

## Innovaciones tecnológicas y metodológicas en la educación superior: desafíos y oportunidades en la era digital

### *Technological and methodological innovations in higher education: challenges and opportunities in the digital age*

Nicolas Vicente Soriano Irrazabal<sup>1</sup>, Sonia Gissella Rodríguez Ycaza<sup>2</sup>

#### Resumen

Este estudio analiza la aceptación estudiantil y la percepción docente sobre la implementación integrada de aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo en línea y gamificación mediadas por plataformas digitales, redes académicas y recursos multimedia en estudiantes de educación superior. Se empleó un diseño mixto de carácter aplicado, descriptivo y exploratorio, que combinó un checklist tipo Likert de diez ítems aplicado a treinta estudiantes y entrevistas semiestructuradas realizadas a cinco docentes. Los ítems del cuestionario se organizaron en cuatro dimensiones: motivación, colaboración, autonomía y uso de la tecnología, alcanzando un nivel de confiabilidad alto con un Alfa de Cronbach de 0,84. Los resultados cuantitativos muestran una aceptación mayoritariamente positiva dentro del contexto analizado. En motivación y autonomía predominó el casi siempre o siempre, en colaboración se alcanzaron los niveles más altos y en uso de la tecnología la mayoría coincidió en que los recursos digitales facilitaron la comprensión. Las entrevistas corroboraron estos hallazgos al destacar la mejora en la participación, el trabajo en equipo y la autogestión, aunque señalaron barreras como conectividad, capacitación y acompañamiento pedagógico. La evidencia indica que la integración de metodologías activas con mediación tecnológica dinamiza la experiencia de aprendizaje y promueve mayor agencia estudiantil. No obstante, por el tamaño de la muestra, los resultados deben interpretarse como una aproximación contextualizada, recomendándose fortalecer la infraestructura, la formación docente y futuras investigaciones con muestras más amplias.

**Palabras clave:** Innovación educativa, metodologías activas, gamificación, aprendizaje colaborativo, aula invertida.

#### Abstract

This study analyzes student acceptance and teacher perception of the integrated implementation of flipped classroom, project-based learning, online collaborative learning, and gamification mediated by digital platforms, academic networks, and multimedia resources in higher education students. A mixed design of an applied, descriptive and exploratory nature was used, which combined a ten-item Likert checklist applied to thirty students and semi-structured interviews conducted with five teachers. The questionnaire items were organized into four dimensions: motivation, collaboration, autonomy and use of technology, reaching a high level of reliability with a Cronbach's alpha of 0.84. The quantitative results show a mostly positive acceptance within the context analyzed. In motivation and autonomy, almost always or always predominated, in collaboration the highest levels were reached and in the use of technology the majority agreed that digital resources facilitated understanding. The interviews corroborated these findings by highlighting the improvement in participation, teamwork, and self-management, although they pointed out barriers such as connectivity, training, and pedagogical accompaniment. Evidence indicates that the integration of active methodologies with technological mediation energizes the learning experience and promotes greater student agency. However, due to the size of the sample, the results should be interpreted as a contextualized approach, recommending strengthening infrastructure, teacher training, and future research with larger samples.

**Keywords:** Educational innovation, active methodologies, gamification, collaborative learning, flipped classroom.

1. Filiación: Universidad ECOTEC. Guayaquil, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3223-6450>. nsoriano@ecotec.edu.ec

2. Filiación: Universidad Tecnológica ECOTEC. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3597-1826>. srodriguez@ecotec.edu.ec



## INTRODUCCIÓN

La aceleración de la transformación digital en educación ha impulsado la adopción de metodologías activas apoyadas en tecnologías, orientadas a elevar la motivación, la colaboración y el aprendizaje profundo del estudiantado (Vélez Giler et al., 2025; UNESCO, 2023). Entre estas, cuatro enfoques destacan por su potencial y difusión: aula invertida, aprendizaje basado en proyectos (ABP), aprendizaje colaborativo en línea y gamificación. Su integración con plataformas digitales, redes sociales y recursos multimedia favorece entornos didácticos más flexibles, personalizados y con mayor agencia estudiantil (UNESCO, 2019; OECD, 2025).

La literatura reciente muestra que la gamificación fortalece el compromiso y la retención de contenidos, especialmente en educación media y superior (Guzmán et al., 2020; Albán Alcívar et al., 2024; Villamar & Sánchez, 2024). Asimismo, el ABP, al situar problemas auténticos en el centro, potencia el pensamiento crítico y la integración teoría-práctica, sobre todo cuando se acompaña de recursos multimedia (Marín Sánchez et al., 2024). En el caso del aprendizaje colaborativo en línea, se reconoce su capacidad para expandir comunidades académicas y prácticas de co-construcción de conocimiento, aunque enfrenta limitaciones en infraestructura y preparación docente (Espinoza Delgado et al., 2025; Velásquez Loo et al., 2025). De igual manera, el aula invertida reorganiza los tiempos y espacios al combinar materiales previos en línea con sesiones presenciales más interactivas, lo que impacta de manera positiva en la autonomía y autorregulación (Castro et al., 2026; Maimaiti & Hew, 2025).

