a metodologías activas, como el aula invertida, que permita articular la tecnología con estrategias pedagógicas orientadas al logro de aprendizajes significativos. Por ello, el objetivo de la presente investigación fue determinar si la implementación del aula invertida mediante el uso de una plataforma educativa mejora el desarrollo de competencias

digitales en docentes y auxiliares de educación inicial que participaron en un programa de capacitación realizado por el Ministerio de Educación durante el 2025.

MÉTODO

El enfoque de la investigación fue de tipo cuantitativo, con un diseño pre-experimental; se aplicó a un único grupo, un pretest y posttest, para evaluar el impacto del empleo del aula invertida en el logro de competencias digitales en docentes y auxiliares de educación inicial. La población estuvo conformada por 30 participantes que asistieron al programa de capacitación en competencias digitales mediante el uso de una plataforma educativa. Este grupo permitió determinar cómo el aula invertida influye en la adquisición de competencias digitales. La capacitación se desarrolló durante tres meses, aplicándose la metodología del aula invertida, en la que los participantes accedieron a distintos recursos educativos en la plataforma (videos, tutoriales, lecturas, evaluaciones, documentos, entre otros) que fueron revisados previamente al desarrollo de las clases.

Para medir nivel de conocimientos adquiridos sobre herramientas digitales, se aplicaron pruebas de opción múltiple en dos momentos: al inicio (pretest) y al finalizar el (posttest) que permitió comparar el progreso de las competencias desarrolladas. Las dimensiones de las competencias digitales consideradas fueron: Google Classroom (plataforma educativa para las clases asincrónicas), Google Meet (para el desarrollo de las clases sincrónicas) y Google Forms (para la evaluación de aprendizajes).

Finalmente, se realizó el análisis de datos mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas con el objetivo de determinar si existían diferencias significativas entre los resultados del pretest y el posttest. Esta prueba fue apropiada porque permitió comparar dos mediciones de una misma muestra y establecer si el uso del aula invertida tuvo un efecto significativo sobre el desarrollo de competencias digitales en docentes y auxiliares de educación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados descriptivos de la investigación. En la Tabla 1 se aprecian los resultados obtenidos en el pretest y posttest, donde se observa que, al inicio de la capacitación, el 7.5% de participantes se encontraba en condición de inicio, un 60% en proceso y solo el 32.5% alcanzaba un nivel de logro esperado.

Luego de la implementación del programa de capacitación con el modelo del aula invertida, en la que se realizaron actividades con la plataforma educativa (Classroom), las cuales fueron compartidas previamente con los participantes antes de las clases sincrónicas, se obtuvo que, en el posttest, el 30% se encontraba en proceso, el 67.5% en logro esperado y un 2.5% en logro destacado. Por consiguiente, los resultados del posttest evidencian que la aplicación del modelo de aula invertida con apoyo de una plataforma educativa contribuye al logro de competencias digitales.

Tabla 1. Nivel porcentual del aula invertida en el logro de competencias digitales en docentes y auxiliares de educación inicial.

Nivel de logro	Pretest		Posttest	
	f	%	f	%
Inicio	3	7.5%	0	0%
Proceso	24	60%	12	30%
Logro Esperado	13	32.5%	27	67.5%
Logro Destacado	0	0%	1	2.5%
Total	40	100%	40	100%

En la Tabla 2, se aprecian los resultados obtenidos de la Dimensión 1 (D1). En el pretest el 47.5% se encontraba en el nivel de inicio, el 50% en proceso y el 2.5% presentaba un nivel de logro esperado. En el posttest, el 15% logró alcanzar el nivel de en proceso, el 52.5% alcanzó el nivel de logro esperado y el 32.5% logró ubicarse en logro destacado. En la Dimensión 2 (D2), en el pretest, el 30% se encontraba en el nivel de inicio, el 55% en proceso y el 15% en logro esperado. En el posttest, el 2.5% permanecía en proceso, el 62.5% en logro esperado y el 35% logró ubicarse en logro

destacado. Finalmente, en la Dimensión 3 (D3), en el pretest, el 15% se encuentra en el nivel de inicio, el 55% en proceso y el 30%, alcanzó un nivel de logro esperado. En el posttest, el 17.5% permanecía en proceso, el 52.5% en logro esperado y el 30% en logro destacado.

