



# Pregrado

TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN:

## DOCENCIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

“INTEGRACIÓN DE PLATAFORMAS DIGITALES  
INTERACTIVAS EN LA EDUCACIÓN ONLINE DEL  
BACHILLERATO EN CIENCIAS GENERALES EN EL  
COLEGIO RAFAEL GALETH, CIUDAD DE EL COCA”

**ASIGNATURA:** Proyectos tecnológicos aplicados a la  
educación

**NIVEL:** Quinto

**AUTOR:** Beicy Stephanie Morales Moreira

Derian Aaron Corella Espín

**TUTOR:** Msc. Edwin Ramón

**FECHA:** Julio 2025





**Autor:** Morales Moreira Beicy Stephanie



**Título a obtener:** Tecnólogo/a Superior Universitario en Docencia e Innovación Educativa.

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico:** beicy.morales@ister.edu.ec

**Autor:** Corella Espín Derian Aaron



**Título a obtener:** Tecnólogo/a Superior Universitario en Docencia e Innovación Educativa.

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico:** derian.corella@ister.edu.ec

**Dirigido por:** Ramón Jaramillo Edwin Vinicio



**Título:** Magister en Desarrollo de la Inteligencia y Educación

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico:** vinicio.ramon@ister.edu.ec

#### **Todos los derechos reservados**

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos



mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

©2025 Tecnológico Universitario Rumiñahui

SANGOLQUÍ – ECUADOR

**MORALES MOREIRA BEICY STEPHANIE**

**CORELLA ESPÍN DERIAN AARON**

***INTEGRACIÓN DE PLATAFORMAS DIGITALES INTERACTIVAS EN LA  
EDUCACIÓN ONLINE DEL BACHILLERATO EN CIENCIAS GENERALES EN EL  
COLEGIO RAFAEL GALETH, CIUDAD DE EL COCA***



## **CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CT-ANX-2025-ISTER-2-2.3**

Sangolquí, 20 de julio de 2025

**MSc. Elizabeth Ordoñez  
DIRECTORA DE DOCENCIA**

**MSc. Mónica Loachamín  
COORDINADORA DE TITULACIÓN**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE  
UNIVERSITARIO**

### **Presente**

Por medio de la presente, yo, Beicy Stephanie Morales Moreira declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: Ser autor del trabajo de titulación denominado INTEGRACIÓN DE PLATAFORMAS DIGITALES INTERACTIVAS EN LA EDUCACIÓN ONLINE DEL BACHILLERATO EN CIENCIAS GENERALES EN EL COLEGIO RAFAEL GALETH, CIUDAD DE EL COCA, de la Tecnología Universitaria en Docencia e Innovación Educativa; y a su vez manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui con condición de Universitario los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,

**Beicy Stephanie Morales Moreira**  
C.I: 1726084815



**CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN**

**CT-ANX-2025-ISTER-2-2.3**

Sangolquí, 20 de julio de 2025

**MSc. Elizabeth Ordoñez  
DIRECTORA DE DOCENCIA**

**MSc. Mónica Loachamín  
COORDINADORA DE TITULACIÓN**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE  
UNIVERSITARIO**

**Presente**

Por medio de la presente, yo, Derian Aaron Corella Espin declaro y acepto en forma expresa lo siguiente: Ser autor del trabajo de titulación denominado INTEGRACIÓN DE PLATAFORMAS DIGITALES INTERACTIVAS EN LA EDUCACIÓN ONLINE DEL BACHILLERATO EN CIENCIAS GENERALES EN EL COLEGIO RAFAEL GALETH, CIUDAD DE EL COCA, de la Tecnología Universitaria en Docencia e Innovación Educativa; y a su vez manifiesto mi voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui con condición de Universitario los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmo la presente.

Atentamente,

**Derian Aaron Corella Espin**  
C.I: 2200034037

**Comentado [R11]:** Se necesita otra carta del la otra estudiante firmada de este documnto



## FORMULARIO PARA ENTREGA DE PROYECTOS EN BIBLIOTECA INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO

CT-ANX-2025-ISTER-3

**CARRERA:**

TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN DOCENCIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA

**AUTOR /ES:**

BEICY STEPHANIE MORALES MOREIRA

DERIAN AARON CORELLA ESPÍN

**TUTOR (METODOLÓGICO Y ACADÉMICO):**

RAMON JARAMILLO EDWIN VINICIO

**CONTACTO ESTUDIANTE:**

0988517900

0988187333

**CORREO ELECTRÓNICO:**

[beicy.moralesm@gmail.com](mailto:beicy.moralesm@gmail.com)

[derian.corella@ister.edu.ec](mailto:derian.corella@ister.edu.ec)

Comentado [MVRJ2]: No use color rojo solo negro

Comentado [RI3R2]: coriija

**TEMA:**

INTEGRACIÓN DE PLATAFORMAS DIGITALES INTERACTIVAS EN LA  
EDUCACIÓN ONLINE DEL BACHILLERATO EN CIENCIAS GENERALES EN EL  
COLEGIO RAFAEL GALETH, CIUDAD DE EL COCA

**OPCIÓN DE TITULACIÓN:**

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

**RESUMEN EN ESPAÑOL:**

Este estudio tuvo lugar en el Colegio Rafael Galeth, ubicado en la ciudad de El Coca, durante una etapa de colaboración entre docentes y estudiantes del Bachillerato en Ciencias Generales. La motivación inició en adaptar los procesos educativos a los tiempos digitales contemporáneos. El problema en este caso, era el escaso uso de plataformas digitales interactivas, las cuales motivaban mucho menos, hacían complicar el compromiso, y el rendimiento académico de los estudiantes. En este caso se elaboró una estrategia pedagógica que busque integrar estas plataformas y que se contribuya a mejorar la participación y el restante de los procesos de aprendizaje. El proceso de la investigación fue de tipo mixto, no experimental, en base a encuestas, entrevistas y análisis de documentos. Aun siendo evidentes los problemas de escasa capacitación y resistencia a la incorporación de nuevas prácticas, se notó el deseo de cambio con la adopción de Google Classroom y Kahoot. Los resultados han demostrado que la implementación correcta de plataformas tecnológicas en el aula mejora la autonomía, colaboración y motivación del estudiante con la educación, y permite realizar un cambio pedagógico más activo e inclusivo.

**PALABRAS CLAVE:**

Plataformas digitales interactivas, motivación estudiantil, competencias digitales docentes, innovación educativa y participación activa.

**ABSTRACT:**

The study was conducted at Rafael Galeth High School, located in El Coca, during a collaborative effort with teachers and students from the General Sciences Baccalaureate. The primary concern was the inadequate use of interactive digital platforms, which negatively impacted student engagement, motivation, and academic performance. A pedagogical approach was developed to incorporate these platforms and foster better student involvement. The research used a mixed-method design, with non-experimental procedures including surveys, interviews, and document analysis. Key challenges included limited teacher training and methodological inertia, yet practical use of tools like Google Classroom and Kahoot showed promising results. Ultimately, the structured use of digital tools enhanced student autonomy, collaborative skills, and classroom motivation, demonstrating the value of transitioning to more dynamic and inclusive educational practices.

**PALABRAS CLAVE:**

Interactive digital platforms, student motivation, teacher digital competencies, educational innovation and active participation.

---

Firma del Estudiante

**Beicy Stephanie Morales Moreira**

C.I.: 1726084815

---

Firma del Estudiante

**Derian Aaron Corella Espín**

C.I.: 2200034037



## **SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CT-ANX-2025-ISTER-4**

Sangolquí, 20 de julio de 2025

**Sres.-**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO**

**Presente**

Yo, BEICY STEPHANIE MORALES MOREIRA, con C.I.: 1726084815 alumno de la Carrera TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN DOCENCIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA, cedo al INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO, los derechos de publicaciones del presente trabajo de Titulación en el Repositorio Institucional para hacer uso de todos los contenidos con fines estrictamente académico o de investigación.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and strokes, is positioned above the printed name of the student.

---

Firma del Estudiante  
Beicy Stephanie Morales Moreira  
C.I.: 1726084815



## **SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CT-ANX-2025-ISTER-4**

Sangolquí, 20 de julio de 2025

**Sres.-**

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO**

**Presente**

Yo, DERIAN AARON CORELLA ESPIN, con C.I.: 2200034037 alumno de la Carrera TECNOLOGÍA UNIVERSITARIA EN DOCENCIA E INNOVACIÓN EDUCATIVA, cedo al INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO RUMIÑAHUI CON CONDICIÓN DE UNIVERSITARIO, los derechos de publicaciones del presente trabajo de Titulación en el Repositorio Institucional para hacer uso de todos los contenidos con fines estrictamente académico o de investigación.

Atentamente,

---

Firma del Estudiante  
Derian Aaron Corella Espín  
C.I.: 2200034037



### ***DEDICATORIA***

Dedicamos este trabajo a nuestras familias que han sido nuestro soporte para todo este proceso, que, aunque no ha sido fácil por varias dificultades, pero aun así hemos logrado llegar hasta este momento.

Comentado [RI4]: Hablen en plural

### ***AGRADECIMIENTOS***

Agradezco nuestro apoyo mutuo como compañeros, nuestra familia y a Dios por guiarnos y poder cumplir el sueño de titularnos como docentes y poder seguir adelante con nuestra carrera profesional y así poder inspirar a nuestros estudiantes a seguir sus sueños y a esforzarse por conseguir sus metas.



## RESUMEN EJECUTIVO

Este estudio se llevó a cabo en el contexto del Colegio Rafael Galeth, en la ciudad de El Coca, en el marco de un periodo de colaboración docente con alumnos del Bachillerato en Ciencias Generales, atendiendo la necesidad urgente de la reestructuración educativa en relación con los entornos digitales. La situación problemática que se abordó fue la poca motivación, participación y el escaso rendimiento académico proveniente de la ineficacia del uso de herramientas digitales. El objetivo trazado fue implementar una propuesta pedagógica que incorporara el uso de plataformas digitales de manera interactiva para promover una participación activa de los estudiantes y la optimización de los aprendizajes.

Se enmarcó en la pedagogía institucional y social, con la finalidad de reducir la brecha digital y transformar la enseñanza convencional. Se utilizó una metodología mixta con enfoque no experimental que incluía encuestas, entrevistas y análisis documentales con un educador y estudiantes. La investigación mostró que si bien existía falta de actualización docente y rigidez metodológica, también comenzaba a haber disposición a los cambios luego de la inclusión de herramientas prácticas, como Google Classroom y Kahoot.

### **Palabras clave:**

Plataformas digitales interactivas, motivación estudiantil, competencias digitales docentes, innovación educativa y participación activa.

### ABSTRAC

The study was conducted at Rafael Galeth High School, located in El Coca, during a collaborative effort with teachers and students from the General Sciences Baccalaureate. The primary concern was the inadequate use of interactive digital platforms, which negatively impacted student engagement, motivation, and academic performance. A pedagogical approach was developed to incorporate these platforms and foster better student involvement. The research used a mixed-method design, with non-experimental procedures including surveys, interviews, and document analysis. Key challenges included limited teacher training and methodological inertia, yet practical use of tools like Google Classroom and Kahoot showed promising results. Ultimately, the structured use of digital tools enhanced student autonomy, collaborative skills, and classroom motivation, demonstrating the value of transitioning to more dynamic and inclusive educational practices. **Keywords:**

Interactive digital platforms, student motivation, teacher digital competencies, educational innovation and active participation.