No obstante, persisten vacíos de evidencia local en torno a la aceptación estudiantil y a las condiciones de implementación docente de estas metodologías cuando se articulan con tecnologías de uso cotidiano como plataformas institucionales, redes sociales académicas y recursos multimedia (Calahorrano Maldonado

et al., 2026). En este sentido, el presente estudio se propone aportar evidencia contextualizada a partir de un *checklist* tipo Likert aplicado a 30 estudiantes y entrevistas semiestructuradas realizadas a cinco docentes. Esta aproximación permite analizar, desde un contexto específico, cómo se percibe la implementación integrada de metodologías activas mediadas por tecnologías digitales.

El objetivo general fue estimar la aceptación estudiantil y describir la percepción docente sobre la implementación de aula invertida, ABP, aprendizaje colaborativo en línea y gamificación mediadas por tecnologías digitales. Dos preguntas guiaron el estudio: (1) ¿Cuál es el nivel de aceptación estudiantil en motivación, colaboración, autonomía y uso de la tecnología? (2) ¿Qué facilitadores y barreras señalan los docentes para su sostenibilidad institucional? Debido al tamaño de la muestra, los hallazgos se interpretan como una aproximación exploratoria y contextualizada, orientada a generar recomendaciones aplicables para la mejora pedagógica y la toma de decisiones institucionales, sin pretender generalizar los resultados a toda la educación superior.

## DESARROLLO

La intervención se diseñó como una secuencia didáctica integrada que combinó aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, trabajo colaborativo en línea y gamificación, todos potenciados con plataformas institucionales, redes académicas y recursos multimedia. Su aplicación se desarrolló durante cuatro semanas académicas con estudiantes de quinto semestre de la carrera de Educación Básica, en el marco de actividades formativas relacionadas con procesos pedagógicos, planificación didáctica y uso de recursos educativos digitales. Esta delimitación permitió contextualizar la experiencia en un campo disciplinar específico, vinculado directamente con la formación docente y la innovación metodológica. Desde el inicio, los estudiantes recibieron microvideos

y lecturas interactivas para preparar la clase, lo cual permitió liberar el espacio presencial para la práctica activa, en sintonía con lo que destaca Navarrete-Mayeza (2024) sobre el valor de las estrategias didácticas virtuales en el aprendizaje.

Durante las sesiones presenciales, el aula se configuró como un taller dinámico en el que los estudiantes resolvieron dudas y enfrentaron mini-retos en equipos, favoreciendo la construcción de conocimientos situados. Este planteamiento coincide con Espinoza Delgado et al. (2025), quienes resaltan los retos y oportunidades del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales para fortalecer la participación y el acompañamiento docente.

El componente de proyectos adquirió protagonismo al requerir la elaboración de productos concretos, como cápsulas audiovisuales o guías prácticas, que integraban contenidos digitales con información contextual. Esta dinámica refleja lo expuesto por Marín Sánchez et al. (2024), quienes subrayan el potencial del aprendizaje basado en proyectos en contextos virtuales y su impacto en el desarrollo de aprendizajes significativos.

El trabajo colaborativo en línea complementó la interacción presencial mediante el uso de canales digitales para coordinar tareas y registrar avances. Este enfoque se relaciona con lo planteado por Velásquez Loo et al. (2025), quienes evidencian que las herramientas digitales pueden fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje cuando se integran a dinámicas colaborativas. De igual manera, Cerón Garnica (2025) resalta que la mediación tecnológica favorece experiencias de aprendizaje colaborativo al promover interacción, acompañamiento y construcción conjunta del conocimiento. Además, Silva-Quiroz y Maturana Castillo (2017) sostienen que las metodologías activas en educación superior requieren planificación, participación estudiantil y un rol docente orientador para consolidarse como prácticas pedagógicas efectivas.

La gamificación funcionó como un estímulo motivador al introducir dinámicas con insignias, retos y niveles, enfocadas en la calidad de los procesos más que en la rapidez. Este planteamiento coincide con Villamar y Sánchez (2024), quienes analizan las bases pedagógicas de la gamificación en la enseñanza superior, y con Dong et al. (2025), quienes documentan que las insignias digitales pueden fortalecer la motivación y determinados procesos de aprendizaje.

La mediación tecnológica también permitió sistematizar evidencias de aprendizaje y ofrecer retroalimentación inmediata, consolidando procesos más personalizados. En esta línea, Cáceres y Villalba (2021) destacan que los microvideos y recursos multimedia pueden funcionar como apoyos relevantes para el aprendizaje activo, mientras que Guevara Alburqueque et al. (2025) señalan la necesidad de diagnosticar y atender brechas de competencias digitales en estudiantes universitarios. A su vez, Miranda y Choez (2024) y Jaramillo Mediavilla et al. (2025) advierten que la sostenibilidad de estas prácticas depende tanto de la infraestructura como de la capacitación docente.

## METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo con 30 estudiantes de la carrera de Educación Básica de quinto semestre y 5 docentes vinculados a procesos de formación universitaria. Debido al tamaño de la muestra, el estudio se asumió como una aproximación exploratoria y contextualizada, orientada a describir tendencias de aceptación estudiantil y percepciones docentes, sin pretender generalizar los resultados a toda la educación superior.

