

Diseño e Implementación de un Modelo de Formación Docente Basado en Gamificación Digital para Potenciar Prácticas Pedagógicas Innovadoras en el Bachillerato

Design and Implementation of a Teacher Training Model Based on Digital Gamification to Enhance Innovative Pedagogical Practices in Secondary Education

Gómez Terán Janneth Elizabeth¹  · Jiménez Padrón Beatriz Isabel² 
Villacis Tagle Jacqueline Alexandra³  · García Hevia Segress⁴ 

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Fecha de recepción: 26 de noviembre de 2025.

Fecha de aceptación: 15 de diciembre de 2025.

¹ Gómez Terán Janneth Elizabeth
<https://orcid.org/0009-0009-8083-3881>
Universidad Bolivariana del Ecuador
jegomez1@ube.edu.ec

² Jiménez Padrón, Beatriz Isabel
<https://orcid.org/0009-0002-0686-6123>
Universidad Bolivariana del Ecuador;
Universidad Bolivariana del Ecuador
bijimenezp@ube.edu.ec

³ Villacis Tagle Jacqueline Alexandra
<https://orcid.org/0009-0008-2197-5698>
Universidad Bolivariana del Ecuador
javillacist@ube.edu.ec

⁴ García Hevia Segress
<https://orcid.org/0000-0002-6178-9872>
Universidad Bolivariana del Ecuador
sgarciah@ube.edu.ec

RESUMEN

El estudio tuvo como propósito fortalecer las competencias digitales de docentes de bachillerato mediante un programa de capacitación orientado a integrar herramientas tecnológicas en la enseñanza y el aprendizaje. Responde a la necesidad de actualizar la práctica docente ante los cambios acelerados por la pandemia de COVID-19, que evidenció el valor pedagógico de las TIC. Se empleó un enfoque cuantitativo con diseño cuasiexperimental pretest–postest aplicado a 17 docentes. El programa, desarrollado en Moodle, abordó el uso de recursos multimedia, evaluación digital, comunicación sincrónica y asincrónica y actividades interactivas. Los resultados del postest mostraron avances significativos en competencias digitales y una percepción positiva sobre la claridad metodológica y la utilidad de la capacitación.

Palabras clave: educación, tecnología, herramientas digitales, estrategias educativas

ABSTRACT

The study aimed to strengthen the digital competencies of high school teachers through a training program focused on integrating technological tools into teaching and learning. It responds to the need to update teaching practices in light of the changes accelerated by the COVID-19 pandemic, which highlighted the pedagogical value of ICT. A quantitative approach with a quasi-experimental pretest–posttest design was applied to 17 teachers. The program, developed in Moodle, addressed the use of multimedia resources, digital assessment, synchronous and asynchronous communication, and interactive activities. The posttest results showed significant improvements in digital competencies and a positive perception of the methodological clarity and usefulness of the training.

Keywords: education, technology, digital tools, teaching strategies



INTRODUCCIÓN

La educación actual está experimentando una transformación significativa gracias a la integración de tecnologías de la información y comunicación (TIC), que han emergido como herramientas esenciales para el proceso de enseñanza-aprendizaje. A nivel internacional su implementación en la educación es un tema prioritario para muchos países. Organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE han reconocido la importancia de incorporar las TIC en los entornos educativos, especialmente en áreas como las ciencias, ya que estas herramientas ofrecen oportunidades para mejorar la calidad educativa, facilitar el acceso a conocimientos y promover habilidades, tales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración (Ramos, 2021).

A comienzos del año 2020, frente a la pandemia de COVID-19, los docentes tuvieron que adaptar su enseñanza de la modalidad presencial a un entorno remoto de emergencia en un corto periodo de tiempo. Para facilitar este proceso, se recurrió a diversas herramientas digitales con el propósito de mantener la comunicación y fomentar la colaboración entre educadores y estudiantes. De este modo, se inició la educación en línea, implementada a través de diferentes plataformas y ajustada a las condiciones y recursos disponibles en cada institución educativa (González, Erazo, & Robinson, 2024).

El ámbito educativo se ha transformado en un espacio propicio para la innovación, impulsando la búsqueda de estrategias que promuevan un aprendizaje dinámico y significativo en los estudiantes de bachillerato. Actualmente, se hace evidente la necesidad de una transformación urgente mediante métodos de enseñanza apoyados en la tecnología. Los estudiantes de hoy requieren un aprendizaje activo que responda a sus intereses y necesidades, lo cual implica la incorporación de metodologías emergentes que fomenten su participación e interacción con el entorno (López, 2023).

