

Fortalecimiento de competencias digitales en estudiantes de Informática mediante las TIC

Strengthening digital skills in Computer Science students through TIC

 ROMERO - RAMÍREZ, Richard

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-0900-6299>

 GALARZA - LINO, María

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0008-2314-3895>

 PARRA - BAJAÑA, Nelly

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

<https://orcid.org/0009-0003-2620-1441>

Autor correspondal: richard.romeror@ug.edu.ec

Resumen - La integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se ha convertido en un pilar fundamental para fortalecer las competencias digitales de los estudiantes, especialmente en el bachillerato técnico en informática. En este contexto, la investigación buscó comprender cómo el uso del aula invertida y el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), como metodologías activas apoyadas en herramientas digitales, influye en el aprendizaje de los estudiantes. Para ello, se trabajó con muestra 28 jóvenes de Segundo de Bachillerato “C” de la Unidad Educativa Fiscal “Guayaquil”, aplicando un enfoque mixto que combinó encuestas, listas de cotejo, rúbricas y la revisión de portafolios digitales. A través de estas técnicas fue posible observar no solo el progreso académico, sino también la manera en que los estudiantes se involucraron en su propio proceso formativo. Los resultados mostraron avances importantes en su autonomía digital, pensamiento crítico, creatividad y uso responsable de recursos tecnológicos. Además, se evidenció que estas metodologías hicieron que el aprendizaje fuera más dinámico y motivador, ya que permitieron relacionar los contenidos con situaciones reales. Sin embargo, también se identificaron desafíos, como las dificultades de acceso a dispositivos y la necesidad de fortalecer la capacitación docente para garantizar un acompañamiento adecuado. En general, el estudio resalta la importancia de combinar TIC y metodologías activas para potenciar las habilidades digitales, siempre que se cuente con condiciones que favorezcan la participación equitativa de todos los estudiantes.

Palabras clave: Competencias digitales, aprendizaje basado en proyectos, aula invertida, TIC.

Abstract – The integration of Information and Communication Technologies (TICs) has become a fundamental pillar for strengthening students' digital skills, especially in technical high school programs specializing in computer science. In this context, this research sought to understand how the use of the flipped classroom and Project-Based Learning (PBL), as active methodologies supported by digital tools, influences student learning. To this end, a sample of 28 students from the second year of high school, section "C," at the "Guayaquil" Public School was studied, applying a mixed-methods approach that combined surveys, checklists, rubrics, and the review of digital portfolios. Through these techniques, it was possible to observe not only academic progress but also how students engaged in their own learning process. The results showed significant improvements in their digital autonomy, critical thinking, creativity, and responsible use of technological resources. Furthermore, it was evident that these methodologies made learning more dynamic and motivating, as they allowed students to connect the content to real-world situations. However, challenges were also identified, such as difficulties accessing devices and the need to strengthen teacher training to ensure adequate

support. Overall, the study highlights the importance of combining ICT and active learning methodologies to enhance digital skills, provided that conditions are in place that promote the equitable participation of all students

Keywords: Digital skills, project-based learning, flipped classroom.

Introducción

La integración de las TIC en las estrategias pedagógicas innovadoras potencia el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de bachillerato técnico en informática mediante metodologías activas como el aula invertida y el aprendizaje basado en proyectos (ABP). Estas metodologías activan un aprendizaje más dinámico y significativo, promoviendo la colaboración, la creatividad, la resolución de problemas y la autonomía.

En el bachillerato técnico en informática, se han implementado propuestas que combinan el aula invertida y el ABP, logrando que los estudiantes desarrollen habilidades esenciales para el mundo digital, como el manejo de herramientas tecnológicas, la participación en entornos digitales, la solución práctica de problemas y la ciudadanía digital responsable. Esto se logra al diseñar donde los estudiantes preparan actividades de forma autónoma para luego trabajar en clase actividades prácticas y colaborativas basadas en proyectos reales o simulados. Según González Sanmamed, M., Sangrà, A., & Jung, I. (2020):

Las ecologías de aprendizaje comprenden los procesos y variedad de contextos e interacciones que conceden al individuo oportunidades para aprender, desarrollarse y alcanzar logros. Este marco integra aprendizajes formales, informales y no formales, resaltando la iniciativa del aprendiz para gestionar su propio proceso en un contexto donde tiempo y espacio no son limitantes. (pág. 3)

Estas estrategias permiten además utilizar recursos digitales, plataformas educativas, software de simulación y entornos integrados de programación que enriquecen el proceso de aprendizaje.