En cuanto a la caracterización de los participantes, los 30 estudiantes pertenecían a la carrera de Educación Básica y cursaban el quinto semestre de formación universitaria. Este perfil permitió analizar la aceptación de las metodologías activas en estudiantes que ya contaban con una base académica intermedia y con experiencias previas

vinculadas a procesos pedagógicos, planificación de actividades y uso de recursos didácticos.

Los cinco docentes participantes, por su parte, estaban vinculados a procesos de enseñanza en educación superior y aportaron una perspectiva complementaria sobre la implementación, beneficios y limitaciones de estas estrategias en el aula.

Los participantes fueron seleccionados por su experiencia directa con actividades de aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo en línea y gamificación.

La participación docente permitió complementar la información estudiantil desde la perspectiva de quienes aplicaron o acompañaron estas estrategias en el aula. Esta decisión metodológica permitió contrastar la valoración de los estudiantes con la percepción de los docentes sobre la implementación, los beneficios y las barreras asociadas al uso de metodologías activas mediadas por tecnologías digitales.

Para cada ítem se empleó una escala Likert de 5 puntos, definida de la siguiente manera:

- 1 = Nunca
- 2 = Casi nunca
- 3 = Algunas veces
- 4 = Casi siempre
- 5 = Siempre

Los ítems del checklist fueron los siguientes:

1. Con esta metodología me siento con más ganas de participar en clase.
2. Aprendo de forma más entretenida y dinámica.
3. Trabajo mejor en equipo gracias a las actividades propuestas.
4. Comparto ideas y escucho las de mis compañeros con mayor frecuencia.

5. La retroalimentación de mis compañeros y docentes me ayuda a mejorar.

6. Organizo mejor mi tiempo de estudio con estas metodologías.

7. Sé qué debo hacer antes, durante y después de cada clase.

8. Asumo mayor responsabilidad en mis tareas y proyectos.

9. Las plataformas digitales y redes usadas fueron fáciles de comprender.

10. Los recursos multimedia, como videos, imágenes y juegos, me ayudaron a entender mejor los contenidos.

Con el fin de garantizar la confiabilidad del instrumento, se calculó el Alfa de Cronbach de manera global, considerando valores superiores a 0,70 como aceptables, superiores a 0,80 como buenos y cercanos a 0,90 o más como excelentes.

## Alfa de Cronbach resultados

### Figura 1

Coefficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach del cuestionario aplicado a estudiantes

Alfa de Cronbach			
$\alpha$ :	Coefficiente de confiabilidad del cuestionario	→	<b>0.84</b>
k:	Número de ítems del instrumento	→	10.00
$\sum_{i=1}^k S_i^2$ :	Sumatoria de las varianzas de los ítems.	→	2.55
$S_t^2$ :	Varianza total del instrumento.	→	10.46

*Nota.* El gráfico muestra el cálculo del Alfa de Cronbach, cuyo valor de 0,84 indica una consistencia interna alta en los ítems del instrumento. Elaboración propia.

El coeficiente Alfa de Cronbach obtenido fue de 0,84, lo que refleja una alta consistencia interna del instrumento aplicado. Este valor asegura que los ítems del cuestionario miden de manera coherente las dimensiones de motivación, colaboración, autonomía y uso de la tecnología, permitiendo interpretar los resultados con un grado adecuado de confianza.

En el componente cualitativo se aplicó una entrevista semiestructurada a los cinco docentes, con el objetivo de recoger sus percepciones sobre la implementación y sostenibilidad de las metodologías innovadoras. La guía de entrevista estuvo compuesta por 10 preguntas abiertas:

1. ¿Qué cambios ha observado en la motivación de los estudiantes al aplicar estas metodologías?
2. ¿Qué recursos digitales o multimedia utiliza con mayor frecuencia y cuáles considera más efectivos?
3. ¿Cómo percibe el nivel de participación y colaboración de los estudiantes en entornos digitales?

4. ¿En qué medida estas metodologías han contribuido al desarrollo de la autonomía de los estudiantes?

5. ¿Qué beneficios concretos ha identificado en el aprendizaje del alumnado?

6. ¿Qué dificultades o barreras ha enfrentado en la implementación?

7. ¿Cómo percibe la preparación y disposición de los estudiantes frente al uso de tecnologías?

8. ¿Qué apoyo institucional considera necesario para potenciar estas metodologías?

9. ¿Qué recomendaciones daría a otros docentes que deseen implementarlas?

10. ¿Qué perspectiva tiene sobre la sostenibilidad de estas metodologías en la institución?

Las entrevistas fueron grabadas en audio, transcritas y analizadas mediante un proceso de codificación temática. Por su parte, los datos del *checklist* se procesaron mediante estadística descriptiva, con el propósito de identificar tendencias de respuesta en cada dimensión

evaluada. Posteriormente, se integraron los hallazgos cuantitativos y cualitativos en una matriz de convergencias y divergencias, con el fin de ofrecer una visión integral sobre la aceptación estudiantil y la percepción docente frente a las metodologías innovadoras aplicadas en el contexto estudiado.

## RESULTADOS

La presente sección expone los hallazgos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de recolección de información. En primer lugar, se presentan los resultados del *checklist* aplicado a 30 estudiantes, cuyos *ítems* fueron organizados en cuatro dimensiones de análisis: motivación, colaboración, autonomía y uso de la tecnología. Este tratamiento permitió identificar tendencias globales y facilitar la interpretación de los datos en función de los objetivos planteados.