Las metodologías emergentes son una propuesta innovadora para la educación. Actualmente han contribuido de una forma significativa en el aprendizaje de los estudiantes. Herramientas como aulas virtuales y simuladores han generado en los estudiantes un aprendizaje más práctico, mejorando su comprensión y retención del conocimiento. Diversos autores coinciden en que

el aprendizaje transformador y significativo se sustenta en estrategias como la gamificación, el aula invertida (Flipped Classroom), las rutinas de pensamiento, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) y el aprendizaje basado en problemas (ABP). Estas metodologías permiten superar muchas de las barreras que actualmente enfrenta el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula (Alvarez, Chancay, & Zambrano, 2024).

En particular, la estrategia del Flipped Classroom rompe con la lógica tradicional del proceso educativo, al invertir los roles del docente y del estudiante. En este enfoque, los contenidos teóricos se abordan fuera del aula, a través de recursos multimedia como videos, podcasts y presentaciones, mientras que el tiempo en clase se dedica al desarrollo de actividades prácticas, colaborativas y de mayor profundidad. Por su parte, el mobile learning representa una modalidad de aprendizaje que aprovecha el uso de dispositivos móviles para facilitar el acceso constante al conocimiento y extender los espacios educativos más allá del aula. Esta metodología promueve una experiencia de aprendizaje más flexible, interactiva y adaptada a los entornos digitales actuales (Garzon, Baquerizo, & Lambet, 2024).

Uno de los enfoques que ha cobrado mayor relevancia es la incorporación de herramientas tecnológicas junto con la gamificación en el aula, una combinación que no solo favorece la participación del alumnado, sino que también mejora su comprensión y facilita la retención de los contenidos (Castillo, Chavez, Maldonado, & Erazo, 2023). Un punto importante, Sin duda en la gamificación que se ha ganado mucho protagonismo en los últimos tiempos de esta forma incorpora videojuegos que fomenten el aprendizaje significativo con recompensas en diferentes, desarrollando habilidades en los estudiantes y en consecuencia un aprendizaje más dinámico y significativo (Alvarez, Chancay, & Zambrano, 2024).

Sin embargo, no es suficiente con conocer las herramientas digitales. Hace falta abordar, un cambio en la organización y en las competencias digitales de los profesores, implementar estrategias que fomenten una integración adecuada de las TIC en el aula, brindando apoyo y formación para el uso pedagógico de estas herramientas que optimice el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo es un

proceso que ha avanzado significativamente en diversas regiones del mundo, sin embargo, su implementación efectiva en el aula sigue siendo un reto. Si bien en los últimos años se han realizado esfuerzos para dotar a las instituciones educativas de equipos tecnológicos, aún persisten obstáculos que dificultan su integración adecuada en los procesos pedagógicos. Por tal motivo la presente investigación se implementará siguiendo un enfoque actual y dinámico que ofrece las metodologías emergentes de esta forma transformar el proceso de enseñanza - aprendizaje desde la precepción docente (Hernandez & Ramirez, 2025).

Luego de aplicar un pretest a través de la plataforma Google Forms, compuesto por seis preguntas orientadas a identificar el nivel de conocimiento y uso de herramientas digitales en el proceso educativo, fue posible identificar una problemática significativa que destaca tanto el desconocimiento por parte de los docentes sobre herramientas digitales y la escasa aplicación de estas tecnologías en el aula de clases. Esta situación limita el desarrollo de experiencias de aprendizaje dinámicas, participativas y contextualizadas a las demandas de la educación actual. Frente a este escenario, surge la necesidad de diseñar e implementar un programa de capacitación docente, en la Unidad Educativa Sagrado Corazón de Jesús que es el lugar donde se realiza la presente investigación, que integre el uso de herramientas digitales mediante metodologías activas como la gamificación y la contextualización de diferentes herramientas digitales para aplicarlas a cada área del conocimiento. Esta propuesta busca no solo fortalecer las competencias digitales del profesorado, sino también transformar sus prácticas pedagógicas, promoviendo entornos de enseñanza más innovadores, motivadores y eficaces para los estudiantes del nivel de Bachillerato.