Además, la integración de las TIC en estas metodologías activas motiva a los estudiantes, fortalece su compromiso y facilita la construcción progresiva de competencias digitales acordes con las demandas del siglo XXI. También complementa la evaluación continua y la mentoría, generando en los estudiantes una preparación efectiva para entornos laborales y académicos tecnológicos.

Se quiere analizar el impacto de la integración de TIC en estrategias activas sobre las competencias digitales de los estudiantes, según Mupita et al. (2020) menciona:

La integración efectiva de tecnología y metodología en la enseñanza híbrida puede potenciar el aprendizaje, fomentar la colaboración y promover el desarrollo de competencias digitales clave para el siglo XXI, aunque existen desafíos como la brecha digital y la formación docente (pág. 2)

La educación de bachillerato enfrenta el desafío de preparar a los estudiantes para un entorno digital en constante transformación. Aunque los jóvenes utilizan TIC cotidianamente, su aplicación pedagógica no siempre se traduce en competencias digitales sólidas. Surge la necesidad de investigar cómo metodologías activas apoyadas en TIC pueden fortalecer estas competencias en

estudiantes de bachillerato técnico en informática. ¿Cómo influye la integración de TIC en metodologías (aula invertida y ABP) en el desarrollo de competencias digitales de estudiantes de bachillerato técnico en informática?

Materiales y Métodos

Este estudio se encuentra dentro de un enfoque mixto que utiliza tanto métodos cuantitativos como cualitativos para llevar a cabo la investigación, de manera que se obtenga una visión completa del fenómeno. Utilizando los métodos de ambos enfoques, se logra una mejor comprensión del estudio, ya que se integran los datos numéricos recogidos, pero también las experiencias e interpretaciones que pueden tener los entrevistados u observadores del fenómeno.

Para la parte cuantitativa se implementarán encuestas estructuradas para recoger datos relativos a la regularidad, tipo de uso y efecto percibido de la propuesta de enseñanza que integra el aula invertida más el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), aplicado a los alumnos de bachillerato técnicos en informática que utilizan TIC. Este enfoque permite obtener datos objetivos sobre el progreso de los estudiantes y, al mismo tiempo, comprender sus percepciones y experiencias durante el proceso. La investigación es de carácter aplicado, pues busca mejorar una situación educativa concreta, y también descriptivo, ya que se centra en caracterizar las competencias digitales iniciales de los estudiantes. El trabajo de campo se desarrolló directamente con los estudiantes del curso Segundo de Bachillerato “C” de la Unidad Educativa Fiscal “Guayaquil”, seleccionado de manera intencional por su pertinencia y alineación con los objetivos del estudio.

El diseño metodológico sigue una secuencia de diagnosticar las competencias digitales iniciales, continúa con la implementación de la propuesta educativa y culmina con la evaluación de las mejoras alcanzadas. La población corresponde a estudiantes de bachillerato y la muestra se limita al curso seleccionado. Para la recolección de información se emplearon encuestas con cuestionarios tipo Likert para conocer el diagnóstico y la percepción sobre las TIC, pruebas específicas de competencias digitales para medir el progreso, observación directa mediante listas de cotejo y rúbricas para evaluar el desempeño en proyectos, así como la revisión documental de portafolios digitales como evidencia del aprendizaje. La población de estudio estuvo conformada por los estudiantes de 2° Bachillerato Técnico en Informática de la Unidad Educativa Fiscal “Guayaquil”. Para la investigación se seleccionó una muestra no probabilística e intencional, debido a la pertinencia del grupo en relación con los objetivos del estudio y a la accesibilidad del contexto educativo.

La muestra estuvo integrada por estudiantes pertenecientes al Segundo de Bachillerato Técnico “C”, quienes participaron activamente en las fases de diagnóstico, implementación de la propuesta pedagógica basada en aula invertida y ABP, y evaluación final de competencias digitales. Este grupo representa una sección homogénea en cuanto a nivel académico y experiencia en el uso de herramientas TIC, lo que permitió recopilar información precisa y relevante para medir el impacto de la intervención educativa.