Posteriormente, se incluyen los resultados derivados de las entrevistas semiestructuradas

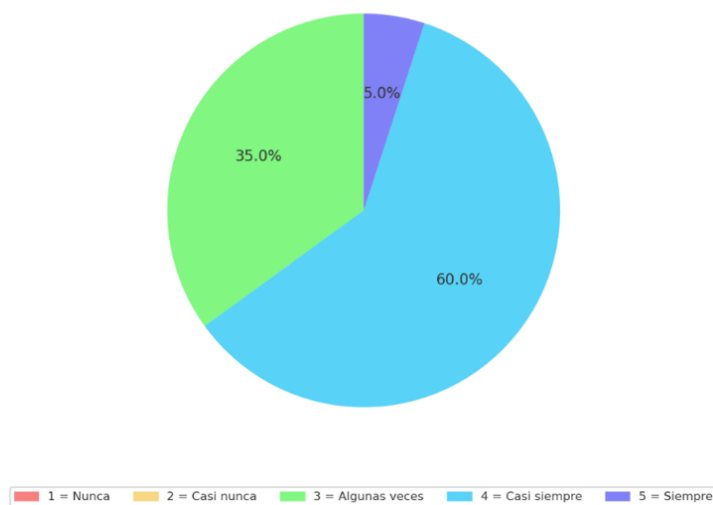
aplicadas a cinco docentes, con el fin de contrastar y complementar la percepción estudiantil. La integración de ambos instrumentos permitió comprender no solo la frecuencia de aceptación de las metodologías innovadoras, sino también las razones pedagógicas que explican sus efectos, beneficios y limitaciones dentro del contexto estudiado.

Los resultados obtenidos a partir del *checklist* aplicado a estudiantes de educación superior permitieron identificar la percepción que tienen sobre la implementación de metodologías innovadoras apoyadas en recursos tecnológicos.

La información recopilada se organizó en las dimensiones de motivación, colaboración, autonomía y uso de la tecnología, lo que facilitó un análisis detallado de las tendencias y patrones de respuesta. A continuación, se presentan los gráficos de cada dimensión acompañados de su interpretación correspondiente.

**Figura 2**

*Percepción de los estudiantes sobre la motivación en el aprendizaje mediante metodologías innovadoras*



*Nota.* El gráfico representa la distribución de las respuestas de los estudiantes en la dimensión motivación. Elaboración propia.

Se muestra una valoración favorable de la motivación estudiantil frente al uso de metodologías innovadoras.

Esta tendencia puede explicarse porque estrategias como la gamificación, el aula invertida y el uso de recursos multimedia generan clases más dinámicas y participativas.

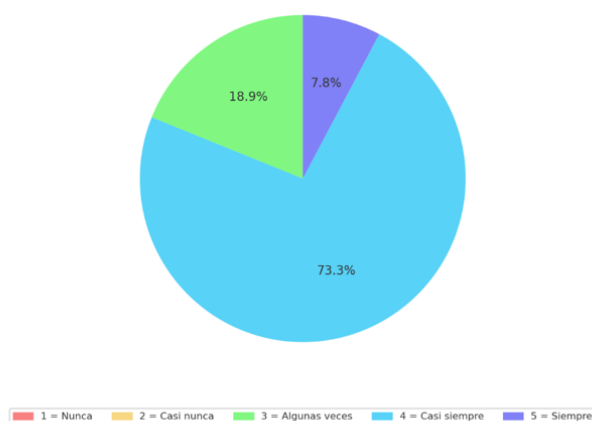
Desde la percepción docente, el interés aumenta cuando el estudiante deja de asumir un rol

pasivo y participa en retos, actividades previas o dinámicas grupales.

No obstante, la presencia de respuestas en la categoría “algunas veces” sugiere que la motivación no depende únicamente de la metodología, sino también del acompañamiento docente, la claridad de las actividades y la continuidad con que se apliquen estas estrategias.

### Figura 3

*Percepción de los estudiantes sobre la colaboración en el aprendizaje mediante metodologías innovadoras*



*Nota.* El gráfico muestra la valoración de los estudiantes respecto a la colaboración y el trabajo en equipo en la dimensión colaboración. Elaboración propia.

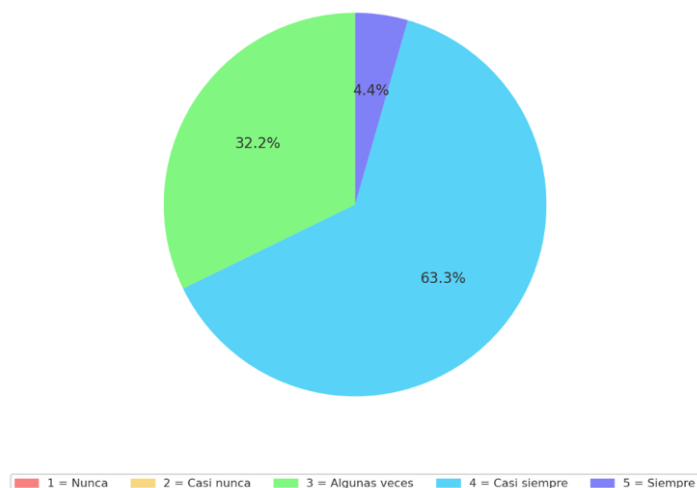
La colaboración fue la dimensión con mejor valoración, lo que evidencia que las metodologías activas favorecen el intercambio de ideas, la corresponsabilidad y el trabajo en equipo.