## ÍNDICE **GENERAL**

**Comentado [MVRJ5]:** Actualiza la numeración

**Comentado [RI6R5]:** cambie

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| ÍNDICE GENERAL .....                                                              | iv |
| INTRODUCCIÓN .....                                                                | 4  |
| Objetivo general.....                                                             | 4  |
| Objetivos específicos .....                                                       | 4  |
| Justificación .....                                                               | 5  |
| CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO .....                                                   | 7  |
| CAPÍTULO II: METODOLOGÍA .....                                                    | 26 |
| 2.1 Enfoque de la Investigación.....                                              | 26 |
| 2.2. Tipo de Estudio .....                                                        | 26 |
| 2.3. Población y Muestra .....                                                    | 26 |
| 2.3.1. Población.....                                                             | 26 |
| 2.3.2. Muestra.....                                                               | 26 |
| 2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....                        | 26 |
| 2.4.2. Entrevistas Semiestructuradas (Cualitativo) .....                          | 27 |
| 2.4.3. Grupo Focal (Cualitativo) .....                                            | 28 |
| 2.4.4. Análisis Documental.....                                                   | 28 |
| 2.6. Análisis de Datos .....                                                      | 29 |
| Percepción sobre el uso de plataformas digitales en tus clases (Estudiantes)..... | 29 |
| Uso de plataformas digitales interactivas en la práctica docente:.....            | 34 |
| Resultados obtenidos con la implementación de la propuesta.....                   | 39 |
| CAPÍTULO III: PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO.....                          | 39 |
| 1.1 Fundamentos de la propuesta.....                                              | 39 |
| 1.2 Presentación de la propuesta.....                                             | 41 |
| 1.3 Análisis de la entrevista a docentes .....                                    | 45 |
| CONCLUSIONES .....                                                                | 46 |
| RECOMENDACIONES.....                                                              | 47 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                                                   | 48 |

## INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

El avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su valor pedagógico son evidentes, sin embargo, en instituciones como el Colegio Rafael Galeth de El Coca, se sigue observando un uso limitado de tecnologías en el aula. Esta situación se presenta en lugares donde hay recursos tecnológicos, pero no se utilizan por falta de capacitación docente, resistencia a la modernización de las estrategias de enseñanza y por la ausencia de normativas institucionales. La escasa integración de estas herramientas limita la adopción de metodologías activas en la enseñanza donde el estudiante es el centro, lo que afecta su motivación, participación y desempeño académico. Además, se construye un desfase entre la escuela y la cotidianidad digital del estudiante, restringiendo la adquisición de habilidades necesarias para el siglo XXI. Esta situación demuestra la necesidad de una investigación que busque cómo la implementación de plataformas educativas interactivas impacta en la modificación de la práctica docente, permite renovar el proceso de enseñanza-aprendizaje y facilitar el mejoramiento del desempeño académico de los alumnos.

#### -Problema científico

La educación enfrenta la problemática de adaptarse a los constantes cambios de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Pese a la utilidad pedagógica que tienen, muchas instituciones educativas, tanto rurales como urbanas, todavía las utilizan de manera muy restringida, o incluso en su forma menos productiva. Esto se da incluso en casos donde sí existen las condiciones tecnológicas, pero su implementación está limitada por la ausencia de capacitación genuina a los docentes, curricular de inercia que no se renueva, oposición a nuevas estrategias de enseñanza, o currículos que no contemplan la integración de las TIC de forma decidida.



La ausencia de dispositivos y recursos tecnológicos en las instituciones educativas hace que los docentes y estudiantes tengan escaso, o en el mejor de los casos, restringido acceso a contenidos y recursos digitales que sean interactivos, y evita que se utilicen metodologías de enseñanza donde el estudiante es el principal actor como, por ejemplo, la gamificación, el aprendizaje por proyectos o el aula invertida. La implementación de estas metodologías que fomentan el pensamiento crítico, la creatividad y el trabajo en equipo no pueden realizarse sin la ayuda de herramientas y plataformas digitales. Y en su ausencia, el modelo educativo termina sometido a una estructura que es anquilosada, tradicional, y en su mayoría, ineficaz.

De manera contextualizada, el impacto resulta contraproducente para la motivación, el compromiso, y el desempeño académico del alumnado.

Diversas investigaciones han podido comprobar que la incorporación de las TIC de manera adecuada puede influir positivamente en el desempeño escolar, en la evaluación continua, en el enriquecimiento de los estilos de aprendizaje y en la autonomía del estudiante. No obstante, estos beneficios, en gran medida, dependen del profesorado y de sus competencias tanto en las tecnologías como en su pedagogía. La falta de capacitación en su uso, en plataformas como Moodle, Google Classroom, Edmodo o en herramientas interactivas Kahoot, pone de manifiesto una gran brecha entre la incorporación que se le puede dar el aula y el uso que se le da realmente.

A su vez, el aún mayor uso que los docentes no dan a la tecnología en sus clases, provoca una falta de conexión entre el aula y el día a día del estudiante. Esto puede ayudar a entender porque, en el entorno académico, los estudiantes muestran una completa desconexión que se puede asociar a pasividad, falta de aportes, o en general, una mala percepción de la

escuela. La realidad es que las habilidades que se exigen en la sociedad actual y las que realmente se trabajan en clase, están muy alejadas.

En este sentido, es pertinente explorar cuán efectiva es la implementación de plataformas educativas interactivas para aumentar la participación estudiantil, mejorar las prácticas docentes y satisfacer las demandas de una educación más inclusiva, atractiva y motivacional alineada con el actual entorno digital.

-Preguntas científicas o directrices

- ¿Qué factores influyen en que los docentes utilicen poco las tecnologías en el aula, y cómo afecta esto al proceso de enseñanza y aprendizaje?
- ¿De qué manera incide la falta o el uso insuficiente de tecnologías en el aula sobre la motivación, participación y rendimiento escolar de los estudiantes?
- ¿Qué herramientas digitales son más viables y sostenibles para instituciones con recursos limitados y cómo pueden adaptarse a sus realidades?

Comentado [MVRJ7]: No puede dejar estos espacios, corrige

### **Objetivo general**

Elaborar una propuesta pedagógica que utilice plataformas educativas interactivas como recurso central, con el propósito de potenciar la participación estudiantil elevando su motivación y fortaleciendo el desempeño académico.

### **Objetivos específicos**

1. Analizar el grado de uso y conocimiento de las plataformas digitales educativas por parte de docentes y estudiantes en la institución seleccionada.
2. Reconocer los principales obstáculos que dificultan la integración efectiva de tecnologías educativas en el aula, tanto desde el enfoque institucional como desde la práctica docente.
3. Diseñar una estrategia didáctica que integre el uso de plataformas digitales interactivas en el desarrollo de contenidos, evaluaciones y actividades educativas.

### **Justificación**

En el aula contemporánea, la incorporación de dispositivos digitales ya no es opcional; se ha convertido en una necesidad urgente. Los autores Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2020) consideran que las TIC no deben ser percibidas solamente como recursos de orden técnico, sino que también pueden ser agentes transformadores de la educación que enriquezcan las metodologías, amplíen los recursos disponibles y se alineen con las demandas del siglo XXI. No obstante, a pesar de esta necesidad que resulta evidente, todavía se observa que un gran número de instituciones no cuentan con un acceso moderno a la tecnología, a su enseñado, la utilizan de forma restringida, y en el mejor de los casos, logran integrarla en los dispositivos diarios de la práctica docente. Esto pone de manifiesto el escaso acceso y la falta de capacitación sobre la implementación de estas herramientas y, como un gran desperdicio, se quiere renovar la manera de enseñar y lograr la activa y efectiva participación del estudiantado (Area, 2010).

La falta de cursos habilitados para profesores y el poco interés que se tiene hacia el cambio dentro de las instituciones sigue limitando su innovación. También existe la falta de políticas institucionales que promuevan la innovación y escasa de la docencia. Lo que podría resolver la falta de participación, el uso de Moodle, Google Classroom o Kahoot, no se incorpora a las cátedras o hace de forma poco profunda. Si se tiene en cuenta la importancia de la metodología activa para la educación en la actualidad, podemos ver que en la utilización de dichas herramientas hay un impacto directo en la educación de las instituciones, sumándole la accesibilidad poseemos en métodos activos (Salinas, 2012; UNESCO, 2021).



El impacto pedagógico que se quiere lograr es el que abandona la educación tradicional sentando frente a la clase al estudiante y al maestro en la pizarra o pantalla y en su lugar motiva un aprendizaje que es más accesible y capaz de ser fragmentado en partes. La flexibilidad y soporte que ofrecen las plataformas les brinda a los profesores la posibilidad de alterar sus métodos de enseñanza, propiciar la independencia en los discentes, promocionar el aprendizaje en grupo y la evaluación bajo demanda, por lo que el alumno se convierte en el centro de la educación (Coll & Monereo, 2008).

Desde la perspectiva de una institución educativa, existe una intención de fomentar un cambio real cultivando habilidades digitales entre profesores y estudiantes. Una cultura que valora y prioriza el cambio integra la educación basada en el aprendiz, se alinea con las políticas contemporáneas y estándares hacia una educación de calidad, y es equitativa y responde a los desafíos actuales (Ministerio de Educación, 2021).

Desde el punto de vista social, el presente proyecto tiene como finalidad también intentar acortar las brechas de las instituciones que no cuentan con el mismo nivel de acceso a los recursos. Intentar garantizar el acceso a recursos tecnológicos sostenibles y apropiados, adaptados a contextos con menor infraestructura, gestionados desde el ámbito de la justicia social, permite el acceso a recursos tecnológicos sostenibles a quienes más lo requieren (INEVAL, 2022).

Para el cierre de este documento, cabe señalar que esta propuesta tiene una importancia relevante porque no se limita solamente a la teoría. Propone el desarrollo de acciones medibles y replicables que tienen el potencial de incrementar la motivación de los estudiantes, la calidad del aprendizaje y la actividad profesional del cuerpo docente. Los resultados obtenidos pueden

servir como base para el desarrollo de investigaciones o proyectos institucionales más amplios. La integración de plataformas digitales, con un enfoque pedagógico, puede optimizar la enseñanza y el aprendizaje. Esto no solo es una necesidad apremiante en la educación, sino que es una manera positiva de revertir los procesos de enseñanza y aprendizaje y el rendimiento académico de los educandos.

Este trabajo está organizado y secuenciado en capítulos que desarrollan secuencialmente los aspectos más relevantes del estudio. El capítulo uno explica el alcance del contexto de la digitalización educativa: su trasfondo, consideraciones legales y el impacto de las plataformas digitales interactivas en el aprendizaje. El capítulo dos está dedicado a explicar la metodología del estudio, su enfoque, el tipo de estudio, la población, la muestra y los instrumentos utilizados para la recolección y análisis de datos. En el capítulo tres se presenta la propuesta pedagógica, que se divide en tres fases: diagnóstico, intervención y evaluación. En estas fases, las actividades están destinadas a desarrollar las competencias digitales de los docentes, la participación activa de los estudiantes a través de Google Classroom y Kahoot, y se informan las conclusiones a nivel doctoral que ilustraron los impactos positivos derivados de las tecnologías incorporadas en el aula, junto con recomendaciones orientadas a sostener e incluso mejorar esta experiencia para el futuro. La organización del documento permite comprender cada uno de los pasos ordenados del proceso y las acciones realizadas para establecer un enfoque digital e inclusivo en la enseñanza.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1.1 Antecedentes**

La utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación no es algo completamente nuevo. Más bien, es la consecuencia de una evolución que ha ido cambiando, de manera profunda, las maneras de enseñar y aprender a través de los

años. Hoy en día, su influencia en las aulas es evidente, pero es necesario realizar un análisis sobre su trayectoria, los hitos que las impulsaron, las tecnologías que las precedieron, y los esfuerzos que su implementación ha implicado, sobre todo en un contexto como el ecuatoriano.

#### Breve recorrido histórico de las TIC en la educación

La unión entre educación y tecnología comienza su consolidación a partir de la mitad del siglo XX con el uso de la radio y la televisión como herramientas educativas. Estos recursos ofrecieron acceso a la educación, sobre todo en regiones donde la educación cara y presencial era escasa (Sánchez, 2015). Y en los años 80, la computadora personal brindó un acceso limitado y en los 90, la expansión de internet permitió la profunda integración de las TIC a los procesos educativos (Area, 2018).