Tabla 2. Nivel porcentual del aula invertida y las dimensiones de las competencias digitales.

Nivel de logro	Pretest		Posttest	
	f	%	f	%
D1. Google Meet				
Inicio	19	47.5%	0	0.0%
Proceso	20	50%	6	15%
Logro Esperado	1	2.5%	21	52.5%
Logro Destacado	0	0%	13	32.5%
D2. Google Classroom				
Inicio	12	30%	0	0%
Proceso	22	55%	1	2.5%
Logro Esperado	6	15%	25	62.5%
Logro Destacado	0	0%	14	35%
D3. Google Forms				
Inicio	6	15%	0	0%
Proceso	22	55%	7	17.5%
Logro Esperado	12	30%	21	52.5%
Logro Destacado	0	0.0%	12	30%

En la Tabla 3, se observan los resultados obtenidos de la prueba de normalidad de las variables y sus dimensiones en las pruebas de pretest y posttest. Se utilizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, ya que la población en estudio era menor de 50 participantes. El nivel de significancia es mayor que 0.05; en tal sentido, los datos obtenidos en la aplicación de las pruebas tienen una distribución normal. Para la contrastación de hipótesis se utilizó la prueba paramétrica de t de Student.

Tabla 3. Prueba de normalidad.

		Shapiro-Wilk	
	Estadístico	gl	Sig.
D1_PRE	,931	40	,052
D1_POST	,937	40	,076
D2_PRE	,942	40	,106
D2_POST	,951	40	,176

	Estadístico	Shapiro-Wilk	
		gl	Sig.
D3_PRE	,939	40	,084
D3_POST	,940	40	,089
PROM_PRE	,964	40	,389
PROM_POST	,967	40	,462

En la Tabla 4, se observa que la media en el pretest fue de 10.92, mientras que en el posttest alcanzó 15.06. Estos resultados demuestran una mejora significativa en las competencias digitales de los docentes y auxiliares de educación inicial tras el programa de capacitación implementado mediante la estrategia del aula invertida con el uso de una plataforma educativa.

Tabla 4. Estadísticas de muestras emparejadas.

	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
PROM_PRE	10,9222	40	1,46396	,26728
PROM_POST	15,0556	30	1,22579	,22380

En la Tabla 5, se muestra que existe una alta correlación positiva ($r = 0.859$) entre los resultados obtenidos en el pretest y el posttest, lo que indica una relación entre los puntajes. En consecuencia, el valor de significancia ($p = 0.000$) es menor que 0.05; por lo tanto, esta correlación es estadísticamente significativa.

Tabla 5. Correlaciones de muestra emparejadas.

	N	Correlación	Sig.
PROM_PRE y PROM_POST	40	,859	,000

En la Tabla 6, se observa que existe una diferencia en los promedios obtenidos entre el pretest y el posttest (-4.13), lo que indica un aumento en las puntuaciones. El valor de $p = 0.000$ (bilateral) es menor que 0.05; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación: La implementación del aula

invertida mediante el uso de una plataforma educativa mejora significativamente las competencias digitales en docentes y auxiliares de educación inicial que asistieron a un programa de capacitación realizado por un instituto de Lima Norte en el año 2020.

Tabla 6. Prueba de t de Student para muestras relacionadas.

	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
PROM_PRE - PROM_POST	-4,13333	,75099	,13711	-4,41376	-3,85291	-30,146	39	,000

Discusión

Los resultados obtenidos en la investigación determinaron que la implementación del aula invertida mediante el uso de una plataforma educativa mejora significativamente el desarrollo de competencias digitales en docentes y auxiliares de educación inicial que asistieron a un programa de capacitación realizado por el Ministerio de Educación. Esta mejora se evidenció después de la aplicación del programa de capacitación con apoyo de una plataforma educativa (Google Classroom); el desarrollo de las sesiones de clase virtuales se realizó mediante Google Meet y las evaluaciones se realizaron con Google Forms. Posteriormente, la prueba de t de Student demostró que el incremento de las medias entre el pretest y el posttest fue de 4.1333 y el valor de $p = 0.000$ (bilateral) es menor que 0.05 ($p = 0.000$).