Las entrevistas docentes permiten interpretar este resultado, ya que los profesores señalaron que el aprendizaje basado en proyectos y las actividades en línea fortalecen la interacción entre compañeros.

Sin embargo, también se reconoce que la colaboración requiere orientación permanente para evitar la dispersión, equilibrar la participación y asegurar que todos los estudiantes asuman responsabilidades dentro del grupo.

#### Figura 4

*Percepción de los estudiantes sobre la autonomía en el aprendizaje mediante metodologías innovadoras*



*Nota.* El gráfico representa las respuestas de los estudiantes respecto a la autogestión y organización del aprendizaje en la dimensión autonomía. Elaboración propia.

La autonomía presentó una valoración positiva, aunque no tan alta como la colaboración.

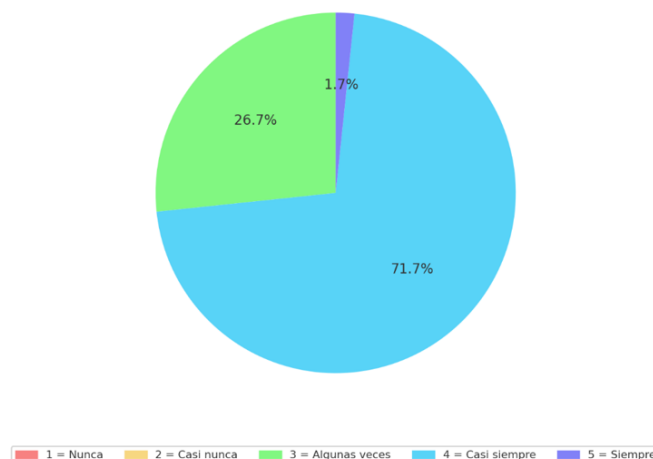
Este resultado puede explicarse porque la organización del tiempo, la responsabilidad individual y la preparación previa exigen un proceso de adaptación progresiva. Los docentes indicaron que algunos estudiantes logran asumir

mejor sus tareas, mientras otros todavía necesitan guía para planificar actividades antes, durante y después de clase.

Por ello, la autonomía debe entenderse como un resultado en construcción, que requiere seguimiento, retroalimentación y acompañamiento pedagógico constante.

**Figura 5**

*Percepción de los estudiantes sobre el uso de la tecnología en el aprendizaje mediante metodologías innovadoras*



*Nota.* El gráfico representa las respuestas de los estudiantes sobre el papel de las herramientas digitales como apoyo en el aprendizaje en la dimensión uso de la tecnología. Elaboración propia.

La dimensión tecnológica evidencia que las plataformas digitales, redes académicas y recursos multimedia fueron percibidos como apoyos útiles para comprender los contenidos y dinamizar el aprendizaje.

Esta valoración se relaciona con lo señalado por los docentes, quienes reconocieron que la tecnología facilita la enseñanza y permite organizar evidencias, actividades y retroalimentación.

Sin embargo, también se identificaron limitaciones asociadas a conectividad, acceso a recursos y necesidad de capacitación docente, por lo que la efectividad tecnológica depende de condiciones institucionales mínimas para su sostenibilidad.

### Entrevistas docentes

De manera complementaria al *checklist* aplicado a los estudiantes, se realizaron entrevistas semiestructuradas a cinco docentes, con el

propósito de profundizar en su percepción sobre las metodologías innovadoras implementadas.

Estas entrevistas permitieron obtener información cualitativa que enriqueció el análisis, aportando una visión crítica sobre la motivación estudiantil, la colaboración en el aula, la autonomía en el aprendizaje y el papel de la tecnología en los procesos formativos.

A continuación, se muestran los hallazgos más relevantes organizados en categorías.

**Tabla 1**

Percepción de los docentes sobre la implementación de metodologías innovadoras

<b>Dimensión</b>	<b>Respuesta de los docentes</b>	<b>Análisis</b>
<b>Motivación</b>	Señalan que las metodologías innovadoras despiertan mayor interés y participación en clase. Un docente indicó que “los estudiantes se motivan porque sienten que aprenden de manera más dinámica”.	Existe consenso en que la motivación estudiantil mejora con estas estrategias, aunque se requiere disciplina constante para sostenerla.
<b>Colaboración</b>	Destacan que el aprendizaje basado en proyectos y el trabajo en línea fortalecen la interacción y la cooperación.	Los docentes perciben que estas metodologías son eficaces para fomentar la colaboración, siempre que exista acompañamiento docente.
<b>Autonomía</b>	Tres de los cinco docentes afirman que los estudiantes organizan mejor su tiempo y asumen mayores responsabilidades.	Se reconoce un avance en la autonomía, aunque todavía algunos estudiantes requieren mayor guía en la planificación de actividades.
<b>Uso de la Tecnología</b>	Consideran que el uso de plataformas digitales y recursos multimedia facilita la enseñanza y comprensión de contenidos. También mencionan limitaciones de conectividad.	La tecnología es vista como un recurso clave, pero se subraya la necesidad de capacitación docente y apoyo institucional para garantizar su sostenibilidad.