El objetivo general de la presente investigación es capacitar a los docentes del nivel de Bachillerato de la Unidad Educativa Sagrado Corazón de Jesús de Ibarra, a través de la plataforma Moodle, con el propósito de fortalecer sus competencias digitales y, como consecuencia, favorecer un aprendizaje activo y significativo en los estudiantes. A partir de esta finalidad, se plantean las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuál es el nivel de dominio de competencias digitales que poseen actualmente los docentes de Bachillerato de la institución, y qué limitaciones enfrentan para su integración efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿De

qué manera la incorporación de herramientas tecnológicas y digitales incide en el fortalecimiento de nuevas destrezas pedagógicas y en la mejora del desempeño docente en el nivel de Bachillerato? Estas interrogantes permiten indagar no solo el grado de dominio actual, sino también las nuevas destrezas que los docentes necesitan desarrollar para adaptarse a los desafíos de la educación contemporánea mediada por la tecnología.

A través de un enfoque científico, se plantea indagar las necesidades formativas del cuerpo docente en cuanto al uso de tecnologías educativas, con el fin de desarrollar una propuesta que fortalezca sus competencias digitales, misma que será implementada mediante un aula virtual.

METODOLOGÍA

Enfoque y Diseño de la Investigación

La presente investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental de tipo pretest-posttest sin grupo control. Se aplicará una intervención basada en un programa de capacitación docente dirigido a un único grupo de participantes, sin asignación aleatoria ni un grupo comparativo externo. Este diseño resulta pertinente porque permite evaluar los cambios que se produzcan en las competencias digitales de los docentes de bachillerato antes y después de la implementación del programa de capacitación, evidenciando así el impacto de la propuesta.

La población de estudio está conformada por los 17 docentes de bachillerato de la Unidad Educativa Sagrado Corazón de Jesús de Ibarra. Debido al tamaño reducido y accesible de este universo, se trabajará con muestreo no probabilístico de tipo intencional, lo que implica tomar como muestra a la totalidad de la población, asegurando de esta manera la inclusión de todos los sujetos implicados en el proceso formativo.

El estudio contempla como variable independiente el programa de capacitación docente enfocado en la integración de herramientas tecnológicas y digitales en el proceso educativo. Las variables dependientes corresponden al nivel de competencias digitales de los docentes, el uso pedagógico de dichas herramientas en el aula y la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Con esta estructura se busca establecer la relación entre la implementación del programa y la mejora de las prácticas docentes, promoviendo un fortalecimiento integral en el ámbito educativo.

Se realizó un primer test a los docentes, con el objetivo de conocer su nivel de conocimiento, experiencia y disposición respecto al uso de herramientas digitales educativas y metodologías emergentes. La información se organiza por 6 preguntas, mostrando la frecuencia de respuestas en valores absolutos (número de docentes) y términos relativos (porcentaje), lo que permite observar patrones de familiaridad, aplicación y percepción sobre la importancia de la capacitación en competencias digitales. Esta presentación facilita la interpretación de los datos y la identificación de áreas en las que se requiere fortalecer la formación docente para mejorar la integración de tecnologías en los procesos educativos.

A continuación, se muestra la Tabla #1 donde se detalla los resultados de la encuesta realizada a los docentes sobre las competencias digitales y metodologías emergentes.

Tabla 1
Resultados de la encuesta sobre competencias digitales y metodologías emergentes en docentes de bachillerato

| PREGUNTAS | FRECUENCIAS | | | |
|---|------------------------------|--|---|-------------------------------|
| 1. Poseo conocimientos suficientes sobre herramientas digitales educativas para incorporarlas en mi práctica docente del nivel de bachillerato. | No tengo ningún conocimiento | Conozco muy poco | Conocimientos adecuados | Conocimientos avanzados |
| | 4 docentes (24%) | 8 docentes (47%) | 3 docentes (18%) | 2 docentes (11%) |
| 2. He utilizado anteriormente plataformas digitales (Genially, Kahoot, Canva, etc.) con fines pedagógicos. | Nunca | Rara vez | Frecuentemente | Siempre |
| | (24%)4 docentes | 8 docentes (47%) | 4 docentes (24%) | 1 docente (5%) |
| 3. Estoy familiarizado(a) con al menos una metodología emergente (ABP, Gamificación, Aula Invertida). | No la conozco | He escuchado, pero no sé en qué consiste | Sé de qué trata, pero no la he aplicado | La he aplicado ocasionalmente |
| | 6 docentes (35%) | 6 docentes (35%) | 3 docentes (18%) | 2 docentes (12%) |
| 4. Considero que la incorporación de herramientas digitales favorece el aprendizaje. | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo |
| | 0 docentes (0%) | 5 docentes (29%) | 8 docentes (47%) | 4 docentes (24%) |

| PREGUNTAS | FRECUENCIAS | | | |
|--|-----------------|-----------------|-------------------------|----------------------|
| 5. Estoy dispuesto(a) a participar en procesos de formación continua para mejorar competencias digitales | Nada dispuesto | Poco dispuesto | Medianamente dispuesto | Totalmente dispuesto |
| | 1 docente | 2 docentes | 5 docentes | 9 docentes |
| | (6%) | (12%) | (29%) | (53%) |
| 6. La capacitación docente en herramientas digitales es fundamental para responder a los desafíos educativos actuales. | Nada importante | Poco importante | Medianamente importante | Muy importante |
| | 0 docentes | 3 docentes | 4 docentes | 10 docentes |
| | (0%) | (18%) | (24%) | (58%) |