En el análisis descriptivo en el pretest, el 10% de los estudiantes se encontraba en inicio, el 80% en proceso y el 10% se encontraba en logro esperado. En el posttest, los resultados mejoraron significativamente, solo un 6.7% se encontraba en proceso, un 90% en logro esperado y el 10% en logro destacado. Estos resultados descriptivos, junto con los inferenciales, permitieron corroborar la efectividad de la implementación del aula invertida mediante el uso de una plataforma educativa para el logro de competencias digitales y sus dimensiones.

Los resultados obtenidos son consistentes con otros estudios similares, como el de Fernández-Otoya et al., (2025), en su investigación sobre el impacto del MOOC (Curso Online Masivo y Abierto), basado en la metodología del aula invertida para incrementar el nivel de competencia informativa y de alfabetización informacional en docentes de primaria. Los resultados del pretest fueron de 2,84, sobre un máximo de 5; luego de la aplicación del MOOC, se determinó que las competencias de navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales mejoraron con una puntuación de 3.67 en el posttest. Se concluyó la necesidad de capacitar a los docentes para afrontar de manera eficaz y eficiente los nuevos retos de una sociedad digital.

Asimismo, Molina-Torres (2024), cuyo objetivo fue determinar el nivel de percepción de futuros docentes durante la pandemia implementando el aula invertida a través de la plataforma Moodle para la adquisición de habilidades digitales, los resultados más relevantes indican que el 84% considera que esta metodología permite el aprendizaje de forma significativa y un 67% está de acuerdo en que el aula invertida es beneficiosa para su desarrollo profesional. Por lo tanto, el autor concluye que el aula invertida es un método de enseñanza útil e innovador que permite desarrollar habilidades digitales de futuros docentes.

Del mismo modo, Torres-Martín et al., (2022) realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar el impacto de la metodología del aula invertida en el rendimiento académico en estudiantes de la carrera de educación. Los resultados obtenidos demostraron un mayor promedio de notas, con un promedio de 722.63 en el grupo experimental en comparación con los 404.27 del grupo control. Para la confirmación de la hipótesis se utilizó la prueba de Wilcoxon, donde se obtuvo un nivel de significancia de 0.001. Se concluyó que el modelo de aula invertida favorece los aprendizajes activos y fortalece las competencias digitales de los futuros docentes.

Otro estudio de relevancia es el de Aslan (2021), cuyo objetivo fue analizar el efecto del modelo del aula invertida en la alfabetización y competencias pedagógicas digitales en estudiantes de la carrera de educación. Los resultados descriptivos de las medias de la variable alfabetización digital fueron de 3.17 en el pretest y de 3.71 en el posttest; para la variable competencia pedagógica digital, la media en el

pretest fue de 3.20 y en el posttest se obtuvo 4.02. Para el análisis inferencial se utilizó la técnica estadística MANOVA, donde el nivel de significancia de ambas variables fue menor que 0.05 ($p = 0.000$); por lo tanto, se concluyó que el aula invertida incrementa significativamente la alfabetización digital y las competencias digitales pedagógicas en los estudiantes de la carrera de educación.

Para finalizar, se tiene la investigación de revisión sistemática de Baig y Yadegaridehkordi (2023), donde se destaca la necesidad de implementar en la formación docente el uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS), entre otros recursos digitales, y el aula invertida para el desarrollo de competencias digitales. Las investigaciones mencionadas permiten determinar que las plataformas educativas y la metodología del aula invertida son esenciales para la adquisición de competencias digitales en docentes y además constituyen recursos eficientes para mejorar el desempeño de los docentes y su labor en el aula (Pereda-Loyola y Duran-Llano, 2023).

CONCLUSIONES

En conclusión, los hallazgos de esta investigación permiten afirmar que la implementación del modelo de aula invertida, apoyada en una plataforma educativa, tuvo un impacto significativo en el desarrollo de las competencias digitales de los docentes y auxiliares de educación inicial capacitados por un instituto de Lima Norte en el año 2020. La diferencia positiva entre los promedios del pretest y el posttest fue significativa. El valor p menor que 0.05, respalda la eficacia de esta estrategia metodológica. Estos resultados evidencian que el uso de enfoques pedagógicos innovadores, como el aula invertida, puede contribuir de manera efectiva a fortalecer las habilidades digitales del personal educativo, lo que resulta fundamental para afrontar los desafíos de la educación en entornos cada vez más mediados por la tecnología.