*Nota.* La tabla muestra los resultados obtenidos en las entrevistas aplicadas a los docentes sobre la implementación de metodologías innovadoras. Elaboración propia.

## Análisis de las entrevistas a docentes

Los resultados de las entrevistas evidencian una percepción positiva respecto a la implementación de metodologías innovadoras. En la dimensión motivación, los docentes coincidieron en que los estudiantes muestran mayor entusiasmo y participación en clase, especialmente cuando las actividades incluyen retos, recursos visuales, trabajo previo y dinámicas de gamificación. Sin embargo, también reconocen que esta motivación no se mantiene de forma automática, sino que requiere planificación didáctica, seguimiento y claridad en las instrucciones.

En la dimensión colaboración, los docentes valoraron que el aprendizaje basado en proyectos y las actividades en línea fomentan la interacción y el trabajo en equipo. Se resaltó que los estudiantes se sienten más comprometidos cuando colaboran con sus pares, comparten ideas y participan en la construcción de productos comunes. A pesar de ello, se recaló la importancia del acompañamiento docente para evitar la dispersión, equilibrar los roles y garantizar que la participación sea equitativa.

En cuanto a la dimensión autonomía, tres de los cinco docentes manifestaron que los estudiantes muestran avances en la organización del tiempo y en la asunción de responsabilidades, aunque identifican que aún existe un grupo que necesita más guía para desarrollar plenamente estas habilidades. Esto indica que las metodologías innovadoras favorecen un aprendizaje más independiente, pero requieren un proceso de adaptación progresiva, especialmente en estudiantes que no están habituados a preparar actividades antes de la clase o gestionar proyectos de manera autónoma.

En la dimensión uso de la tecnología, los entrevistados coincidieron en que las plataformas digitales y los recursos multimedia facilitan la enseñanza y la comprensión de contenidos. No obstante, señalaron limitaciones relacionadas con la conectividad, el acceso a dispositivos y la

capacitación docente. Esto sugiere que, aunque la tecnología constituye un recurso clave en el proceso educativo, su efectividad depende de las condiciones de acceso, del soporte institucional disponible y de la formación continua del profesorado.

En conjunto, las entrevistas muestran que las metodologías innovadoras son percibidas como herramientas útiles, motivadoras y pertinentes, aunque se identifican retos asociados a la sostenibilidad, el acompañamiento pedagógico, la conectividad y la capacitación en recursos digitales. Estos hallazgos permiten complementar los resultados cuantitativos, al explicar que la aceptación estudiantil no depende únicamente de la presencia de tecnologías o metodologías activas, sino también de la forma en que son planificadas, acompañadas y sostenidas institucionalmente.

## DISCUSIÓN

Los resultados del *checklist* aplicado a los estudiantes muestran una aceptación mayoritariamente positiva hacia la incorporación de metodologías activas apoyadas en tecnologías digitales en la educación superior. La dimensión de motivación alcanzó niveles favorables, lo que confirma que estrategias como el aula invertida y, de manera especial, la gamificación favorece el entusiasmo y la predisposición al aprendizaje.

Estos hallazgos coinciden con Guzmán et al. (2020), quienes explican que la gamificación permite reorganizar la experiencia educativa mediante dinámicas de participación, retos y retroalimentación. De igual manera, Albán Alcívar et al. (2024) señalan que el uso de estrategias gamificadas en educación superior contribuye a mejorar la motivación y el aprendizaje, siempre que se articulen con objetivos pedagógicos claros.

En lo referente a la colaboración, la mayoría de las estudiantes consideró que estas metodologías impulsan el trabajo en equipo y la construcción

conjunta del conocimiento. Esta percepción se relaciona con los aportes de Espinoza Delgado et al. (2025), quienes destacan que los entornos virtuales ofrecen oportunidades para fortalecer la interacción entre estudiantes, aunque también plantean retos para los docentes en términos de seguimiento, evaluación y acompañamiento. De forma complementaria, Velásquez Loo et al. (2025) sostienen que el uso de herramientas digitales puede fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje cuando se integra a dinámicas colaborativas. En este sentido, los resultados del presente estudio muestran que la colaboración no depende únicamente de la plataforma utilizada, sino de la organización de tareas, la distribución de roles y la orientación docente.