En la fase inicial se aplicó una encuesta a 28 estudiantes del curso Segundo de Bachillerato “C” de Informática, con el propósito de identificar su nivel de competencias digitales y conocer su percepción sobre el uso de las TIC en el aprendizaje. La encuesta se elaboró en formato digital a través de Microsoft Forms, lo que facilitó su distribución y sistematización.

El instrumento incluyó preguntas cerradas con escala tipo Likert, enfocadas en evaluar el uso de plataformas educativas, recursos tecnológicos y habilidades digitales tanto básicas como avanzadas.

Los resultados obtenidos servirán como diagnóstico inicial y se compararán posteriormente con medir el impacto real de la intervención pedagógica.

El procedimiento contempla varias etapas que incluyen el diagnóstico inicial de competencias digitales, el diseño del plan didáctico con actividades basadas en aula invertida y ABP, la ejecución de clases invertidas apoyadas en recursos digitales, el desarrollo de proyectos colaborativos en plataformas TIC, la evaluación continua mediante rúbricas y listas de cotejo, y finalmente la medición de competencias digitales para comparar resultados pre y post intervención. Para el análisis de resultados se empleará un enfoque dual: cuantitativo, mediante estadísticas descriptivas que permitan visualizar los avances en competencias digitales, y cualitativo, a través del análisis de observaciones y portafolios, lo que permitirá comprender mejor las percepciones, experiencias y evidencias del aprendizaje. Esta encuesta no solo busca medir objetivamente los avances en competencias digitales, sino también recoger percepciones y evidencias de los estudiantes, logrando una comprensión más completa del impacto de la propuesta educativa y generando insumos valiosos para mejorar la enseñanza y el aprendizaje con TIC.

Resultados y Discusión

Los resultados obtenidos muestran una mejora significativa en las competencias digitales de los estudiantes tras la implementación del modelo pedagógico.

En la evaluación inicial, los estudiantes del Segundo de Bachillerato “C” evidenciaron un manejo básico de herramientas tecnológicas y un uso limitado de plataformas educativas. Sin embargo, después de la intervención se observó un incremento notable en su autonomía digital, capacidad para resolver problemas tecnológicos, manejo correcto de herramientas colaborativas y participación en entornos virtuales.

Tabla 1 ¿Qué herramientas TIC usas con mayor frecuencia?

1. ¿Qué herramientas TIC usas con mayor frecuencia?		
Classroom	17	34%
Canva	16	32%
Moodle	4	8%
YouTube	6	12%
Apps de programación	4	8%
Otras	3	6%

1. ¿Qué herramientas TIC usas con mayor frecuencia?

Classroom	17
Canva	16
Moodle	4
YouTube	6
Apps de programación	4
Otras	3

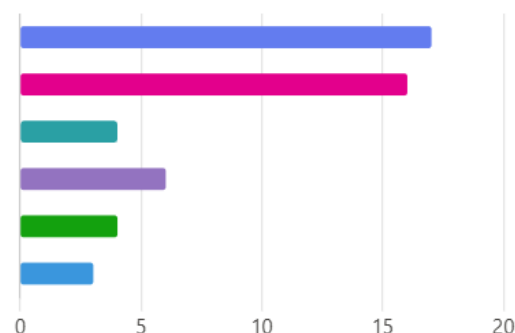


Ilustración 1 ¿Qué herramientas TIC usas con mayor frecuencia?

Los estudiantes respondieron a la pregunta “¿Qué herramientas TIC usas con mayor frecuencia?”, destacando el uso de Google Classroom (17 menciones) y Canva (16 menciones) como las más frecuentes. También se mencionaron YouTube, Moodle, aplicaciones de programación y otras herramientas en menor proporción. Esta información permitió identificar las plataformas más familiares para los estudiantes, facilitando el diseño de la intervención educativa.

Tabla 2. ¿Conoces la metodología del Aula Invertida?

2. ¿Conoces la metodología del Aula Invertida?		
SI	20	71%
NO	8	29%

2. ¿Conoces la metodología del Aula Invertida?

Si	20
No	8

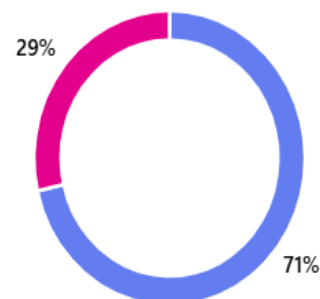


Ilustración 2 ¿Conoces la metodología del Aula Invertida?