Al inicio del siglo XXI, ya estaban disponibles LMS, o plataformas de gestión del aprendizaje, como Moodle y Blackboard, y cambiaron por completo la organización de las clases, priorizando el uso de la tecnología y permitiendo el uso de clases virtuales y la interacción entre alumnos y docentes sin la restricción de un lugar físico (Cabero & Llorente, 2020). La aparición de la Web 2.0 impulsó aún más esta tendencia, porque los alumnos dejaban de ser meros receptores y pasaban a ser generadores de contenido a través de blogs, wikis y otras formas de colaboración (Cobo & Moravec, 2011).

Un punto de quiebre en la historia reciente fue la pandemia de COVID-19 entre 2020 y 2021. En ese momento, más de 1.500 millones de estudiantes en el mundo tuvieron que cambiar de forma repentina a clases virtuales (UNESCO, 2021). Esta situación dejó en evidencia dos realidades opuestas: por un lado, las TIC demostraron ser indispensables para mantener la educación en marcha a través de plataformas como Zoom, Google Classroom o Microsoft



Teams. Por otro lado, también se visibilizaron con crudeza las desigualdades en el acceso a la tecnología, especialmente en regiones vulnerables donde escaseaban los dispositivos, la conexión a internet y la capacitación docente (INEVAL, 2022).

En Ecuador, el Ministerio de Educación trató de responder a esta crisis con la estrategia “Aprendemos Juntos en Casa”, que incluyó el uso de medios como la televisión, la radio y algunas plataformas digitales, para llegar tanto a zonas urbanas como rurales (Ministerio de Educación, 2020). Sin embargo, un informe del INEVAL en 2022 reveló que solo el 42% de los hogares rurales contaba con acceso a internet, frente al 78% en áreas urbanas, lo cual agravó aún más la brecha educativa.

#### Desafíos actuales y situación nacional

Pese a los avances, siguen existiendo obstáculos importantes que deben ser atendidos para lograr una integración real y efectiva de las TIC en el sistema educativo. Entre los principales desafíos destacan:

**Brecha digital:** Aún hay una parte importante del estudiantado que no cuenta con dispositivos adecuados o acceso estable a internet (ONU, 2021).

**Resistencia al cambio:** Muchos docentes siguen aferrados a métodos tradicionales, ya sea por falta de formación o por no tener acceso a herramientas suficientes (Cabero & Llorente, 2020).

**Exceso de información:** La cantidad de contenidos digitales disponibles puede ser abrumadora y confusa si no se sabe cómo utilizarlos de manera pedagógica (Area, 2018).



En cuanto a las acciones emprendidas, Ecuador ha mostrado algunos avances mediante políticas públicas como el Plan Nacional de Educación Digital 2021-2025. Este plan tiene como objetivo capacitar a unos 200.000 docentes en el uso de TIC y dotar de tecnología al 60% de las escuelas públicas (Ministerio de Educación, 2021). Sin embargo, aún queda mucho por hacer. Datos recientes del INEC (2023) señalan que el 65% de las instituciones rurales no cuenta con laboratorios de computación, y apenas un 34% del profesorado ha recibido capacitación especializada en tecnologías aplicadas a la educación.

Esto evidencia que el desafío no se limita únicamente a instalar equipos o mejorar la conectividad. Es fundamental invertir también en la formación continua del profesorado, ofrecer acompañamiento pedagógico real y crear una cultura institucional que valore y fomente el uso de las TIC como parte natural del proceso educativo.

### 1.2 Bases legales

La normativa educativa ecuatoriana proporciona un sustento legal pertinente para la integración de las TIC en el proceso educativo. La Constitución de la República del Ecuador en sus artículos 26 y 27 considera la educación un derecho del ciudadano que el Estado debe facilitar y proteger en términos de igualdad, inclusión, y en su calidad. También, resalta el hecho de que el sistema educativo debe transformarse en función de los requerimientos del mundo actual, en particular, la utilización de la tecnología como herramienta para la educación en el acceso al saber (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008).

Asimismo, la LOEI ha reforzado estos principios al afirmar en el artículo 4 que “la innovación es un componente fundamental de la educación, que el Estado debe garantizar”. La educación a distancia y el uso pedagógico de las tecnologías digitales. El artículo 19 estipula que el Ministerio de Educación debe formular políticas que fomenten la formación de los



docentes en el uso de las TIC, con el fin de promover una cultura de construcción educativa digital. (Ministerio de Educación, 2011).

Elaboradas dentro de los confines del marco legal se encuentran dos políticas que, en términos específicos, buscan fomentar su desarrollo; La Agenda Educativa Digital y el Plan Decenal de Educación 2021-2030. En ambos documentos se incluyen los objetivos estratégicos relacionados con el desarrollo de la infraestructura tecnológica existente, la conectividad a nivel escolar, la formación continua de los docentes y el uso de recursos pedagógicos digitales en la enseñanza (Ministerio de Educación, 2021).

### 1.3 Integración de plataformas digitales en el aula

La integración de plataformas digitales en el aula ha facilitado en gran medida la enseñanza y el aprendizaje. Estas herramientas habilitan la creación de ambientes virtuales en los cuales se lleva a cabo la planificación, organización y evaluación del proceso de enseñanza de manera ordenada y eficaz. La utilización de plataformas digitales ha facilitado la respuesta a los cambios tecnológicos y la modernidad, como el aumento en la necesidad de un sistema educativo más flexible e inclusivo como el sistema educativo. (Chaves y Arias, 2020).

Dentro de esta amplia gama de recursos, es importante distinguir entre plataformas digitales tradicionales e interactivas. Las primeras suelen servir como repositorios y espacios de gestión del trabajo académico, tales como donde se publican materiales, se asignan tareas y se registran calificaciones. Las segundas, por otro lado, van más allá ya que incluyen herramientas interactivas que permiten una interacción más profunda con el aprendiz, el contenido y el instructor. Tales plataformas permiten al aprendiz asumir un rol más activo y



tomar decisiones, recibir retroalimentación en tiempo real, colaborar con compañeros y profundizar en el contenido. Las características comunes incluyen simuladores, videos interactivos, juegos educativos, pizarras compartidas, actividades lúdicas y clases virtuales en vivo.

Uno de los beneficios más relevantes en cuanto al uso de estas plataformas es que contribuyen a organizar el contenido educativo y a estructurar la información de modo que la elaboración de guías para el instructor convierta en un proceso sencillo. En lo que respecta la comunicación, los docentes, los aprendices y los padres de familia pueden comunicarse a través de módulos, propuestas, cronogramas, tareas y sistemas de retroalimentación instantánea que mejoran la comunicación en casi todas sus vertientes. Se puede adaptar la educación porque es posible modificar la enseñanza para ajustarse a las necesidades, características y al ritmo de cada aprendiz, por lo tanto, se favorece la relación educativa.

Por el momento, estas plataformas avanzan la autonomía del estudiante otorgándole mayor control al estudiante sobre su aprendizaje. Este es un aspecto que se da en modelos de educación reciente, donde se prioriza que el estudiante administre su tiempo, aprenda a su ritmo y acceda al contenido de manera remota. Este tipo de autonomía promueve la instauración de la cultura de aprendizaje autodirigido que estima la autogestión, la responsabilidad, la planificación y el pensamiento crítico (UNESCO, 2021).

#### 1.3.1 Funcionalidades de plataformas educativas

Actualmente, las plataformas digitales educativas se han convertido en recursos estratégicos para sistematizar y facilitar todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. Algunas de las más conocidas y utilizadas mundialmente son Moodle, Google Classroom, Edmodo y

Canvas. Cada una de ellas posee características específicas que se adaptan a diferentes contextos educativos. Como afirman Ruiz-Palmero et al. (2021), estas plataformas permiten la publicación de contenido y la distribución de tareas, así como espacios de evaluación más sofisticados, foros de discusión estructurados, seguimiento completo de la evaluación y herramientas avanzadas de monitoreo académico. La docencia y la dinámica dentro del aula se vuelven más productivas, más innovadoras y los alumnos se convierten en más activos y participantes en el proceso de aprendizaje.

Moodle se valora positivamente por su capacidad de adaptación ya que se trata de una plataforma de código abierto. Dougiamas (2016) indica que su sistema modular permite el diseño de cursos de aprendizaje únicos que incluyen rúbricas complejas así como la participación en actividades colaborativas de wikis y glosarios. En su modalidad como Google Classroom, ha ganado popularidad por su facilidad de uso y la integración con otras herramientas de Google, siendo la mejor opción en entornos donde la simplicidad y la posibilidad de uso en diferentes dispositivos son prioritarias. García-Peñalvo (2022) destaca que su sistema de notificaciones y automatización de tareas en la comunicación mejora la interacción en el aula y resulta de gran utilidad en entornos con conectividad limitada.

El valor educativo de estas plataformas tiene muchas dimensiones. Una de ellas es la evaluación continua. Gracias a rúbricas digitales, bancos de preguntas reutilizables y portafolios virtuales, los instructores pueden identificar áreas de mejora para los aprendices mucho más fácilmente. Como señalan Hernández et al. (2023), estas evaluaciones son un verdadero valor añadido ya que ayudan a medir competencias “cambiantes” mucho más que los marcos de evaluación tradicionales. Además, las pizarras colaborativas y los documentos compartidos como ayudas a la instrucción fomentan no solo la participación sino también las

habilidades de interacción grupal de los aprendices, que Garrison et al. (2020) consideran esenciales en la educación actual.

Otra gran ventaja es la capacidad de evaluar datos sobre el proceso de aprendizaje. Dentro de las plataformas de aprendizaje, hay paneles de visualización, así como sistemas de alerta que señalan problemas potenciales en el rendimiento del estudiante y el aprendizaje en general. Para Siemens y Long (2011), esta “analítica del aprendizaje” permite a los instructores tomar decisiones mejores y más relevantes. De hecho, estudios como el de Morales et al. (2022) han demostrado que estas herramientas pueden disminuir en gran medida el tiempo que los educadores dedican al trabajo administrativo, permitiéndoles más tiempo para la pedagogía.

Desde el ángulo del estudiante, el empleo de estas herramientas refuerza su autodirección. Zimmerman (2013) señala que el uso constante de estas herramientas fomenta el desarrollo de competencias de autorregulación, control del tiempo y la toma de decisiones en su proceso de aprendizaje. Esto no solo los motiva en su aprendizaje escolar, sino que los capacita para afrontar los retos que plantea el entorno digital en el que viven. No obstante, como señala Area (2018), el uso positivo de estas tecnologías está condicionado por el nivel de preparación que haya recibido el docente y una propuesta pedagógica lógica que signifique un sentido y una guía para el trabajo en clase.

#### 1.3.2 Adaptación metodológica del docente

Los resultados de aprendizaje obtenidos a través de plataformas educativas digitales dependen estrictamente de cómo asuma el docente su rol dentro del proceso educativo. Hoy en día se requiere de un educador que asuma el rol de guía. Esto implica que el mismo deba conducir y apoyar a los educandos en su proceso formativo. Esto va más allá del uso de

dispositivos y herramientas tecnológicas. Según Cabero y Llorente (2020), hay que vencer algunas barreras mínimas en competencias tecnológicas como saber seleccionar un recurso adecuado, elaborar un diseño de materiales digitales, planificar y crear actividades, interactivas encaminadas a un propósito, y definir los métodos de evaluación a emplear en los ambientes virtuales. Esto no es un cambio estrictamente técnico, es entender que es un fenómeno que trasciende y transforma en su esencia la práctica docente.

Dada una plataforma digital, una metodología activa probablemente desempeñará un papel clave para capitalizarla. La clase activa, el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación son efectivos para mejorar la participación en la lección. En palabras de Bergmann y Sams (2012), estas metodologías, enriquecidas por la tecnología, permiten la creación de ecosistemas de aprendizaje en los que se espera que el estudiante se comprometa más plenamente en el proceso. Adell y Castañeda (2019) afirman que estas metodologías no solo mejoran la capacidad de pensar críticamente y de manera compleja, sino que también fomentan el aprendizaje autodirigido, la contemplación activa del contenido y el compromiso profundo con el material por parte del estudiante.