*La dimensión autonomía* evidenció avances en la autogestión del aprendizaje, aunque con menor intensidad que la colaboración. Este resultado puede explicarse porque la autonomía requiere un proceso progresivo de adaptación, especialmente cuando los estudiantes deben preparar contenidos antes de clase, organizar su tiempo y asumir mayor responsabilidad en proyectos o actividades colaborativas. Los hallazgos guardan relación con Castro et al. (2026), quienes identifican que el aula invertida puede favorecer la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios. De manera similar, Maimaiti y Hew (2025) *evidencian que la combinación de gamificación y aula invertida puede fortalecer el aprendizaje autorregulado, siempre que exista continuidad metodológica y retroalimentación oportuna.*

Respecto al uso de la tecnología, tanto estudiantes como docentes coincidieron en que las plataformas digitales, redes académicas y recursos multimedia facilitan el acceso al conocimiento y la comprensión de los contenidos. Esta valoración se relaciona con Navarrete-Mayeza (2024), quien destaca la importancia de las estrategias didácticas virtuales en los procesos de aprendizaje. No obstante, los docentes también señalaron limitaciones vinculadas

a la conectividad, el acceso a recursos y la capacitación, lo que confirma que la tecnología por sí sola no garantiza innovación educativa. En esta línea, Guevara Alburqueque et al. (2025) advierten la necesidad de diagnosticar las brechas de competencias digitales en estudiantes universitarios, mientras que Silva-Quiroz et al. (2022) resaltan la importancia de contar con instrumentos y procesos que permitan valorar el desarrollo de dichas competencias.

En relación con la gamificación, los hallazgos evidencian que esta estrategia contribuye a dinamizar la participación y a fortalecer el compromiso académico cuando se articula con propósitos formativos claros. Jiménez Carpio et al. (2024) destacan que la gamificación puede funcionar como una estrategia innovadora para fomentar la motivación estudiantil, especialmente cuando incorpora retos, recompensas y retroalimentación. De manera complementaria, Navarro-Mateos y Pérez-López (2025) señalan que la gamificación en estudiantes universitarios puede incidir positivamente en la motivación y el compromiso, siempre que no se reduzca a una dinámica superficial, sino que se integre a experiencias de aprendizaje con sentido pedagógico.

A pesar de los resultados favorables, es necesario reconocer que el tamaño de la muestra limita el alcance de los hallazgos. Al trabajar con 30 estudiantes y 5 docentes, los resultados deben interpretarse como una aproximación exploratoria y contextualizada, más que como una tendencia generalizable a toda la educación superior. Esta limitación no invalida el aporte del estudio, pero sí orienta su lectura hacia la comprensión de un contexto específico. En consecuencia, futuras investigaciones podrían ampliar la muestra, comparar carreras o niveles de formación y aplicar diseños longitudinales que permitan valorar la sostenibilidad de estas metodologías en el tiempo.

En conjunto, los hallazgos permiten sostener que la integración de aula invertida, aprendizaje

basado en proyectos, aprendizaje colaborativo en línea y gamificación puede fortalecer la motivación, la colaboración, la autonomía y el uso pedagógico de la tecnología. Sin embargo, su sostenibilidad depende de condiciones institucionales como conectividad, capacitación docente, disponibilidad de recursos digitales y acompañamiento pedagógico.

## CONCLUSIONES

Los hallazgos permiten concluir que la integración de metodologías activas con apoyo tecnológico generó una percepción positiva en la motivación estudiantil dentro del contexto analizado. Estrategias como la gamificación, el aula invertida y el aprendizaje basado en proyectos contribuyeron a dinamizar la experiencia educativa, al promover mayor participación, interés y compromiso en las actividades académicas.

No obstante, esta motivación requiere planificación, continuidad y acompañamiento docente para sostenerse en el tiempo.

La colaboración se consolidó como una de las dimensiones mejor valoradas, debido a que las actividades grupales, los proyectos y el uso de herramientas digitales favorecieron el intercambio de ideas, la corresponsabilidad y la construcción colectiva del conocimiento. Los resultados muestran que el trabajo en equipo se fortalece cuando existen orientaciones claras, distribución adecuada de roles y seguimiento docente durante el proceso formativo.

El desarrollo de la autonomía apareció como un resultado positivo, aunque todavía en proceso de consolidación. Si bien varios estudiantes manifestaron mayor responsabilidad y mejor organización de sus tareas, las entrevistas docentes evidenciaron que algunos aún requieren guía para planificar sus actividades, gestionar el tiempo y asumir un rol más activo en su aprendizaje.

Por ello, la autonomía debe comprenderse como una competencia progresiva que demanda retroalimentación constante.

La tecnología se confirmó como un recurso clave para apoyar la implementación de metodologías innovadoras, especialmente mediante plataformas digitales, redes académicas y recursos multimedia. Sin embargo, su efectividad depende de condiciones institucionales mínimas, como conectividad, acceso a dispositivos, capacitación docente y soporte técnico. En consecuencia, la innovación educativa no debe reducirse al uso de herramientas digitales, sino integrarse a una planificación pedagógica clara y sostenible.

Finalmente, debido al tamaño de la muestra, los resultados deben interpretarse como una aproximación exploratoria y contextualizada, no como una generalización para toda la educación superior. A partir de estos hallazgos, se recomienda ampliar futuras investigaciones con muestras más diversas, comparar carreras o niveles de formación y desarrollar estudios longitudinales que permitan evaluar la permanencia de estas metodologías en el tiempo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albán Alcívar, J. A., Oña Chicaiza, Á. M., Manobanda Manobanda, E. M., & Cocha Telenchana, M. G. (2024). El uso de la gamificación en la educación superior para mejorar el aprendizaje y la motivación. *Reincisol*, 3(6), 778–805. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)778-805](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)778-805)
- Cáceres, P., & Villalba, G. (2021). Microvideos y recursos multimedia como apoyo al aprendizaje activo. *Revista de Innovación Educativa*, 9(3), 201–218. <https://doi.org/10.1344/ried.2021.9.3>
- Calahorrano Maldonado, R. V., Iza Iza, D. A., Quimbita Quimbita, F. N., & Quilligana Cevallos, V. E. (2026). Innovación pedagógica en la educación básica: Experiencias de unidades educativas. *Revista Ciencia Innovadora*,