La mayor parte de los estudiantes ya conocen la metodología del Flipper Classroom, lo que significa que existe un sustrato inicial de familiaridad en el alumnado. Esto permite llevar a cabo actividades como las que se describen a continuación, ya que no se empieza desde cero.

Tabla 3 Consideras que las metodologías activas hacen las clases

4. Consideras que las metodologías activas hacen las clases más:	
Dinámicas	71.4%
Interesantes	17.9%
Desorganizadas	10.7%
Difíciles	0%

● Dinámicas ● Interesantes ● Difíciles ● Desorganizadas

Consideras que las metodologías activas hacen las clases más:

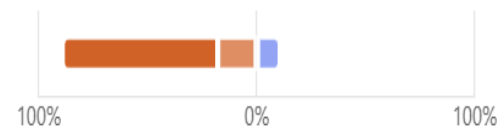


Ilustración 3 Consideras que las metodologías activas hacen las clases.

En otra de las preguntas del formulario, se consultó a los estudiantes: “¿Consideras que las metodologías activas hacen las clases más: dinámicas, interesantes, difíciles o desorganizadas?” La mayoría de los participantes percibió estas metodologías como dinámicas e interesantes, lo que evidencia una valoración positiva hacia enfoques como el aula invertida y el ABP. Solo una minoría las consideró difíciles o desorganizadas, lo que sugiere que, aunque existen retos, el impacto general es favorable en términos de motivación y participación estudiantil.

Evalúa tu nivel de competencias digitales actuales		
Nivel 1	1	32%
Nivel 2	4	29%
Nivel 3	6	21%
Nivel 4	8	14%
Nivel 5	9	4%

Tabla 4 Evalúa tu nivel de competencias digitales actuales

5. Evalúa tu nivel de competencias digitales actuales:



Ilustración 4 Evalúa tu nivel de competencias digitales actuales

Revela una distribución positiva pero desigual en el nivel de competencias digitales. La mayoría está lista para enfrentar retos tecnológicos, pero existe una minoría que necesita acompañamiento personalizado. Este diagnóstico es clave para adaptar tu propuesta pedagógica y asegurar que todos los estudiantes puedan participar activamente y desarrollar sus habilidades digitales. - También se identificó un aumento en la confianza tecnológica. Al inicio, varios estudiantes mostraban inseguridad frente al uso de software especializado; sin embargo, al finalizar la intervención, la mayoría manifestó sentirse capaz de explorar nuevas aplicaciones y resolver problemas técnicos sin depender totalmente del docente.

La propuesta pedagógica consistió en combinar el aula invertida con el Aprendizaje Basado en Proyectos, integrando herramientas TIC para dinamizar el proceso educativo. Los materiales digitales estudiados antes de la clase facilitaron que los estudiantes llegaran preparados y pudieran dedicar el tiempo presencial a actividades prácticas y colaborativas. Los proyectos desarrollados incluyeron diseño de productos digitales, simulaciones, creación de interfaces y solución de problemas vinculados al área tecnológica. Google Classroom permitió organizar recursos y tareas, mientras que herramientas multimedia, software de programación y plataformas interactivas enriquecieron el aprendizaje. En el análisis se observó un incremento significativo en el pensamiento crítico digital, creatividad, responsabilidad en el uso de información y manejo de software especializado. Asimismo, se evidenció mayor motivación, participación y seguridad en el manejo de herramientas tecnológicas. Tras la aplicación de la propuesta, se observó que los estudiantes comenzaron a integrar las TIC en sus rutinas académicas de manera más estratégica, utilizando las plataformas no solo como repositorios de información, sino como espacios de interacción y construcción colectiva. Este cambio refleja una transición hacia un aprendizaje más autónomo y consciente del valor de las herramientas digitales.

PROPUESTA

Se propone un modelo pedagógico innovador que combina el aula invertida y el aprendizaje basado en proyectos (ABP), apoyado en herramientas TIC como plataformas virtuales (Google Classroom), recursos interactivos, software de programación y colaboración digital (Canva, simuladores). Este modelo busca potenciar el desarrollo de competencias digitales en estudiantes de bachillerato

técnico en informática mediante la integración de metodologías activas que promueven el aprendizaje autónomo, colaborativo y orientado a la solución de problemas reales.