Sustentada económicamente, se requiere un respaldo constante de los sistemas educativos. La UNESCO (2021) ha destacado la necesidad de crear políticas explícitas que permitan el desarrollo profesional proactivo y responsivo, la mentoría docente proactiva y la asistencia profesional docente continua en todos los niveles. En este sentido, estudios como el de Prendes et al. (2018) demuestran que la formación más efectiva es la que incluye mentoría, práctica guiada, colaboración interdisciplinaria y el establecimiento de comunidades de aprendizaje profesional. Esto permite pasar más allá de la formación técnica mecánica a un compromiso crítico más profundo, consciente y contextualizado con la tecnología educativa.

La formación de competencias digitales por parte de los docentes implica varias dimensiones. Cabero y Llorente (2020) plantean una estructura que incluye una red de dimensiones técnicas y comunicativas, y de carácter ético y pedagógico. Esta línea de trabajo se articula con el DigCompEdu (2017) que establece seis áreas claves para la formación y desarrollo profesional de los docentes a nivel digital. En los estudios de seguimiento que ha realizado Redecker (2017), se manifiesta que los docentes que logran progresar de manera equilibrada en estas dimensiones, tienden a alcanzar mayores niveles de participación estudiantil, mejores resultados de aprendizaje y evaluaciones más comprensivas y orientadas a competencias. Muy destacable es la dimensión ética, que se hace cada vez más fundamental en debates sobre el cuidado de la información, el uso responsable de la identidad digital, y en la promoción de una ciudadanía activa en espacios virtuales.

#### 1.4 Formación docente en competencias digitales

La formación de competencias digitales para los educadores no debería verse como un objetivo final. Debería entenderse como un proceso perpetuo que requiere renovación constante. Como señala Area (2018), es importante realizar formación continua con evaluaciones periódicas para evaluar las necesidades reales, separar niveles formativos basados en el dominio tecnológico de cada educador, y sistemas de certificación que reconozcan oficialmente los avances logrados. A nivel internacional, las experiencias descritas por Kozma (2011) muestran que los países que están más avanzados en el uso de la tecnología en educación son aquellos que han realizado inversiones en estrategias sostenidas a largo plazo. Estas iniciativas suelen estar vinculadas a proyectos de investigación-acción y apoyadas por políticas

institucionales claras, que garantizan que la tecnología se utilice con fines educativos y no se convierta en un mero uso técnico o de moda.

#### 1.4.1 Aspectos de la Competencia Digital del Docente

En cuanto a las competencias docentes, la UNESCO (2021) describe 5 áreas de competencias docentes del profesor que son la gestión y alfabetización de la información digital, la capacidad de comunicarse y participar en la educación cooperativa en entornos digitales, la creación de contenido digital, el uso seguro de la tecnología y la resolución de problemas en entornos virtuales. Con estas competencias, el docente es capaz de navegar por la tecnología educativa así como de diseñar experiencias de aprendizaje más seguras, efectivas y relevantes en función de las necesidades del aprendiz. También ayuda a llevar a cabo la evaluación con tecnología y a gestionar el aula virtual de manera más dinámica, equitativa y atractiva.

#### 1.4.2 Modelos de Formación y Desarrollo Profesional del Docente

Los elementos que definen la docencia han trabajado con la gestión educativa para identificar características que permitan el éxito de los programas de formación continua. Una de las mayores aportaciones en el marco de la pedagogía es que los modelos más eficaces son aquellos que encuentran un balance entre la enseñanza formal de la pedagogía, el ejercicio de la misma en el mundo real y el diálogo reflexivo que se realiza con los colegas sobre la práctica misma (Darling, 2017). Una formación continua con fines profesionales, de acuerdo con el análisis de la autora y en la práctica, resulta más efectiva si se realiza en el sitio donde labora el docente, es de larga duración, y permite la práctica de las enseñanzas con guía. Por otro lado, la formación continua debe estar centrada en el contexto institucional y debe responder a los



cambios que la tecnología y la educación proponen pero siempre bajo la lógica de mejora permanente (Revista de Educación, 2021).

#### Formas innovadoras de capacitación docente

Múltiples formatos para capacitar a los docentes existen en la actualidad. Cada uno de ellos está enfocado hacia realidades y necesidades diversas. Para la capacitación básica en el ámbito de la educación digital, los cursos en línea masivos y abiertos (MOOC) son de fácil acceso. Sin embargo, el alto porcentaje de abandono (Reich y Ruipérez-Valiente, 2019) demuestra que hay que complementar con otros métodos de enseñanza más personalizados. A los talleres presenciales o semipresenciales, si se les da un tratamiento práctico, los docentes pueden implementar lo que aprendieron en su contexto educativo y abordar de manera colaborativa soluciones a problemas específicos (Tondeur et al., 2020). La educación design thinking, así como otros modelos de enseñanza excepcionales, también potencia la creatividad en la pedagogía y la integración de la tecnología (Norton & Hathaway, 2015).

#### Aprendizaje entre pares y colaboración docente

Las comunidades de práctica son espacios únicos y con propósito para abordar las necesidades de desarrollo profesional de los docentes. En palabras de Wenger-Trayner y Wenger-Trayner (2015), tales comunidades ayudan a los docentes a compartir conocimientos y proporcionar ayuda mutua para construir repertorios compartidos que ayudarían a mejorar su enseñanza. Estudios como el de Trust et al. (2016) han demostrado que con una facilitación adecuada, estos espacios tienen el potencial de apoyar un cambio sostenido en las prácticas educativas. Los círculos de innovación y el mentoría entre pares, que son redes informales de



aprendizaje que permiten la difusión de buenas prácticas más allá de los confines de la formación docente en servicio, también han recibido atención (Little, 2012).

#### Formación diferenciada según contextos

El desarrollo profesional de un docente requerirá estrategias que aborden el historial profesional del docente, la materia de especialización y las características específicas del contexto educativo. El modelo TPACK (Mishra, 2019) sugiere una integración del conocimiento pedagógico, el conocimiento tecnológico y el conocimiento del contenido. En consecuencia, como señalaron Voogt et al. (2015), la formación adaptada que incorpora todas estas variables parece ser la más efectiva, desde la alfabetización digital básica hasta la enseñanza innovadora con herramientas digitales. (Tourón et al, 2018).

#### Sostenibilidad e impacto institucional

La sostenibilidad e impacto institucional van de la mano con el éxito de los programas de formación, el mismo que depende de la institucionalización de los programas. Fullan hace énfasis que como mínimo, debe de haber una cultura escolar que valore la innovación, que se dedique tiempo exclusivo al desarrollo profesional y que se reconozcan los esfuerzos docentes de manera formal. A los más robustos, la OECD (2019) informa que como mínimo los sistemas educativos más robustos, al menos 50 horas anuales de formación al cuerpo docente, lo que invariablemente al menos, en el medio lo ha documentado en la calidad de la enseñanza. Este tipo de enfoques integrales al menos en el medio, asegura que se aprovechen las inversiones en capacitación con una real transformación en las prácticas docentes y, en consecuencia, en el aprendizaje de los estudiantes (Timperley et al., 2020)

## Impacto de las TIC en el aprendizaje

La incorporación de las TIC en el aula ha transformado el proceso de aprendizaje, incluyendo el enriquecimiento de recursos electrónicos. Las TIC han avanzado el aprendizaje en las aulas, transformando el aprendizaje pasivo en colaborativo y proactivo. (Ruiz et al., 2021). Los estudiantes han participado en el aprendizaje de conceptos complejos a través de refuerzo y la utilización de videos interactivos, simulaciones, infografías, bailes y actividades en línea.

Los estudiantes pueden mejorar su autonomía y autogestión, gracias al acceso organizativo a su horario de estudio, asegurando el cumplimiento de las metas a nivel individual (UNESCO, 2021). Otro de los beneficios considera las situaciones en las que geográficamente no esté disponible la presencialidad o la falta de infraestructura, brindando la posibilidad de acceder a la educación en cualquier lugar, facilitando y promoviendo una educación equitativa e inclusiva.

Sin embargo, este escenario cuenta con flecos por abordar. Las carencias que existen con respecto a los dispositivos, la conectividad y las distracciones conllevan retos extras. Si no existe un orden pedagógico claro, la tecnología puede presentar demasiadas complicaciones y, en estos casos, se vuelve necesario enmarcar estos problemas dentro de enfoques más mesurados que se fundamenten en la mezcla equilibrada entre educación e innovación.

### 1.5.1 Aumento de la efectividad escolar

Hasta la fecha, la investigación en educación ha posicionado de manera clara que la apropiada utilización de recursos digitales en clase potencia el aprendizaje. Un caso que se puede citar es el meta-análisis de Hillmayr et al. (2020) que respalda el aprendizaje de los estudiantes en clase, siempre que existan políticas que respalden el uso de la tecnología impulsadas por un docente que domine el uso de la computación. Esto se debe, en parte, a los tres componentes clave que Kirkwood y Price (2014) señalan: Feedback, Automatización y la retroalimentación. Chaves y Arias (2020) también mencionan que, en el caso de estos entornos digitales, el monitoreo del avance de cada aprendiz es mucho más efectivo, dado que se puede ofrecer apoyo más preciso y oportuno cuando se detectan problemas de aprendizaje.

La incorporación de plataformas educativas como Moodle y Google Classroom han cambiado la forma en que la evaluación se implementa en el ámbito educativo. Como mencionaron Black y Wiliam (2018), dichas plataformas habilitan la realización de múltiples formas de evaluación más allá de los exámenes, moldeando así evaluaciones para el aprendizaje. Hattie (2017) también demostró que, gracias a estas plataformas, los estudiantes pueden recibir retroalimentación en tiempo real, en menos de una hora, de manera personalizada y específica, mejorando su autorregulación y respaldando la afirmación de Black y Wiliam. Como indica Clark (2021), los sistemas brindan a los estudiantes información acerca de su desempeño que, por primera vez, les permite entender de manera clara el avance que han logrado y en cuáles conceptos deben esforzarse más para comprender.

Desde la psicología educativa, se ha evidenciado que los recursos digitales, al estar debidamente estructurados, pueden facilitar el aprendizaje de manera eficaz. Para ejemplificar, la teoría de aprendizaje multimediático de Richard Mayer indica que el uso de textos, imágenes y otros elementos interactivos estimulan los procesos de aprendizaje cognitivo que son

necesarios para el aprendizaje. Zimmerman (2013) también hizo investigaciones donde encontró que la autorregulación es promovida en los entornos virtuales, especialmente en el caso del aprendizaje que cuenta con herramientas de autoevaluación, apéndices sobre el progreso de aprendizaje y espacios para la reflexión personal. Hasta estudios más recientes, como los de Howard-Jones (2018) en el ámbito de la neuroeducación, apuntan que la interactividad digital, bien utilizada, puede ayudar a que el estudiante mantenga la atención en la actividad y, por tanto, facilite la consolidación en la memoria de lo que se ha aprendido.

Selwyn (2016) nos advirtió que la tecnología no debe considerarse una varita mágica que otorga resultados exitosos. Los resultados solo pueden lograrse si se cumplen ciertas condiciones. Como señalan Tamim et al. (2015), se necesitan cuatro condiciones para poder integrar la tecnología: la incorporación debe ser coherente con el currículo, el personal docente debe recibir capacitación adecuada, hay que tener una pedagogía sólida detrás de su aplicación y hay que cumplir con requisitos tecnológicos mínimos. De hecho, la contribución del instructor sigue siendo esencial. Ellos argumentan, utilizando el modelo TPACK (conocimiento de tecnología, pedagogía y contenido), que el conocimiento tecnológico por sí solo no es suficiente; los profesores deben saber cómo integrar la tecnología de manera relevante según la materia. No tener en cuenta lo anterior resulta en fracaso, lo cual no es el caso cuando se evalúa adecuadamente, ya que la OCDE (2021) en varios de sus estudios de caso, cuando todos estos elementos interactúan sin problemas, las herramientas digitales mejoran la educación más allá de una experiencia enriquecida a un proceso transformacional y profundamente impactante.