En algunos casos, los docentes han escuchado hablar y conocen teóricamente de metodologías emergentes y herramientas digitales, sin embargo, refleja los datos un desconocimiento en la práctica y aplicación de estas tecnologías, los docentes están conscientes de que es necesario formarse y capacitarse para poder brindar educación de calidad y de esta manera fortalecer el aprendizaje activo y significativo. En conclusión, realizar una capacitación de herramientas digitales es muy importante para poder enfrentar los retos actuales y futuros sobre la educación y su implementación de la práctica.

Este problema subraya la necesidad de diseñar e implementar un programa de capacitación docente que optimicen el uso de las TIC mediante metodologías emergentes y favorezcan un aprendizaje más dinámico y enriquecedor para los estudiantes.

Diseño e implementación del programa

La presente investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa Sagrado Corazón de Jesús de Ibarra y diseñó un programa de capacitación docente orientando a estos en el uso de herramientas digitales de esta manera favorecer en un aprendizaje más dinámico y significativo en las estudiantes del bachillerato.

El programa abarca cinco módulos temáticos desarrollados en un total de 20 horas, distribuidas en 10 sesiones asincrónicas.

A continuación, la tabla #2 presenta la estructura del programa de capacitación docente para integrar herramientas digitales en la enseñanza del bachillerato mediante metodologías emergentes.

Tabla 2
Diseño de un programa de capacitación docente

| MÓDULO | CONTENIDO | OBJETIVO TERMINAL | RECURSOS | ACTIVIDADES |
|--|--|---|--|---|
| Módulo 1: Introducción a la Gamificación | <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a las TIC. - Competencias digitales docentes. - Alfabetización digital. | Inducir a los docentes en el uso de herramientas gamificadas para su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. | <ul style="list-style-type: none"> -Presentaciones interactivas. -Videos tutoriales. -Plataformas de apoyo. | <ul style="list-style-type: none"> -Foro de discusión. -Exploración de experiencias previas. -Diagnóstico de competencias digitales. |
| Módulo 2: Gestión de plataformas educativas | <ul style="list-style-type: none"> - Creación de aulas virtuales. - Gestión de contenidos. - Comunicación. - Evaluación en plataformas educativas. | Desarrollar habilidades en la gestión de plataformas educativas (Google Classroom, Moodle) para mejorar la organización de contenidos y el acompañamiento pedagógico. | <ul style="list-style-type: none"> -Google Classroom. -Moodle. -Manuales digitales. | <ul style="list-style-type: none"> -Creación de un aula virtual. -Subida de materiales. -Simulación de clases virtuales. |
| Módulo 3: Apps para la creación de contenidos | <ul style="list-style-type: none"> - Uso de aplicaciones para la creación de contenidos. | Diseñar presentaciones animadas y atractivas con apoyo de aplicaciones digitales que potencien el aprendizaje significativo. | <ul style="list-style-type: none"> -Prezi. -Genially. -Canva. | <ul style="list-style-type: none"> -Elaboración de presentaciones. -Diseño de recursos visuales. -Creación de infografías -Exposición de productos digitales. |
| Módulo 4: Apps de actividades colaborativas | <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de actividades lúdicas. - Motivación a través de la gamificación. | Implementar estrategias colaborativas mediante herramientas digitales que fomenten el trabajo en equipo y la motivación estudiantil. | <ul style="list-style-type: none"> -Stormboard. -Padlet. -Miro. | <ul style="list-style-type: none"> -Configuración de salas colaborativas. -Diseño de actividades grupales. -Intercambio de ideas en tiempo real. |
| Módulo 5: Apps para crear evaluaciones | <ul style="list-style-type: none"> - Evaluación interactiva con aplicaciones digitales. | Elaborar instrumentos de evaluación innovadores que integren gamificación para potenciar la retroalimentación y el aprendizaje autónomo. | <ul style="list-style-type: none"> -LiveWorksheets. -Wordwall. -Wayground -Kahoot! | <ul style="list-style-type: none"> -Creación de cuestionarios. -Diseño de hojas de trabajo. -Aplicación de evaluaciones gamificadas. |

Mediante la implementación de este programa de capacitación docente, se pretende adquirir dominio en uso de herramientas digitales y también desarrollar criterios pedagógicos en su en sus estrategias didácticas transformando con una metodología profunda con enfoque de las temáticas a usar en cada una de sus clases.