El diseño de clases invertidas incluye materiales digitales como videos y tutoriales que los estudiantes revisan antes de la clase para maximizar el tiempo presencial en actividades prácticas y colaborativas. Los proyectos tecnológicos plantean problemas reales que requieren investigación, planificación, implementación y evaluación, fomentando habilidades de trabajo en equipo, innovación, pensamiento crítico y competencias digitales concretas.



Ilustración 5_Pantalla principal

El uso de plataformas como Google Classroom facilita la organización y seguimiento de tareas, mientras que herramientas de programación y colaboración digital permiten la creación y gestión de proyectos de software o multimedia. Busca que los proyectos desarrollados por los estudiantes tengan un impacto más allá del aula, vinculándose con necesidades reales de la comunidad o simulaciones de escenarios profesionales. De esta manera, las competencias digitales se fortalecen en contextos auténticos, promoviendo la innovación y la capacidad de aplicar el conocimiento en situaciones diversas.

El modelo también promueve la evaluación diagnóstica y formativa para medir el progreso en competencias digitales antes y después de la implementación. No solo facilita la organización y el seguimiento de tareas, sino que también potencia el aprendizaje colaborativo mediante espacios compartidos y recursos multimedia que enriquecen la comprensión de conceptos técnicos. Al integrar herramientas de programación y colaboración digital, los estudiantes desarrollan competencias transversales como la comunicación, la creatividad y la resolución de problemas. Todo esto convierte al modelo en una propuesta inclusiva, dinámica y orientada al futuro, que fomenta tanto la motivación como la equidad en el acceso al conocimiento.

Tablón

Trabajo de clase

Personas

Calificaciones

Todos los temas

REUNIONES



Clases Virtual

Publicado: 21:58



CHAT DE DUDAS

Publicado: 21:59

UNIDAD 1. Elementos de una Red



¿Qué es una Red?

Publicado: Ayer



Componentes de una Red

Publicado: Ayer



Elementos

Publicado: 20:56



¿Cómo influye la elección del medio d...

Publicado: 19:24



Componentes de una Red

Fecha de entrega: 27 d...

Ilustración 6 Pantalla con las actividades

La propuesta incluye un componente de evaluación continua y de retroalimentación formativa, donde las rúbricas y el portafolio digital no solo sirven para medir resultados (curva del aprendizaje), sino, a la vez, servir para guiar el progreso individual y colectivo. Este enfoque da la posibilidad de que cada alumno tenga el acompañamiento docente adecuado para poder ir superando el problema observado en la evaluación diagnóstica, teniendo siempre en cuenta el avance del alumno.

Por último, el modelo puede considerarse una estrategia escalable y personalizable; se puede aplicar en diferentes niveles educativos y adaptarse a las condiciones tecnológicas de cada institución educativa. Por esto mismo, se considera una estrategia factible para promover la equidad digital y garantizar que cada uno de los alumnos tenga acceso a experiencias de aprendizaje innovadoras y significativas.

IP/TCP	1
PHTT	1
SHPTT	1
TFP	1
TMSP	1
PO3P	1
MAPI	1
EORUTR	1
HTCIWS	1
RUODCAMPOTA	1
EPMISAROR	1
LVÓMI	1
ATTEBL	1
RVOERDSI	1