Además, se puede apreciar en los resultados estadísticos que los docentes y auxiliares de educación inicial tuvieron una mejora significativa en sus calificaciones entre el pretest (10.9222) y el posttest (15.0556). Esto demuestra el logro de competencias digitales como resultado de un programa de capacitación que combinó el aula invertida con la implementación de una plataforma educativa.

Durante el desarrollo de la capacitación, no solo se enseñaba a los docentes y auxiliares el uso de herramientas digitales básicas necesarias para el desarrollo de sus clases virtuales en tiempos de pandemia, sino que también las aprendían de forma práctica y vivencial. Esto se logró porque los contenidos, prácticas, actividades, videos y evaluaciones se alojaban dentro de Google Classroom. Las clases en vivo se realizaban con Google Meet y las evaluaciones se aplicaban con Google Forms, herramientas que los docentes y auxiliares de educación debían dominar para desarrollar de manera eficiente sus clases virtuales con sus estudiantes durante los años de pandemia.

La estrategia del aula invertida, con el apoyo de las plataformas educativas como el Google Classroom, permitirá a los docentes mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje especialmente en el periodo post pandemia en el que vivimos actualmente. Si bien se ha vuelto a las clases presenciales, es importante que, ante una eventualidad que impida su realización, el Ministerio de Educación permite el desarrollo de las clases de manera virtual. Por ello, el docente debe dominar competencias digitales para poder desarrollar en cualquier momento una clase virtual o también usar dichas competencias como un complemento a las clases presenciales que permitan mejorar los aprendizajes de los estudiantes.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existen conflictos de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Alarcón Díaz, D. S., y Alarcón Díaz, O. (2021). El aula invertida como estrategia de aprendizaje. *Conrado*, 17(80), 152-157.
- Aslan, S. (2021). The Effect of the Flipped Classroom Model on Pre-Service Teachers' Digital Literacy and Digital Pedagogical Competencies. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 16(4), 73-89. <https://doi.org/10.29329/epasr.2021.383.4>
- Bacuilima-Arévalo, A. M., García-Herrera, D. G., Ochoa-Encalada, S. C., y Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Google Classroom y Flipped Classroom como estrategias educativas en Educación Básica. *EPISTEME KOINONIA*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.35381/e.k.v3i1.992>
- Baig, M. I., y Yadegaridehkordi, E. (2023). Flipped classroom in higher education: A systematic literature review and research challenges.