#### 1.5.2 Desarrollo de Competencias Transversales



La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación es de crucial importancia, particularmente debido a su impacto directo en el alcance de competencias transversales que son ahora esenciales. En la UNESCO, (2021) se indica que el uso adecuado de tales herramientas ayuda significativamente a alcanzar competencias como la alfabetización digital, el pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos, el trabajo colaborativo y la creatividad. Como señala el Foro Económico Mundial (2020), estas competencias se encuentran entre las más buscadas en el nuevo mercado laboral y más del 65% de los nuevos perfiles profesionales. Así, el uso educativo de las TIC no solo es un requerimiento académico, sino más bien una respuesta a la necesidad de capacitar a las personas para vivir en una sociedad altamente dinámica y tecnológicamente avanzada que requiere análisis de información y trabajo en equipo.

#### Estrategias pedagógicas para el desarrollo de competencias

La utilización motivada de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) permite la estimulación del pensamiento y de las interacciones sociales de manera compleja entre los estudiantes (Dillenbourg, 2016). Dillenbourg (2016) menciona, en relación a los trabajos colaborativos en línea, que al estar bien organizados, estos promueven el desarrollo de la denominada inteligencia colectiva, que es la capacidad que tiene un grupo para resolver problemas complejos en los que, de manera individual, no se alcanzarían a resolver. Jenkins et al. (2016) también abordan este tema, enfatizando en el desarrollo y la importancia de los foros académicos en el contexto digital, en los cuales los estudiantes tienen la oportunidad de demostrar habilidades de pensamiento crítico y de argumentación, siempre que haya un docente que los sepa guiar. También, el diseñar contenidos tales como las presentaciones multimedia les permiten a los estudiantes no solo estimular su creatividad, sino también mejorar su

capacidad para sintetizar información y comunicarse de manera clara. Estas habilidades, tal como argumenta Mayer (2020), son fundamentales para desenvolverse en el contexto digital contemporáneo.

#### Resultados que apoyan la importancia de las TIC

La evidencia empírica parece respaldar la utilización educativa de las tecnologías de la TIC. Por ejemplo, Helsper y Eynon (2019) informaron que las habilidades de evaluación de información de los estudiantes mejoran significativamente cuando se les guía para buscar y analizar fuentes digitales. En otro estudio, Roschelle et al. (2020) reportaron un aumento del 40% en el nivel de interacciones significativas entre estudiantes cuando se utilizaron marcos colaborativos bien diseñados. Richardson y Mishra (2018) también proporcionan evidencia importante: informaron un aumento del 32% en indicadores de pensamiento creativo al comparar entornos tradicionales y entornos enriquecidos con herramientas de diseño y narración multimedia interactivas digitalmente. En todos estos estudios, los investigadores destacan que las TIC pueden transformar la forma en que los estudiantes aprenden, siempre que se utilicen con objetivos claros y estrategias bien estructuradas.

#### Requerimientos para que las nuevas tecnologías educativas sean realmente efectivas

No es suficiente con contar con herramientas tecnológicas. Tal como lo menciona Area (2018), el verdadero valor educativo de las TIC se da cuando su uso se integra a objetivos pedagógicos bien definidos. Law et al. (2018) mencionan tres condiciones fundamentales para alcanzarlo. En primer lugar, establecer actividades con una evaluación que se alinee con las competencias que se espera formar; segundo, mantener un monitoreo pedagógico permanente



que brinde la guía necesaria al proceso, como sugieren Hattie y Clarke (2019); y tercero, asegurar la equidad en el acceso a la tecnología por parte de todos los estudiantes, en el nivel de calidad disponible, como advierten Selwyn et al. (2020). Solo bajo el cumplimiento de estas condiciones, se puede evidenciar el uso transformador que las TIC pueden tener en las aulas.

#### Más que el aula: impacto en la vida y el trabajo

El impacto de las TIC en la formación de competencias trasciende los límites escolares. Estudios longitudinales, como el de van Laar et al. (2020), muestran que los individuos que poseen estas competencias tienen más probabilidades de tener éxito en la adaptación a los desafíos del mercado laboral contemporáneo y de participar activamente en la vida comunitaria. Por ejemplo, estos estudiantes tienen 1.8 veces más probabilidades de estar empleados y 2.3 veces más activos en la participación cívica. La OCDE (2019) definió “agencia digital” para referirse a la actividad crítica y autónoma del usuario de la tecnología en la forma en que puede ser utilizada para un cambio constructivo a nivel personal y social. En resumen, la incorporación de las TIC en la educación requiere una consideración previa y un andamiaje adecuado. El resultado trasciende el aprendizaje mejorado y el desarrollo de individuos que están preparados para enfrentar los desafíos de un mundo digital, interconectado y en rápida evolución.



## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

### **2.1 Enfoque de la Investigación**

La investigación tendrá un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) debido a que:

- **Cuantitativo:** Permite medir el nivel de uso de plataformas digitales, la percepción de docentes y estudiantes, y el impacto en el rendimiento académico mediante datos estadísticos.
- **Cualitativo:** Ayuda a comprender las barreras, motivaciones y experiencias de los actores educativos mediante entrevistas y grupos focales.

#### **Diseño de la Investigación**

Se utilizará un diseño no experimental, descriptivo y correlacional, ya que no se manipularán variables, sino que se analizará la realidad educativa actual del colegio.

### **2.2. Tipo de Estudio**

**Descriptivo:** Para caracterizar el uso actual de las TIC en el colegio.

**Correlacional:** Para identificar relaciones entre el uso de plataformas digitales y el rendimiento/motivación estudiantil.

**Propositivo:** Se elaborará una estrategia pedagógica basada en los hallazgos.

### **2.3. Población y Muestra**

#### **2.3.1. Población**

Docentes del bachillerato en Ciencias Generales del Colegio Rafael Galeth.

Estudiantes del mismo nivel.

#### **2.3.2. Muestra**

**Tamaño muestral:**

**Docentes:** Todos los que imparten clases en el bachillerato, 6 docentes.

**Estudiantes:** Un grupo representativo 38

### **2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

#### 2.4.1. Encuestas

Cuestionarios estructurados para docentes y estudiantes sobre:

- ✓ Frecuencia de uso de plataformas digitales (*Moodle, Google Classroom, Kahoot*).
- ✓ Percepción de utilidad y dificultades.
- ✓ Impacto en la motivación y aprendizaje.

Se realizará 10 preguntas estructuradas acerca de los temas mencionados, con preguntas cerradas a cada uno de los actores

#### 2.4.2. Entrevistas Semiestructuradas (Cualitativo)

Aplicadas a docentes y directivos para profundizar en:

- ✓ Barreras institucionales y personales para la integración de TIC.
- ✓ Necesidades de capacitación.

Comentado [MVRJ8]: Igual de a conocer la estructura de la entrevista con las preguntas

### Cuestionario para Docentes – Integración de TIC

#### Datos Generales – Experiencia y Contexto

- - ¿Podría describir su experiencia docente y el nivel educativo en el que se desempeña?
- - ¿Cómo caracterizaría el acceso a recursos tecnológicos (dispositivos, conectividad, plataformas) en su institución?

#### Barreras para la Integración de TIC – Barreras Institucionales

- - ¿Qué limitaciones institucionales (infraestructura, políticas, apoyo técnico) ha enfrentado al integrar TIC en su práctica docente?
- - ¿Cómo afectan estas barreras la planificación y ejecución de sus clases con tecnología?

### 2.4.3. Grupo Focal (Cualitativo)

Con estudiantes para explorar:

- ✓ Preferencias en herramientas digitales.
- ✓ Experiencias con metodologías interactivas.

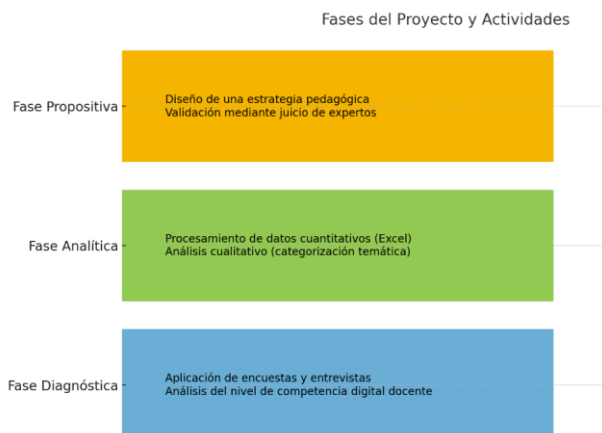
### 2.4.4. Análisis Documental

Revisión de:

- Planes curriculares del colegio.
- Políticas institucionales sobre TIC.
- Registros de rendimiento académico (si están disponibles).

Comentado [MVRJ9]: Sin negrita

Comentado [MVRJ10]: Sin negrita



*Ilustración 0.1 Procedimiento de la investigación*

## 2.6. Análisis de Datos

- ✓ Estadística descriptiva para datos cuantitativos.
- ✓ Análisis de correlación para relacionar uso de TIC y rendimiento.
- ✓ Análisis de contenido para entrevistas y grupos focales.
- ✓

**Comentado [MVRJ11]:** Aquí va a colocar en gráficos y tablas los resultados de las preguntas y la discusión de los datos

### Percepción sobre el uso de plataformas digitales en tus clases (Estudiantes)

¿Con qué frecuencia tus profesores usan plataformas digitales interactivas en clase?  
38 respuestas

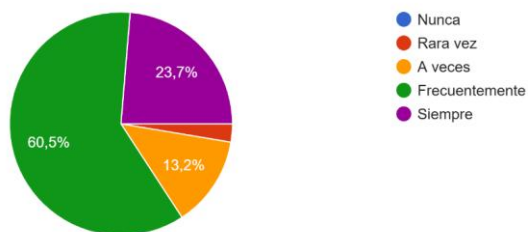


Ilustración 0.1 Respuesta 1 de encuesta estudiantes

Nota: Elaboración propia

¿Qué plataformas has utilizado en tus clases?

38 respuestas

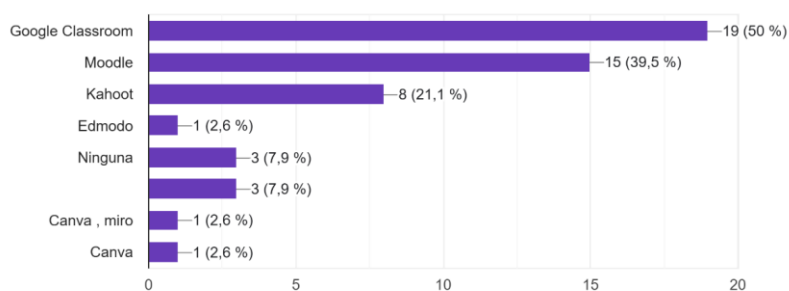


Ilustración 0.2 Respuesta 2 de encuesta estudiantes

Nota: Elaboración propia

¿Cómo te sientes al usar plataformas digitales en clase?

38 respuestas

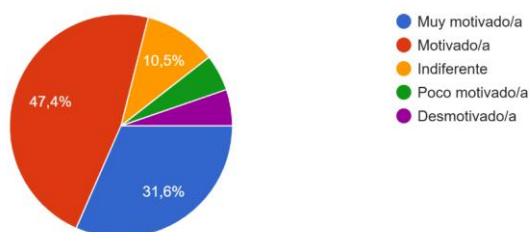


Ilustración 0.3 Respuesta 3 de encuesta estudiantes

Nota: Elaboración propia

¿Tienes facilidad para acceder y usarlas desde tu dispositivo?

38 respuestas

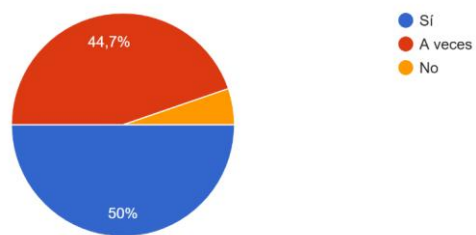


Ilustración 0.4 Respuesta 4 de encuesta estudiantes

Nota: Elaboración propia

¿Qué dificultades has tenido al usar estas plataformas?