La plataforma Moodle, ver figura 1, presenta un entorno virtual de aprendizaje diseñado para fortalecer las competencias digitales de los docentes.

En esta sección se presenta la página principal del entorno virtual, donde los participantes pueden acceder a la información general del curso, los objetivos del programa y las herramientas de comunicación disponibles.

La figura 2, muestra los cinco módulos que conforman el programa de capacitación, organizados de manera secuencial. Cada módulo incluye lecturas, recursos multimedia, actividades prácticas y evaluaciones orientadas al desarrollo de competencias digitales docentes.

En este espacio se alojan módulos formativos sobre el uso de herramientas tecnológicas aplicadas a la enseñanza, con recursos como lecturas, videos tutoriales, foros de intercambio y evaluaciones interactivas. Su estructura intuitiva facilita la navegación, la comunica-

ción entre participantes y el seguimiento del progreso de cada docente a lo largo del programa.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La presente investigación emplea un enfoque cuantitativo. Se utilizó la encuesta como técnica de recolección de información, mediante un cuestionario estructurado con escala tipo Likert, diseñado para medir el nivel de competencias digitales de los docentes antes (pretest) y después (postest) de la capacitación. Este cuestionario permitió identificar cambios en las competencias digitales, proporcionando datos cuantificables que facilitan el análisis estadístico de los resultados.

El uso de cuestionarios estructurados ha demostrado ser una herramienta válida y confiable para evaluar competencias digitales en contextos educativos. Por ejemplo, (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020) desarrollaron y validaron instrumentos similares para diagnosticar habilidades digitales en docentes, evidenciando su fiabilidad mediante métodos estadísticos robustos. Además, estudios recientes destacan que los diseños pretest-postest son adecuados para evaluar la efectividad de programas de capacitación docente, al permitir comparar los niveles iniciales y finales de competencias (Ruiz et al., 2022; Sánchez et al., 2022).

Figura 1
Vista inicial de la plataforma Moodle



Figura 2
Estructura de los módulos formativos en la plataforma Moodle



El instrumento se administró de manera virtual, según la disponibilidad de los docentes, asegurando condiciones iguales para todos los participantes. Los resultados obtenidos se analizaron mediante técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, lo que permitió determinar el impacto de la capacitación sobre las competencias digitales de los docentes. El uso combinado de estos instrumentos proporciona validez y confiabilidad a la investigación, ya que integra la medición objetiva de competencias digitales con la interpretación de experiencias y valoraciones de los docentes, asegurando así una visión integral de la mejora en las prácticas pedagógicas mediante herramientas digitales.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados presentados a continuación corresponden al postest aplicado a los docentes de la Unidad Educativa Sagrado Corazón de Jesús de Ibarra, con el objetivo de evaluar el impacto de la capacitación en el uso de la plataforma Moodle y el desarrollo de competencias digitales.

La tabla #3, presenta el resumen de las respuestas obtenidas en la encuesta final aplicada a los participantes luego de completar el programa de capacitación sobre herramientas digitales. En ella se incluyen las cinco preguntas de evaluación referentes a la percepción de los docentes sobre la utilidad del curso, la aplicabilidad de los contenidos, la claridad metodológica, la interacción en la plataforma Moodle y el nivel de satisfacción general con la capacitación.

En la tabla se presentan tanto las frecuencias como los porcentajes de cada nivel de respuesta que permiten visualizar de manera clara las tendencias y el alcance de la capacitación en la práctica docente.