- International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(1), 61. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00430-5>
- Bayon-Suarez, W., y Montoya-Marín, E. A. (2022). Desarrollo de Competencias Digitales en Docentes de Educación Básica y Media. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 15(1), 59-74. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.306>
- Bayas Huilcapi, A. G., Enríquez Silva, M. E., Huilcapi Masacon, N. U., y Mora Aristega, J. E. (2020). Desarrollo de un aula virtual utilizando herramientas de google para facilitar la enseñanza en épocas de pandemia. *Journal of Science and Research*, 5(CICACI), Article CICACI. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/1109>
- Benevides, V. de L., Neto, A. de C. A., y de Castro e Souza, M. R. (2021). Sala de aula invertida: a análise de uma experiência no ensino médio / Flipped classroom: The analysis of a high school experience. *Brazilian Journal of Development*, 7(6), Article 6. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n6-619>
- Candia López, J. C. (2023). Competencias digitales en la educación superior. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1548-1563. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.612>
- Cedeño Escobar, M. R., Ponce Aguilar, E. E., Lucas Flores, Y. A., y Perero Alonzo, V. E. (2020). Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento: Revista científica - profesional*, 5(7 (JULIO 2020)), 388-405. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1525/2831>
- Centurion Larrea, A. J. (2021). Competencias digitales docentes en época de emergencia sanitaria: Necesidades y oportunidades para estudiantes de educación secundaria en Lambayeque. *Revista Peruana de Investigación Educativa*, 13(14), Article 14. <https://doi.org/10.34236/rpie.v13i14.296>
- Cornelis Janssen, C. H. (2020). El aula invertida en tiempos del COVID-19. *Educación Química*, 31(5), Article 5. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2020.5.77288>
- Díaz Ortiz, W. D., Mendocilla Martínez de Díaz, E. del R., y Merino Salazar, T. del R. (2022). Herramientas virtuales para mejorar las competencias digitales en los docentes en tiempos de pandemia. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(24), 1059-1073. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i24.397>
- Fernández-Otoya, F., Bravo, J., Pérez-Postigo, G., Alcázar-Holguin, M. A., y Loaiza Chumacero, S. C. (2025). The impact of the MOOC based on the flipped classroom methodology to increase the level of information and information literacy competence in primary school teachers. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1447127>
- Gómez-Arteta, I., y Escobar-Mamani, F. (2021). Educación Virtual En Tiempos De Pandemia: Incremento De La Desigualdad Social En El Perú. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 15, 152-165. <https://doi.org/10.37135/chk.002.15.10>
- Lim, G. F. C., Jalil, N. A., Hidup, D. S. A., Omar, M., Kamaruzaman, F. M., y Majid, M. Z. A. (2023). The Use of Google Forms in Teaching and Learning based on Teachers' Perspective. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(12), 3746-3761. <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v13-i12/20221>
- Lojano Sánchez, A. E., Cerezo Vera, J. V., Castillo González, A. J., Maza Guamán, M. P., Ramos Renteria, M. E., y Jiménez Pinos, T. A. (2025). Uso continuado de Zoom y Google Meet en la educación virtual. *Revista InveCom / ISSN en línea: 2739-0063*, 5(4), Article 4. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14977950>
- López Díaz, E. K., y Lizcano Reyes, R. N. (2022). Flipped Classroom para el desarrollo de competencias digitales en educación media. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 79, Article 79. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2453>
- López-Castillo, C., Valencia Vargas, E., y Barinotto León, V. M. (2023). Desarrollo de las competencias digitales en docentes, desafíos post pandemia. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación HORIZONTES*, 7(31), 2374-2385. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i31.670>
- Mendoza-Mendoza, F. R., De-la-Peña-Consuegra, G., y Zambrano-Acosta, J. M. (2022). Las competencias digitales para mejorar estrategias de enseñanza en los docentes de Ciencias Sociales. *EPISTEME KOINONIA*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.35381/e.k.v5i1.2213>
- Ministerio de Educación. (2018). Encuesta Nacional a Docentes de Instituciones Educativas Públicas y Privadas (ENDO). <https://www.minedu.gob.pe/politicas/docencia/pdf/endo-2018.pdf>

- Molina-Torres, M. P. (2024). Flipped classroom to teach digital skills during Covid-19. *Journal of Technology and Science Education*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.3926/jotse.2256>
- Pereda-Loyola, R. A., y Duran-Llano, K. L. (2023). La competencia digital docente como un desafío en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8, 467-484. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2887>
- Pinedo Castro, J. H., Vela Shupingahua, N., y Ticllacuri Huamán, Y. (2023). Aula invertida en el desempeño docente: Una revisión sistemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), Article 29. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.590>
- Rodriguez-Barboza, J. R., Pablo-Huamani, R., Deneri Sáenz, E. G., Ramos Morales, D. V., y Rodriguez Rojas, M. L. (2023). Innovación educativa en acción: Herramientas digitales y su impacto en la motivación de estudiantes universitarios. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(30), Article 30. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i30.624>
- Romero-Arévalo, M., Guerra-Castellanos, Y. B., Romero-Arévalo, M., y Guerra-Castellanos, Y. B. (2024). Competencias digitales en los docentes de educación técnica productiva. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 358-373. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3245>
- Santiago-Trujillo, Y. D., y Garvich-Ormeño, R. M. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Docentes 2.0*, 17(1), 50-65. <https://doi.org/10.37843/rtd.v17i1.405>
- Sierralta Pinedo, S. (2021). Competencias digitales en tiempos de COVID-19, reto para los maestros de la Institución Educativa CECAT «Marcial Acharán». *Mendive. Revista de Educación*, 19(3), 755-763. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2569>
- Torres-Martín, C., Acal, C., El-Homrani, M., y Mingorance-Estrada, Á. C. (2022). Implementation of the flipped classroom and its longitudinal impact on improving academic performance. *Educational Technology Research and Development*, 70(3), 909-929. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10095-y>
- UNESCO. (2023). Marco de competencias para docentes en materia de TIC de la UNESCO. <https://www.unesco.org/es/digital-competencies-skills/ict-cft>