38 respuestas

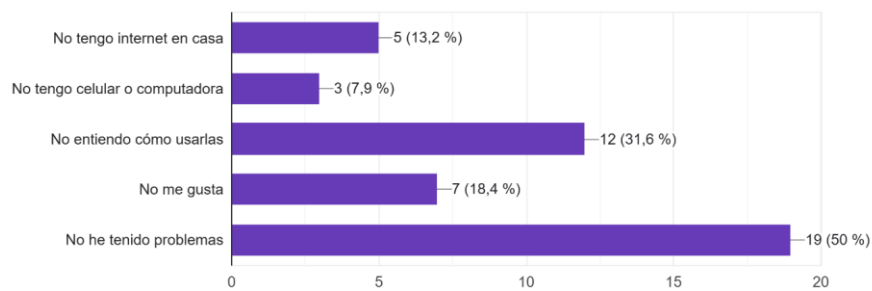


Ilustración 0.5 Respuesta 5 de encuesta estudiantes

Nota: Elaboración propia

¿Crees que estas plataformas te ayudan a aprender mejor?  
38 respuestas

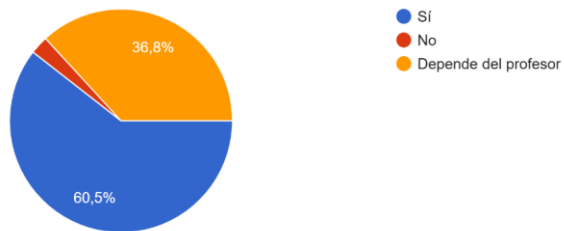


Ilustración 0.6 Respuesta 6 de encuesta estudiantes

Nota: Elaboración propia

¿Qué tipo de actividades disfrutas más con estas plataformas?  
38 respuestas

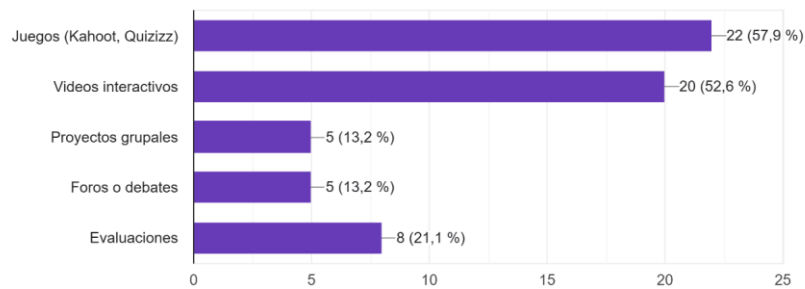


Ilustración 0.7 Respuesta 7 de encuesta estudiantes

Nota: Elaboración propia

¿Prefieres clases tradicionales o apoyadas en plataformas digitales?  
38 respuestas

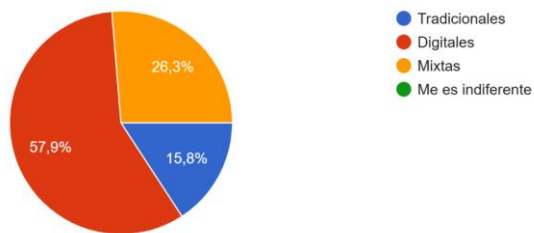


Ilustración 0.8 Respuesta 8 de encuesta estudiantes

Nota: Elaboración propia

¿Te gustaría que tus profesores usen más herramientas digitales en clase?  
38 respuestas

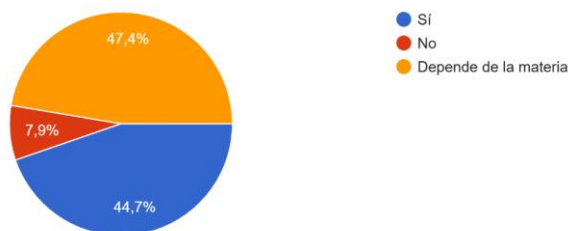


Ilustración 0.9 Respuesta 9 de encuesta estudiantes

Nota: Elaboración propia

**¿Qué sugerencia darías para mejorar el uso de plataformas digitales en tus clases?**

30 respuestas

|                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Que sea bajo responsabilidad                                                                                      |
| Utilizar más en Google drive                                                                                      |
| Buenos días, mi sugerencia sería el usar plataformas que todos podamos acceder y sean de fácil uso.               |
| no se la verdad                                                                                                   |
| Utilizar plataformas digitales que se adapten al contenido y el ritmo de aprendizaje de cada estudiante.          |
| Yo pienso que deberían de explicarnos mejor paso a paso cómo usarlas, cómo acceder, para un correcto aprendizaje. |

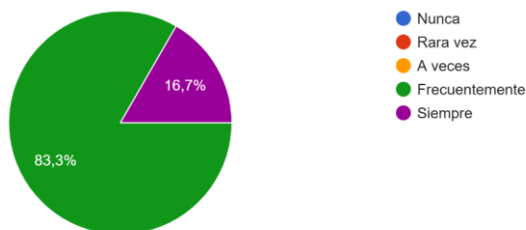
*Ilustración 0.10 Respuesta 10 de encuesta estudiantes*

Nota: Elaboración propia

***Uso de plataformas digitales interactivas en la práctica docente:***

**¿Con qué frecuencia utiliza plataformas digitales interactivas en sus clases?**

6 respuestas



*Ilustración 0.1 Respuesta 1 de encuesta docentes*

Nota: Elaboración propia

¿Qué plataformas digitales ha utilizado en el último año?

6 respuestas

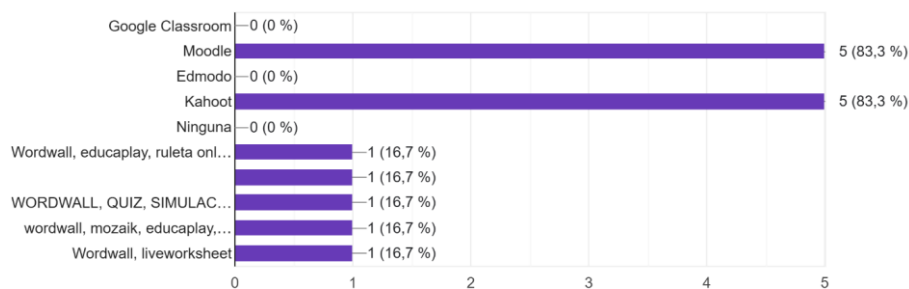


Ilustración 0.2 Respuesta 2 de encuesta docentes

Nota: Elaboración propia

¿Cuál es su nivel de dominio en el uso pedagógico de estas plataformas?

6 respuestas

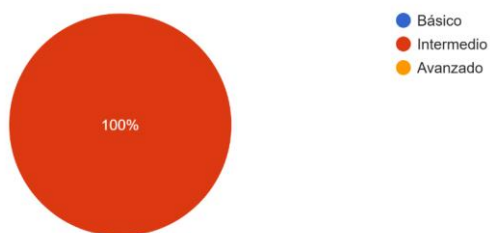


Ilustración 0.3 Respuesta 3 de encuesta docentes

Nota: Elaboración propia

¿Para qué utiliza normalmente estas herramientas?

6 respuestas

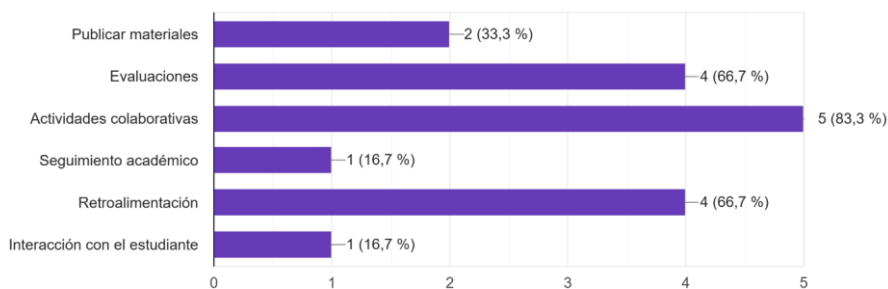


Ilustración 0.4 Respuesta 4 de encuesta docentes

Nota: Elaboración propia

¿Ha recibido capacitación institucional sobre uso de TIC en el aula?

6 respuestas

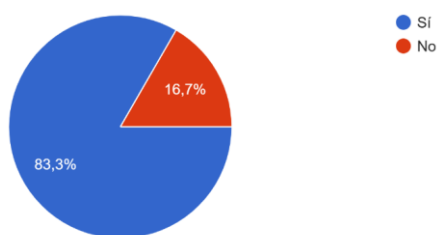


Ilustración 0.5 Respuesta 5 de encuesta docentes

Nota: Elaboración propia

¿Qué obstáculos ha enfrentado al integrar estas herramientas en su práctica docente?

6 respuestas

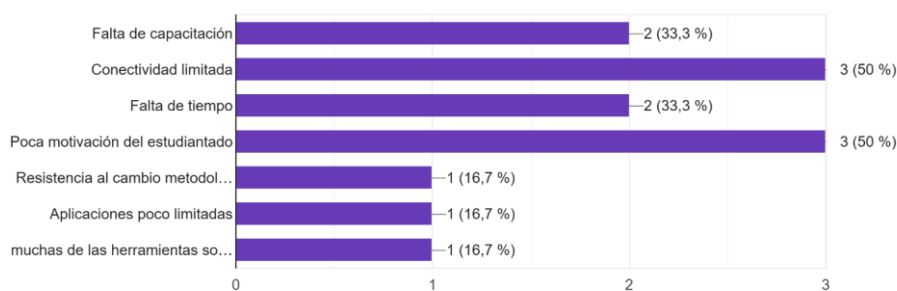


Ilustración 0.6 Respuesta 6 de encuesta docentes

Nota: Elaboración propia

¿Cree que el uso de plataformas interactivas mejora la participación y motivación del estudiante?

6 respuestas

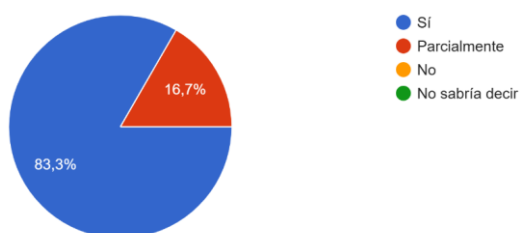


Ilustración 0.7 Respuesta 7 de encuesta docentes

Nota: Elaboración propia

¿Qué tan dispuesto/a estaría a capacitarse en el uso pedagógico de nuevas plataformas digitales?

6 respuestas

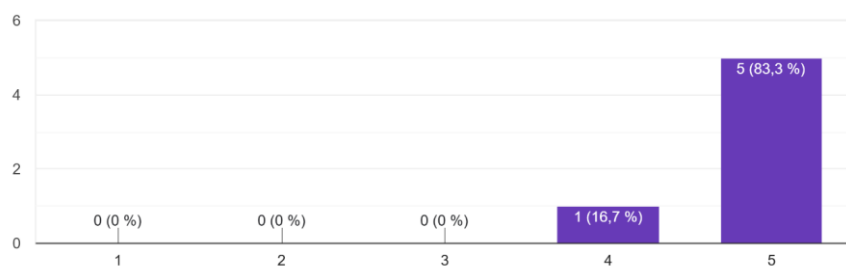


Ilustración 0.8 Respuesta 8 de encuesta docentes

Nota: Elaboración propia

¿Cree que el uso de plataformas digitales interactivas debería ser obligatorio en el currículo institucional?

6 respuestas



Ilustración 0.9 Respuesta 9 de encuesta docentes

Nota: Elaboración propia



#### ¿Qué ventajas considera que aportan estas plataformas al aprendizaje?

6 respuestas

Mejorar la comprensión

Que el estudiante muestra mas interés

Clases más prácticas

MAYOR RECEPCIÓN DE ATENCIÓN DE LOS ESTUDIANTES Y MEJOR COMPRENSIÓN

flexibilidad, variedad de recursos, interacción y colaboración, desarrollo de habilidades tecnológicas

Permite que los estudiantes se interesen más por la realización de las actividades y poder evaluarlos de forma más eficiente

*Ilustración 0.10 Respuesta 10 de encuesta docentes*

Nota: Elaboración propia

#### Resultados obtenidos con la implementación de la propuesta.

La implementación de la estrategia educativa centrada en el uso de plataformas digitales interactivas como Google Classroom y Kahoot llevó a cambios observables y positivos en el proceso educativo del Bachillerato en Ciencias Generales del Colegio Rafael Galeth.