Tabla 3
Resultados finales de la encuesta aplicada tras la capacitación docente

| | Nivel de satisfacción | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--|----------------------------|------------|----------------|
| Pregunta 1. ¿Cómo evalúa el uso de la plataforma Moodle en términos de facilidad de navegación, acceso a los módulos y claridad de los contenidos presentados? | Nada satisfecho/a | 0 | 0 |
| | Poco satisfecho/a | 6 | 35,3 |
| | Moderadamente satisfecho/a | 1 | 5,9 |
| | Satisfecho/a | 1 | 5,9 |
| | Muy satisfecho/a | 9 | 52,9 |
| | Nivel de satisfacción | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Pregunta 2. ¿En qué medida ha mejorado su dominio de competencias digitales después de la capacitación en Moodle? | Nada | 0 | 0 |
| | Poco | 1 | 5,9 |
| | Moderadamente | 1 | 5,9 |
| | Bastante | 4 | 23,5 |
| | Mucho | 11 | 64,7 |
| | Herramienta | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Pregunta 3. ¿Qué herramientas digitales nuevas ha incorporado en su planificación o práctica docente desde la capacitación? | Prezi | 0 | 0 |
| | Canva | 7 | 41,2 |
| | Padlet | 2 | 11,8 |
| | Kahoot | 1 | 5,9 |
| | Wayground | 3 | 17,6 |
| | Google Classroom | 4 | 23,5 |
| | Nivel de satisfacción | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Pregunta 4. ¿En qué medida la capacitación ha modificado su forma de diseñar actividades para promover un aprendizaje activo y significativo en sus estudiantes? | Nada | 0 | 0 |
| | Poco | 1 | 5,9 |
| | Moderadamente | 1 | 5,9 |
| | Bastante | 7 | 41,2 |
| | Mucho | 8 | 47,1 |
| | Nivel de satisfacción | Frecuencia | Porcentaje (%) |
| Pregunta 5. ¿Qué tanto este curso fortaleció su motivación para continuar capacitándose en el uso de herramientas digitales en la educación? | Nada | 0 | 0 |
| | Poco | 1 | 5,9 |
| | Moderadamente | 1 | 5,9 |
| | Bastante | 5 | 29,4 |
| | Mucho | 10 | 58,8 |

Los resultados del postest aplicado a los docentes evidencian un impacto positivo de la capacitación en Moodle sobre el desarrollo de competencias digitales y la integración de herramientas tecnológicas en la práctica pedagógica. A continuación, se analiza cada ítem de la encuesta:

1. Evaluación del uso de la plataforma Moodle

El 52,9% de los docentes manifestó estar “muy satisfecho/a” con la facilidad de navegación, acceso a los módulos y claridad de los contenidos, mientras que un 35,3% indicó estar “poco satisfecho/a”. Estos resultados reflejan que la capacitación logró mejorar significativamente la percepción de los docentes sobre la plataforma, facilitando su interacción y aprovechamiento de los recursos disponibles.

2. Mejora en el dominio de competencias digitales

En cuanto a las competencias digitales, el 64,7% de los docentes señaló que su nivel mejoró “mucho” después de la capacitación, y un 23,5% indicó una mejora “bastante”. Solo un 11,8% reportó niveles de mejora moderados o bajos. Esto evidencia que el programa fue efectivo para fortalecer las habilidades tecnológicas del personal docente, lo que se traduce en mayor confianza y capacidad para integrar herramientas digitales en la enseñanza.

3. Herramientas digitales incorporadas en la práctica docente

Los docentes incorporaron principalmente Canva (41,2%) y Google Classroom (23,5%) en sus actividades pedagógicas, mientras que herramientas como Padlet, Kahoot y Wayground fueron utilizadas de manera más limitada. Prezi no fue adoptada. Esto sugiere que las herramientas con mayor aplicabilidad y facilidad de uso son las que se integran con mayor frecuencia, reflejando un cambio en la planificación y ejecución de las clases.

4. Modificación en el diseño de actividades para promover aprendizaje activo

El 88,3% de los docentes indicó que la capacitación influyó “bastante” o “mucho” en la forma de diseñar actividades pedagógicas orientadas al aprendizaje activo y significativo. Solo un 11,8% reportó cambios moderados o bajos. Esto demuestra que la intervención no solo mejoró competencias técnicas, sino que también promovió una transformación en la planificación didáctica, favoreciendo estrategias más participativas y centradas en el estudiante.

5. Fortalecimiento de la motivación para continuar capacitándose

Finalmente, la motivación para continuar formándose en herramientas digitales fue elevada, con un 88,2% de los docentes indicando niveles “bastante” o “mucho”. Esto evidencia que la capacitación no solo fortaleció habilidades, sino que también generó interés y disposición hacia la formación continua, consolidando un efecto positivo en la actitud hacia la innovación tecnológica en la enseñanza.

En términos generales, los resultados indican que la capacitación en Moodle tuvo un impacto positivo significativo en la percepción de la plataforma, el desarrollo de competencias digitales, la adopción de herramientas tecnológicas y la motivación docente. Los datos muestran tendencias claras hacia niveles altos de satisfacción y mejora, lo que respalda la efectividad de la intervención y su potencial para promover prácticas pedagógicas más activas e integradas con la tecnología.