Ilustración 7 Actividades que debe desarrollar

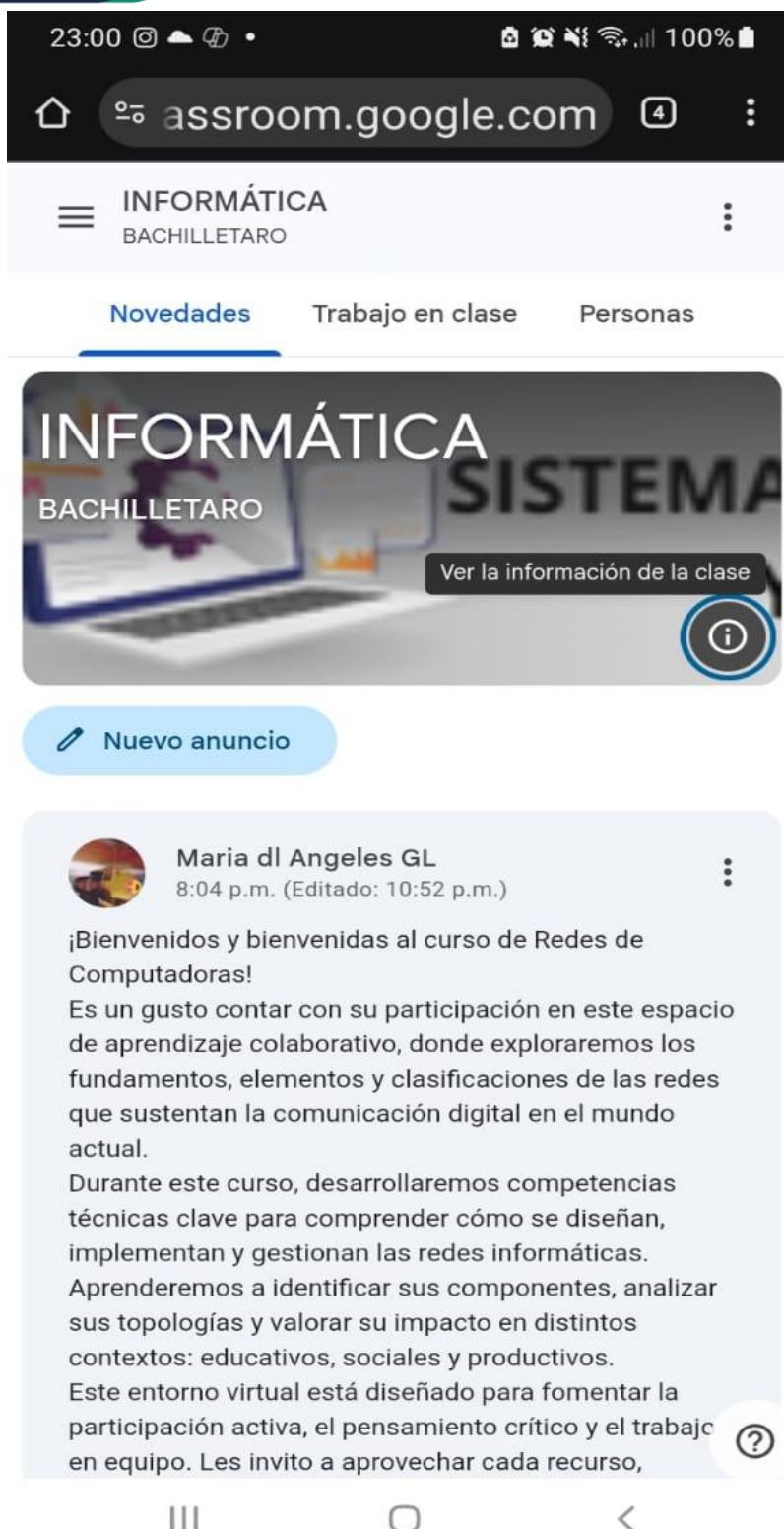


Ilustración 8 Pantalla de los estudiantes

RECONOCIMIENTO DE FIN DE CURSO



FIN DE CURSO

Publicado: 4 dic 2025



ESTE UN EJEMPLO QUE CADA TENDRA EL CERTIFICADO AL TERMINAR EL CURSO:

Certificado.png

Imagen



[Ver material](#)