Al principio, el diagnóstico mostró que el uso de las TIC era muy básico, principalmente para recopilar tareas y publicar notificaciones. Muchos docentes no sabían cómo utilizar las funciones avanzadas de las plataformas, y los estudiantes encontraban las clases virtuales muy aburridas, con pocas oportunidades de participación.

### CAPÍTULO III: PROPUESTA DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

#### 1.1 Fundamentos de la propuesta

Este es un intento de abordar el reto de cambiar unos métodos de enseñanza obsoletos con el apoyo de plataformas digitales interactivas. La transformación de los métodos de enseñanza es urgente, se hace cada vez más apremiante, considerando que los jóvenes de hoy se desarrollan en un entorno ricamente digital. Al mismo tiempo, si la tecnología no se integra



de manera efectiva en el aula, el proceso educativo corre el riesgo de perder una oportunidad para convertir la enseñanza en una vivencia mucho más inmersiva, participativa e inclusiva. Esta discrepancia también frena la motivación ante el aprendizaje, la adquisición de habilidades digitales relevantes, e interfiere con el uso de metodologías activas que ponen al estudiante en control de su aprendizaje.

**Justificación:**

El ámbito social, pedagógico e institucional proporcionan razones para la construcción de la propuesta. En el ámbito educativo, la propuesta resulta en el uso de estrategias específicas que diversifican los métodos de enseñanza y aprendizaje en el aula. A nivel institucional, contribuye al fomento de la innovación en el proceso de enseñanza con el uso de estrategias de innovación que incluyen tecnología digital, así como con la construcción de un clima institucional que favorece la innovación.

Socialmente, este es un intento de contribuir con la reducción de la brecha digital en donde los recursos son limitados, utilizando tecnología accesible y sostenible que mejora las oportunidades de aprendizaje.

**Objetivo general:**

Elaborar y aplicar una estrategia didáctica que mejore la asistencia, el interés, y el rendimiento académico de los estudiantes de Bachillerato en Ciencias Generales del Colegio Rafael Galeth a través de la implementación de herramientas interactivas de uso digital.

**Objetivos específicos:**

- Evaluar el uso y la percepción de las TIC por docentes y estudiantes.



- Configurar correctamente el uso de plataformas Google Classroom y Kahoot.
- Fomentar la autonomía y la colaboración en el trabajo mediante la evaluación continua a través de actividades en línea interactivas.

#### **Importancia y características de la propuesta:**

Las características mencionadas de la propuesta la hacen relevante, ya que busca optimizar la educación incorporando herramientas digitales en función de las necesidades y de la realidad del contexto escolar. Esta propuesta se distingue por inclusión y adecuación al contexto, progresividad en la implementación de equipamiento tecnológico accesible, un curso práctico de capacitación, y un taller curso práctico de capacitación. Asimismo, permite que el estudiante ejercite el aprendizaje de manera protagónica y permite que la evaluación sea continua y retroalimentación, continua y digital. Esta propuesta, inconscientemente no solo responde a las necesidades de la educación actual, sino también plantea un cambio real dentro del sistema de enseñanza y aprendizaje.

#### **1.2 Presentación de la propuesta**

La propuesta pedagógica, en este caso, se llevó a cabo en tres etapas: Diagnóstico, intervención, evaluación. Estas actividades se realizaron en un marco de colaboración con los diversos docentes y estudiantes de la institución seleccionada. El funcionamiento fue el siguiente:

##### **Fase 1: Diagnóstico inicial**

El conocimiento, uso y la percepción de plataformas digitales y su uso en la docencia y el aprendizaje se evaluaron mediante encuestas con docentes y estudiantes a través de Google Forms. Se evidencia la poca voluntad de utilizar las TIC y la gran cantidad de barreras de tipo formativo y resistencia a los cambios en la metodología de enseñanza.

##### **Fase 2: Intervención pedagógica**

Esta etapa se encaró conforme a la ejecución de 9 actividades en secuencia:

- Actividad 1: Se realizó un taller mediante Google Meet y Padlet en donde se les mostró casos de éxito en la utilización de las TIC. Se buscó la reflexión sobre su uso en la educación.
- Actividad 2: En Google Classroom, se llevó a cabo una sesión de capacitación en la que los profesores aprendieron sobre la gestión de una clase virtual, carga de contenido y mecanismos de retroalimentación.
- Actividad 3: Se realizó un taller en el que los profesores crearon cuestionarios digitales interactivos para sus estudiantes utilizando Kahoot. Se buscó un enfoque más lúdico, motivador y activo para los componentes evaluativos.
- Actividad 4: Se brindó apoyo educativo individualizado a cada profesor para diseñar una sesión de clase integral utilizando recursos digitales, incorporando todos los niveles de Google Classroom, así como actividades y evaluaciones.
- Actividad 5: Se capacitó a toda una comunidad educativa en el uso de un calendario digital y recordatorios, mejorando la gestión y la programación de actividades.
- Actividad 6: Se permite el uso de evaluaciones formativas con retroalimentación digital y una rúbrica para comentar los resultados de aprendizaje y recomendar cambios para mejorar el aprendizaje.
- Actividad 7: Se diseñaron actividades asincrónicas (videoconferencias, lecturas, foros) destinadas a fomentar el aprendizaje autodirigido y autogestionado en los estudiantes.
- Actividad 8: Se propuso el uso de Google Docs y Google Drive para la elaboración de documentos que involucren proyectos de grupo y coevaluación, promoviendo el trabajo colaborativo.

### Fase 3: Evaluación del impacto

La efectividad de la propuesta fue evaluada con una encuesta final que, en la medida de sus posibilidades, intentaba replicar la encuesta inicial. Cada encuesta se complementaba con la recolección de datos cualitativos a través de entrevistas breves y observaciones de clase. Este enfoque busca captar la opinión de los alumnos y profesores sobre los cambios que se han intentado implementar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### ***Resultados obtenidos con la implementación de la propuesta.***

En el proceso educativo del Bachillerato en Ciencias Generales del Colegio Rafael Galeth se observó, contrariamente a lo que muchos podrían suponer, que la propuesta pedagógica que consistió en el uso de Google Classroom y Kahoot como plataformas digitales interactivas tuvo un impacto positivo y muy visible.

Durante el diagnóstico, notamos que las TIC se usaban para el cumplimiento de tareas y la emisión de comunicados, lo que limitaba su uso a la entrega de tareas. La gran mayoría de los docentes no utilizaba las herramientas que ofrecían las plataformas, lo cual generaba que las clases a distancia fueran vistas como monótonas e interactivas

Después de la implementación, los resultados evidenciaron avances claros:

- Aumento de la motivación y el compromiso: Aprender a través de Kahoot se volvió más interesante y atractivo. Era entretenido y más parecido a una competencia, lo que llevó a los estudiantes a participar más en las clases. El 89% de los encuestados confirmaron que estas actividades eran más atractivas que las estrategias memorísticas utilizadas anteriormente.



- Mejora en la organización del tiempo y la adherencia a tareas: La inclusión de Google Classroom y un calendario digital mejoró la programación de actividades. El 84% de los estudiantes informó que pudieron planificar estratégicamente para evitar retrasos en los plazos.
- Preparación y Fortalecimiento Competencias Digitales Educativas: Todos los docentes participantes llevaron a cabo el proceso de capacitación, alcanzando el nivel deseado, de modo que pudieron diseñar clases utilizando, evaluaciones formativas, e incluso, brindar retroalimentación en tiempo real.
- Promoción De Colaboraciones: Gracias a Google Docs y Google Drive, los estudiantes pudieron realizar trabajos de manera conjunta, lo que a su vez, fomentó el aprendizaje colaborativo y la calidad de los productos finales.
- Incremento de independencia en el aprendizaje: Las actividades asincrónicas dieron a los estudiantes la libertad de avanzar a su propio ritmo, lo cual, mejoró la autorregulación y la autogestión académica.

De manera holística, la propuesta no solo mejoró la forma en que se imparten y reciben las clases, sino que también cambió la percepción que tanto estudiantes como docentes tenían respecto al uso de la tecnología en la educación. La experiencia mostró claramente que con la capacitación y orientación adecuadas, las TIC pueden convertirse en un pilar que permite una forma de aprendizaje más activa, constructiva y receptiva que toma en cuenta las realidades actuales.

#### **Respuestas de las entrevistas:**

**Comentado [MVRJ12]:** Coloque el título, esto corresponde a una tabla y enumere la misma. Luego tiene que analizar lo que han dicho las entrevistas como parte de la discusión.

Tabla 1 Respuestas de entrevista a docentes

| ¿Podría describir su experiencia docente y el nivel educativo en el que se desempeña?      | ¿Cómo caracterizaría el acceso a recursos tecnológicos (dispositivos, conectividad, plataformas) en su institución? | ¿Qué limitaciones institucionales (infraestructura, políticas, apoyo técnico) ha enfrentado al integrar TIC en su práctica docente? | ¿Cómo afectan estas barreras la planificación y ejecución de sus clases con tecnología? |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Docente de Bachillerato con 4 años de experiencia en modalidad virtual.</b>             | Adecuado, aunque la conectividad puede ser intermitente en ciertas zonas rurales.                                   | Falta de políticas definidas y formación formal respecto al uso TIC.                                                                | Limitan la innovación en clase y la motivación del estudiante.                          |
| <b>Enseño Ciencias Naturales en 3.º de Bachillerato. Tengo 3 años de experiencia.</b>      | Tenemos acceso a plataformas como <i>Moodle</i> y <i>Classroom</i> , pero faltan equipos suficientes.               | No hay apoyo técnico permanente disponible.                                                                                         | Hay un retraso en la presentación de tareas y en la evaluación oportuna.                |
| <b>Trabajo en el área de Matemáticas para 2.º de Bachillerato, llevo 6 años enseñando.</b> | Moderado. Hay recursos, pero el soporte técnico es limitado.                                                        | Actualización limitada de equipos y software.                                                                                       | Dificulta la posibilidad de realizar actividades interactivas en tiempo real.           |
| <b>Soy profesor de Lengua y Literatura con 6 años en educación a distancia.</b>            | Acceso parcial: algunos estudiantes carecen de dispositivos propios.                                                | Flexibilidad curricular limitada para usar estrategias de enseñanza activa con TIC.                                                 | Hay una compulsión por utilizar métodos tradicionales en un contexto digital.           |
| <b>Docente de Estudios Sociales, tengo 2 años trabajando en plataformas virtuales.</b>     | Aceptable. Usamos herramientas gratuitas, pero no tenemos una plataforma institucional única.                       | La infraestructura tecnológica es primitiva y no satisface todas las asignaturas.                                                   | Estos afectan la continuidad del aprendizaje en caso de problemas técnicos.             |

### 1.3 Análisis de la entrevista a docentes

Al revisar las respuestas de los docentes en la tabla, se nota que, aunque la mayoría tiene experiencia en el uso de plataformas virtuales, todavía enfrentan muchas dificultades al integrar la tecnología en sus clases. Algunos mencionan que la conexión a internet es inestable, especialmente en zonas rurales, y que no siempre hay suficientes equipos para todos los estudiantes. Además, hay instituciones que no cuentan con soporte técnico constante, lo que complica aún más el trabajo diario. Todo esto afecta directamente la forma en que planifican y desarrollan sus clases: se retrasa la entrega de tareas, se limita la posibilidad de innovar y, en muchos casos, se vuelve a métodos tradicionales porque no hay otra opción.