CONCLUSIONES

La investigación desarrollada en la Unidad Educativa Sagrado Corazón de Jesús permitió constatar la relevancia de incorporar herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos, con especial énfasis en el bachillerato. La implementación de estos recursos tecnológicos favorece el diseño de actividades pedagógicas significativas, las cuales fortalecen la motivación estudiantil, promueven la participación activa y optimizan la adquisición de conocimientos mediante la integración efectiva de la tecnología con los contenidos curriculares.

Asimismo, se evidenció que la mayoría de los docentes participantes en el programa de capacitación han comenzado a aplicar de manera práctica las herramientas digitales en la planificación y ejecución de sus estrategias metodológicas, adaptándolas a las destrezas específicas de cada área de conocimiento. Este hecho demuestra un avance significativo en la innovación educativa y refleja el compromiso institucional con la mejora continua de la calidad del aprendizaje a través de la transformación digital del aula.

No obstante, durante el proceso investigativo se identificaron barreras asociadas principalmente a la disponibilidad de tiempo de los docentes, quienes, debido a sus múltiples responsabilidades académicas y administrativas, enfrentaron dificultades para participar de forma continua en el programa de capacitación. A pesar de ello, una parte significativa del profesorado logró transitar de métodos tradicionales hacia prácticas pedagógicas más interactivas y tecnológicas. Sin embargo, un grupo reducido de docentes mantuvo cierta resistencia al cambio, derivada de la falta de dominio tecnológico, lo que evidencia la necesidad de continuar fortaleciendo las competencias tecnológicas docentes como pilar fundamental para consolidar una educación innovadora y dinámica.

Pese a los obstáculos presentados, la motivación del cuerpo docente se convirtió en un elemento determinante para impulsar el desarrollo de competencias digitales y promover la transformación de las prácticas educativas hacia modelos más colaborativos. La mayoría de los participantes expresó su interés en mantener y ampliar programas de formación similares, con el propósito de enriquecer su labor profesional y fomentar entornos de aprendizaje donde el estudiante asuma un papel protagónico en su propio proceso formativo, consolidando así una educación innovadora y acorde a las exigencias del contexto actual.

Como proyección, se considera establecer un programa institucional de capacitación docente permanente en la institución educativa, orientado al fortalecimiento del uso pedagógico de las plataformas digitales y al desarrollo de competencias tecnológicas aplicadas a la educación. Este proceso deberá acompañarse de un seguimiento continuo de la aplicación de herramientas digitales en el aula, con el propósito de garantizar su integración efectiva en las prácticas de enseñanza.

Asimismo, se propone replicar el programa de formación en distintos niveles educativos y áreas del conocimiento, e incluso en otras instituciones, adaptando los contenidos y estrategias a las particularidades y necesidades de cada contexto educativo. Todo ello deberá complementarse con acciones que promuevan el acceso equitativo a los recursos tecnológicos, asegurando que tanto docentes como estudiantes cuenten con las condiciones necesarias para fortalecer una educación más inclusiva, dinámica e innovadora.

Finalmente, los resultados de la investigación demuestran que la formación docente en el uso de herramientas tecnológicas no solo contribuye a mejorar la calidad del proceso educativo, sino que también potencia la motivación, la creatividad y la innovación pedagógica de los profesores. Esta capacitación permite integrar de manera efectiva las TIC con los contenidos curriculares, promoviendo métodos de enseñanza más dinámicos, significativos y centrados en el estudiante. De esta forma, se evidencia que el desarrollo de competencias digitales en el cuerpo docente constituye un factor estratégico para alcanzar la excelencia educativa. Asimismo, la experiencia adquirida sirve como base para la implementación de futuros programas de innovación educativa, capaces de transformar de manera sostenida la práctica pedagógica y fortalecer el aprendizaje integral de los estudiantes.