Ilustración 9 Certificado de fin de curso

Conclusiones

La incorporación de las TIC en métodos activos propicia un aprendizaje más dinámico, colaborativo y significativo, lo cual posibilita que los alumnos fortalezcan su autonomía digital, pensamiento crítico, creatividad y responsabilidad a la hora de manejar información. Este estudio muestra que, además de cambiar las dinámicas del aula, la incorporación planificada de metodologías activas respaldadas por TIC redefine el papel del maestro y del alumno en el proceso educativo. A medida que el profesor se transformaba en un mediador que orienta, guía y retroalimenta continuamente el aprendizaje, los alumnos asumieron un rol más autónomo, investigativo y activo. La experiencia reveló que el aprendizaje se profundiza cuando se unen el ABP y el aula invertida, ya que los alumnos no solo emplean la tecnología, sino que entienden su función, la usan en circunstancias reales y adquieren habilidades que les serán de utilidad en sus futuros entornos académicos y laborales. Además, se observó que la interacción con herramientas digitales y el aprendizaje práctico impulsan la creatividad, la colaboración y una comunicación efectiva a través de la revisión de proyectos colaborativos y portafolios digitales. La experiencia demostró que la combinación del aula invertida y el ABP no solo conduce a un mejor rendimiento en términos académicos, sino también a la creación de una identidad digital responsable. En este contexto, los alumnos comprenden lo relevante que es actuar con ética y seguridad al manejar información. Se deduce que estas metodologías activas, respaldadas por las TIC, crean un ambiente de aprendizaje adaptable y flexible, capaz de satisfacer las necesidades de los alumnos con diversos grados de habilidad digital. Esto hace que el modelo sea una opción factible para fomentar la equidad en la educación en diferentes contextos. Para concluir, el análisis revela que la innovación pedagógica fundamentada en las TIC no debe ser vista solamente como la inclusión de instrumentos, sino como un cambio cultural en la manera de aprender y enseñar, en el que el profesor asume un papel de mediador y el alumno se vuelve el actor principal de su propio proceso educativo.

Referencias

- Armas-Alba, L., & Alonso-Rodríguez, I. (2022). Las TIC y competencia digital en la respuesta a las necesidades educativas especiales durante la pandemia: Una revisión sistemática. 11-48. doi: <https://doi.org/10.51660/ripie.v2i1.58>
- Buitimea Valenzuela, G., & Fernández Nistal, M. T. (2025). Competencia digital y uso de las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital en estudiantes de bachilleratos rurales. doi: <https://doi.org/10.52501/cc.222.01>
- González Sanmamed, M., Sangrà, A., & Jung, I. (2020). Ecologías de aprendizaje en la era digital. REVISTA COMUNICAR, 62. Obtenido de <https://www.revistacomunicar.com/pdf/call/call-62-es.pdf>
- Mariaca Mamani, M. H. (2021). Relación entre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y el nivel de competencias digitales en estudiantes del segundo ciclo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, 2020. doi: <http://hdl.handle.net/20.500.12969/1972>
- Molina Zambrano, M., & Ruiz Morales, Y. A. (2022). HABILIDADES DIGITALES DE ESTUDIANTES DE ARQUITECTURA: ESTUDIO EXPLORATORIO PARA INTEGRAR LAS TIC EN EL APRENDIZAJE DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. doi: <https://doi.org/10.30827/eticanet.v22i1.22304>

- Morales Cevallos, M. B., Vargas Serrano, A., Álvarez Martínez-Iglesias, J. M., & Gallardo Herrerías, C. (2013). Innovación y transferencias de conocimientos. Dykinson. Obtenido de <https://www.torrossa.com/en/resources/an/5599102#page=81>
- Moscoso Paucarchuco, K. M., & Beraún Espíritu, M. M. (2021). Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes universitarios, durante la educación no presencial - 2021. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.14597/3972>
- Mupita, J., Gafar Abdullah, A., & Bünning, F. (2020). Transformar el aula técnica y vocacional para mejorar los resultados educativos. INVOTEC. doi: <https://doi.org/10.17509/invotec.v16i1.23510>
- Orosco Fabian, J. R., Gómez Galindo, W., Pomasunco Huaytalla, R., Salgado Samaniego, E., & Álvarez Casabona, R. C. (2021). Competencias digitales en estudiantes de educación secundaria de una provincia del centro del Perú. Revista Educación. doi: <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41296>
- Paredes-Marín, R. V., Ramírez-Chumbe, I., & Ramírez-Chumbe, C. A. (2024). La competencia digital y desempeño docente en instituciones educativas públicas: estudio bibliométrico en Scopus. Revista Científica UISRAEL. doi: <https://doi.org/10.35290/rcui.v11n1.2023.1066>
- Rodríguez Torres, Á. F., Cargua García, A. X., Cargua García, N. I., & Garcés Ángulo, J. R. (2023). Competencias digitales de los estudiantes de la carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte: caso ecuatoriano. Innovación y transferencias de conocimientos, 81-96. Obtenido de <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/f3d9fb83-6355-4eeb-8d74-38c953c38af3>
- Santana, G. M., & Muñoz, S. M. (2023). Competencias digitales docente asociadas a la creación de contenidos curriculares en tiempo de Covid-19. Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación. doi: <https://doi.org/10.26423/rcpi.v11i1.638>