- 4(2), 251–261. <https://doi.org/10.64422/rci.v4n2.2026.197>
- Castro, Y. S., Palacios Garay, J. P., Uribe Tapahuasco, A., Jaime Ruiz, S. M., Escalante Flores, J. L., & Fumachi Lozano, A. L. (2026). Impacto del enfoque de aula invertida en la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios de turismo. *Revista InveCom*, 6(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.16300194>
- Cerón Garnica, C. (2025). Experiencias del aprendizaje colaborativo y mediación tecnológica para la formación de la vocación científica de estudiantes de nivel primaria. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(3), 4387–4410. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i3.1157>
- Dong, Y., Ma, H., Li, H., Jing, B., & Liu, H. (2025). Effects of digital badges on pupils' computational thinking and learning motivation in computer science. *Acta Psychologica*, 254, 104824. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104824>
- Espinoza Delgado, S. V., Viscaino Naranjo, F. A., & León Espinoza, I. P. (2025). Evaluación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: Retos y oportunidades para docentes. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 6(2), 2298. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i2.820>
- Guevara Alburqueque, L. B., Hernández Fernández, B., & Segura Altamirano, S. F. (2025). Brechas de competencias digitales en estudiantes universitarios de una carrera de tecnologías: Un instrumento de diagnóstico. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación*, 11(22), 181–199. <https://doi.org/10.55560/arete.2025.22.11.11>
- Guzmán, M., Escudero, A., & Canchola, S. (2020). “Gamificación” de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: Cartografía conceptual. *Sinéctica*, 54, 1–18. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2020\)0054-002](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2020)0054-002)
- Jaramillo Mediavilla, L., Basantes-Andrade, A., Casillas-Martín, S., & Cabezas-González, M. (2025). Gamificación en la enseñanza universitaria: Retos didácticos y tecnológicos. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 91, 167–184. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3695>
- Jiménez Carpio, P. N., Ordóñez Orellana, P. E., & Avello-Martínez, R. (2024). La gamificación en la educación secundaria: Estrategia innovadora para fomentar la motivación de estudiantes. *Emerging Trends in Education*, 6(12). <https://doi.org/10.19136/etie.a6n12.6032>
- Maimaiti, G., & Hew, K. F. (2025). Gamification bolsters self-regulated learning, learning performance and reduces strategy decline in flipped classrooms: A longitudinal quasi-experiment. *Computers & Education*, 230, 105278. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105278>
- Marín Sánchez, C. I., Moreno Beltrán, R., & Hernández Valerio, J. S. (2024). El aprendizaje basado en proyectos en un contexto virtual y su impacto en el aprendizaje del inglés. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 15(29). <https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2087>
- Miranda, R., & Choez, C. (2024). Impacto de las metodologías activas en el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes: Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(2), 1141–1156. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.305>
- Navarrete-Mayeza, J. R. (2024). Estrategias didácticas virtuales y su importancia en el aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 516–533. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3374>
- Navarro-Mateos, C., & Pérez-López, I. J. (2025). Impacto de la gamificación y el aprendizaje-servicio en la motivación y el compromiso social del alumnado universitario. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1–17. <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-1951>

- OECD. (2025). Trends shaping education 2025. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ee6587fd-en>
- Silva Quiroz, J., & Maturana Castillo, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación Educativa*, 17(73), 117–135. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732017000100117](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000100117)
- Silva-Quiroz, J. E., Abricot-Marchant, N., Aranda-Faúndez, G., & Rioseco-País, M. (2022). Diseño y validación de un instrumento para evaluar competencia digital en estudiantes de primer año de las carreras de educación de tres universidades públicas de Chile. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 79, 319–335. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2333>
- UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- UNESCO. (2023, November 20). Transforming education with digital learning. #LeadingSDG4 | Education2030. <https://www.unesco.org/sdg4education2030/en/articles/transforming-education-digital-learning>
- Velásquez Loor, W. A., Cárdenas Caiza, E. J., Villacís Tagle, J. A., & García Hevia, S. (2025). Aprendizaje colaborativo con el uso de herramientas digitales para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en docentes del Bachillerato Técnico. *Reincisol*, 4(8), 1444–1466. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(8\)1444-1466](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(8)1444-1466)
- Vélez Giler, T. D., Espinoza Pinargote, F. A., Palma Díaz, M. P., Adrián Santos, J. A., & Pinargote Sánchez, M. J. (2025). Transformación digital en la educación: Oportunidades y desafíos en entornos escolares. *Sinergia Académica*, 8(5), 625–638. <https://doi.org/10.51736/sa677>
- Villamar, A., & Sánchez, R. (2024). Explorando las bases pedagógicas de la gamificación como enfoque metodológico en la enseñanza superior. *Educación*, 33(65), 1–18. <https://doi.org/10.18800/educacion.202402.e001>