REFERENCIAS

- Alvarez, K., Chancay, L., & Zambrano, J. (10 de diciembre de 2024). Tecnologías Emergentes en la Innovación Educativa del. *Reincisol*, 3(6). doi: [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)6446-6468](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)6446-6468)
- Balladares, D., Campuzano, M., & Intriago, J. (2023). Estrategia pedagógica para el uso de herramientas digitales en ciencias naturales dirigida a los estudiantes del sexto año de la Unidad Educativa “Rodolfo Chávez Rendón”. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa*, Vol. 6(Núm. 11). doi:<https://doi.org/10.46296/rc.v6i11edespmayo.0122>
- Barriga Gutiérrez, P. A., & Andrade, J. M. (2012). Herramientas digitales para la construcción de conocimiento. *Sistemas & Telemática*, vol. 10(núm. 22).
- Bonilla, G. A. (2022). Uso de plataformas, aulas virtuales y herramientas digitales como recursos para la enseñanza de Ciencias Naturales. *Tesis como requisito para la obtención del título de Master en Educación*. Uruguay: Universidad ORT Uruguay.
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente«Dig-CompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213-234. doi:<https://journals.uco.es/edmetic/article/view/12462/11154>
- Castillo, L., Chavez, F., Maldonado, S., & Erazo, D. (2023). La Integración de Herramientas Tecnológicas y Gamificación para Fomentar el Aprendizaje Activo en Estudiantes de Bachillerato. *Polo del Conocimiento*, Vol. 8(No 12). doi:10.23857/pc.v8i12
- Ecuador, A. n. (2008). Constitución de la República de Ecuador. Quito, Ecuador.
- Ecuador, M. d. (2015). Sistema integral de tecnologías para la escuela y la comunidad – SITEC. Quito, Ecuador.
- Ecuador, M. d. (2023). Acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00069-A. Quito, Ecuador.
- Garzon, M., Baquerizo, V., & Lambet, Y. (2024). Actualización educativa: Una revisión bibliográfica sobre las metodologías emergentes en el metaverso. *PODIUM*(43). doi: doi:10.31095/podium.2023.43.5
- González, S. K., Erazo, S. C., & Robinson, J. O. (2024). La interacción de herramientas digitales: proceso de aprendizaje de ciencias naturales. (E. n. 92, Ed.) *Polo del Conocimiento*, Vol. 9(No 4). doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v9i4.6948>
- Hernandez, M., & Ramirez, C. (2025). Fortalecimiento en el uso de herramientas digitales gamificadas a los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 9(1). doi:<https://doi.org/10.56048/MQR20225.9.1.2025.e252>
- Herrera, J., & Montenegro, S. (2025). Competencia digital docente a través del aprendizaje basado en juegos en la Unidad Educativa Elba González. *Digital Publisher CEIT*, 10(3). doi:doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3239
- Herrera, L. L., Singaicho, D. R., & Coba, D. T. (2023). Recursos digitales en la asignatura de Ciencias Naturales. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*.
- López, M. I. (2023). Metodologías inclusivas y emergentes para la formación docente en inclusión educativa. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 7(2). doi: <https://dx.doi.org/10.17561/riai.v7.n2.6363>
- Melo, S. M. (2023). Herramienta digital Google Classroom en la enseñanza. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, Volumen IV*(Número 4). doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1200>

- Mendoza, M., De la Peña, G., & Linzán, M. (2023). Tecnologías educativas emergentes para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de tercero Bachillerato en tiempos de pandemia. *Journal Scientific MQRInvestigar*, 7(1). doi:<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.54-73>
- Merchán, P., Quito, M., Ramirez, J., López, L., & Marco, V. (2025). Integración de Herramientas Digitales Interactivas para Fomentar el Aprendizaje Autónomo en Estudiantes de Bachillerato: Un Enfoque Innovador desde la Educación Personalizada. *Vitalia Revista Científica y Académica*, 6(2). doi:<https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i2.626>
- Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, I. C. (2019). Miradas sobre la educación en Iberoamérica. Avances en las Metas Educativas 2021. Madrid, España.
- Ponce, J. M. (2021). Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, Vol 7(núm. 1). doi: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1735>
- Ramos, J. (2021). *Herramientas digitales para la educación*. Copyright.
- Ruiz-Cabezas, A., Medina-Domínguez, M., Subía-Álava, A., & Delgado-Salazar, J. (2022). Evaluación de un programa de formación de profesores universitarios en competencias: un estudio de caso. *Formación universitaria*, 15(2), 41-52. doi:https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062022000200041
- Sánchez González, M., Miró Amarante, M. L., & José Ruiz Rey, F. (2022). Evaluación de programas online de capacitación docente sobre innovación y competencias digitales durante la Covid-19: #webinarsUNIA. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* 2022, 25(1), 121-140. doi:<https://www.redalyc.org/journal/3314/331469022007/>
- Sanchez, C. (2019). *Normas APA – 7ma (séptima) edición*. España: <https://normas-apa.org/>.
- Tixi Cujilema, N. R. (2024). Percepción de estudiantes sobre el uso de tecnologías digitales en las ciencias naturales en Ecuador. *UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, Volumen 15 (Número 6).