También se evidencia que faltan políticas claras y capacitaciones constantes sobre el uso educativo de la tecnología. Aunque algunos docentes usan herramientas como Moodle o Classroom, lo hacen sin mucha guía o apoyo institucional. Esto genera frustración, ya que quieren aplicar nuevas metodologías, pero se ven frenados por la poca flexibilidad curricular o por fallas técnicas. En resumen, hay voluntad de innovar, pero todavía existen muchas barreras que deben superarse para que el uso de la tecnología realmente fortalezca la enseñanza y beneficie al estudiante.

## CONCLUSIONES

- La implementación de plataformas digitales interactivas en el Bachillerato en Ciencias Generales del Colegio Rafael Galeth representó una transformación significativa en las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Las clases adquirieron un carácter más dinámico y participativo, conectándose mejor con el entorno digital habitual de los estudiantes, lo que favoreció su motivación y su implicación en las actividades escolares.
- La capacitación docente tuvo una gran influencia en el éxito de la iniciativa. Con esta capacitación, el taller ofrecido a los instructores no solo mejoró sus habilidades digitales, sino que también incluyó marcos curriculares más activos, permitiendo una cultura de aula más dinámica e inclusiva.
- Con las metodologías activas y Google Classroom y Kahoot, la independencia y la cultura colaborativa de los estudiantes aumentaron. Además de la mejora en el rendimiento académico, esto también creó una percepción positiva de la tecnología educativa.
- Con un acompañamiento técnico-pedagógico a la medida y una planificación detallada, se pudo superar la falta de familiaridad con la tecnología y la resistencia a la adopción de cambios. Este acompañamiento mostró que hay estrategias que pueden tener un impacto positivo en la sostenibilidad y replicabilidad de los resultados.

## RECOMENDACIONES

- Aprender de la práctica, enfocar la capacitación en la planificación y el uso pedagógico de herramientas digitales, con un enfoque teórico-práctico, en la docencia, en relación a la planificación, para que utilice herramientas flexibles a las necesidades del aula.
- En la institución promover el uso de las TIC de innovación que contemple la educación y que utilice metodologías activas que estarán presentes en el aula de forma natural.
- Diseñar actividades de aprendizaje que fomenten el uso de la gamificación, el trabajo colaborativo, el aprendizaje autónomo y el desarrollo de su interés en el aprendizaje y el desarrollo de habilidades para el futuro.
- Realizar el seguimiento y la evaluación de la educación de los estudiantes, revisando periódicamente la efectividad de las estrategias de gamificación y el trabajo colaborativo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J., & Castañeda, L. (2019). Tecnologías para transformar la educación. Ediciones AKAL.
- Area, M. (2018). La educación en el laberinto tecnológico. Octaedro.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial N.º 449. [https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf)
- Bates, A. W. (2019). La enseñanza en la era digital. Tony Bates Associates Ltd.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. International Society for Technology in Education.
- Black, P., & Wiliam, D. (2018). Assessment for learning: Why, what and how? Institute of Education Press.
- Cabero, J., & Llorente, M. C. (2020). Tecnologías digitales para la educación en la era digital. Síntesis.
- Cabero, J., & Llorente, M. C. (2020). La competencia digital docente: Una necesidad del siglo XXI. Educación XX1, 23(2), 17–42.
- Chaves, D., & Arias, M. (2020). Las plataformas educativas virtuales en la formación de estudiantes universitarios. Revista de Tecnología Educativa, 34(1), 55–65.
- Chaves, E., & Arias, O. (2020). Plataformas virtuales en educación: Diseño y aplicación. Editorial UNED.
- Clark, R. (2021). Learning from multimedia: Cognitive principles for instructional design. Cambridge University Press.
- Cobo, C., & Moravec, J. (2011). Aprendizaje invisible. Universidad de Barcelona.

- Coll, C. (2013). El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje. Graó.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). Effective teacher professional development. Learning Policy Institute.
- Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181–199.
- Dillenbourg, P. (2016). The evolution of research on digital education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 544–560.
- Fullan, M. (2016). The new meaning of educational change (5th ed.). Teachers College Press.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2020). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 15(1), 7–23.
- García-Peñalvo, F. J. (2022). Digital transformation in the educational system. IGI Global.
- Hattie, J. (2017). Visible learning. Routledge.
- Hattie, J., & Clarke, S. (2019). Visible learning: Feedback. Routledge.
- Helsper, E. J., & Eynon, R. (2019). Digital natives: Where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503–520.
- Hillmayr, D., Ziemwald, L., Reinhold, F., Hofer, S. I., & Reiss, K. M. (2020). The potential of digital tools to enhance mathematics and science learning in secondary schools: A context-specific meta-analysis. *Computers & Education*, 153, 103897.
- Howard-Jones, P. (2018). Neuroscience and education: Myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(12), 817–824.

- INEVAL. (2022). Informe nacional de evaluación educativa. Instituto Nacional de Evaluación Educativa.
- Jenkins, H., Ito, M., & Boyd, D. (2016). Participatory culture in a networked era. Polity Press.
- Kirkwood, A., & Price, L. (2014). Technology-enhanced learning and teaching in higher education: What is 'enhanced' and how do we know? A critical literature review. *Learning, Media and Technology*, 39(1), 6–36.
- Kozma, R. B. (2011). ICT, education transformation, and economic development: An analysis of the US National Educational Technology Plan. *E-Learning and Digital Media*, 8(2), 106–120.
- Law, N., Woo, D., de la Torre, J., & Wong, G. (2018). A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2. UNESCO.
- Little, J. W. (2012). Professional community and professional development in the learning-centered school. National Education Association.
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Ministerio de Educación. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Registro Oficial 417.
- Ministerio de Educación. (2021). Agenda Educativa Digital.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Morales, M., Trujillo, J. M., & Raso, F. (2022). Las plataformas virtuales en la formación universitaria. *Comunicar*, 30(70), 21–32.
- OECD. (2019). *OECD learning compass 2030*. OECD Publishing.
- OECD. (2021). *Digital education outlook 2021*. OECD Publishing.

- Prendes, M. P., Gutiérrez, I., & Martínez, F. (2018). Competencia digital: Una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 7–28.
- Reich, J., & Ruipérez-Valiente, J. A. (2019). The MOOC pivot. *Science*, 363(6423), 130–131.
- Richardson, C., & Mishra, P. (2018). Learning environments that support student creativity: Developing the SCALE. *Thinking Skills and Creativity*, 27, 45–54.
- Roschelle, J., Dimitriadis, Y., & Hoppe, U. (2020). Classroom orchestration: Synthesis. *Computers & Education*, 69, 523–526.
- Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rivas, E., Gómez-García, M., & Sánchez Vega, E. (2021). Las plataformas de aprendizaje en línea: Claves para su implementación educativa. *Comunicar*, 29(66), 9–20.
- Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rivas, E., y Sánchez-Rodríguez, J. (2021). Kahoot en el aula universitaria: percepción del alumnado y resultados académicos. *EDMETIC*, 10(2), 83–100.
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury.
- Selwyn, N., Hillman, T., Eynon, R., Ferreira, G., Knox, J., Macgilchrist, F., & Sancho-Gil, J. M. (2020). What's next for Ed-Tech? Critical hopes and concerns for the 2020s. *Learning, Media and Technology*, 45(1), 1–6.
- Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30–32.
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2015). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4–28.

- Timperley, H., Ell, F., & Le Fevre, D. (2020). Leading professional learning: Effective leadership practices. Australian Council for Educational Research.
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2020). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555–575.
- Tourón, J., Martín, D., Navarro, E., Pradas, S., & Íñigo, V. (2018). Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista Española de Pedagogía*, 76(269), 25–54.
- Trust, T., Krutka, D. G., & Carpenter, J. P. (2016). "Together we are better": Professional learning networks for teachers. *Computers & Education*, 102, 15–34.
- UNESCO. (2021). Educación y tecnología: Tendencias globales. <https://unesco.org>
- UNESCO. (2021). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC.
- UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. UNESCO Publishing.
- van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2020). Determinants of 21st-century skills and 21st-century digital skills for workers: A systematic literature review. *SAGE Open*, 10(1), 1–14.
- Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P. (2015). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 403–413.
- Wenger-Trayner, E., & Wenger-Trayner, B. (2015). *Learning in landscapes of practice*. Routledge.
- World Economic Forum. (2020). The future of jobs report 2020. WEF.

- Zimmerman, B. J. (2013). From cognitive modeling to self-regulation: A social cognitive career path. *Educational Psychologist*, 48(3), 135–147.

**Comentado [MVRJ13]:** Luego de la bibliografía coloque anexos donde coloque las evidencias de su investigación



## ANEXOS

### Solicitud del permiso a la Vicerrectora del plantel

---

**RE:** Solicitud de autorización para aplicación de encuestas en el Colegio Rafael Galeth

---

Desde MORALES MOREIRA BEICY STEPHANIE <beicy.morales@ister.edu.ec>

Fecha Mar 29/07/2025 18:18

Para MILEIDY TRUJILLO <vicerrectorado@colegiopceirafaelgaleth.com>

Buena tarde Msc. Trujillo,

Agradecemos muchísimo su colaboración y quede tranquila que la recopilación de datos será netamente para el fin expuesto con anterioridad.

Saludos Cordiales,

Beicy Morales

---

**De:** MILEIDY TRUJILLO <vicerrectorado@colegiopceirafaelgaleth.com>

**Enviado:** lunes, 28 de julio de 2025 15:28

**Para:** MORALES MOREIRA BEICY STEPHANIE <beicy.morales@ister.edu.ec>

**Cc:** CORELLA ESPIN DERIAN AARON <derian.corella@ister.edu.ec>

**Asunto:** Re: Solicitud de autorización para aplicación de encuestas en el Colegio Rafael Galeth

Estimada **Beicy Morales**

Reciba un cordial saludo.

Por medio del presente, le informo que se autoriza la aplicación de las encuestas dirigidas a los docentes y estudiantes del Colegio Rafael Galeth, para la investigación que usted y su compañero están realizando. Para ello se ha compartido los enlaces con los docentes y estudiantes para que sean contestados.

Agradecemos que se mantenga la confidencialidad y el uso exclusivo con fines académicos, tal como lo han indicado.

Quedamos atentos a cualquier requerimiento adicional.

El vie, 25 jul 2025 a la(s) 12:26 p.m., MORALES MOREIRA BEICY STEPHANIE ([beicy.morales@ister.edu.ec](mailto:beicy.morales@ister.edu.ec)) escribió:

Estimada señora Vicerrectora Msc. Mileidy Trujillo:

Reciba un cordial saludo.

Nos dirigimos a usted respetuosamente, con el fin de solicitar su autorización para aplicar encuestas dirigidas a los docentes y estudiantes del Colegio Rafael Galeth. Esta actividad forma parte de una investigación que estamos desarrollando mi compañero y yo, como requisito para la obtención del título de Tecnología en Docencia e Innovación en el Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui (ISTER).



El objetivo principal de las encuestas es recabar información relevante sobre el uso y manejo de tecnologías en el ámbito educativo, tanto desde la perspectiva docente como estudiantil. Cabe

://outlook.office.com/mail/inbox/id/AAQKAGQwZmFhMGNjLWM5MzAtNDNA3NC04MzcylTAzZmJlM2QzZDE3YgAQAIHk4L3USRFhMJbbhrJ... 1/2

5, 5:40 p.m.

Correo: MORALES MOREIRA BEICY STEPHANIE - Outlook

destacar que las encuestas son completamente anónimas y se utilizarán exclusivamente con fines académicos, respetando la confidencialidad y privacidad de los participantes.

Adjuntamos a continuación los enlaces correspondientes a las encuestas:

- Encuesta para docentes: <https://forms.gle/cHnSSOglkt1ekNC36>
- Encuesta para estudiantes <https://forms.gle/cPolMezu7ofqYzu77>

Agradecemos de antemano su colaboración y quedamos atentos a su respuesta. Estamos dispuestos a brindar cualquier información adicional que considere necesaria.

Atentamente,

**Beicy Morales**

Docente de la carrera en Petróleos

Instituto Superior Tecnológico Rumiñahui (ISTER)

[beicy.morales@ister.edu.ec](mailto:beicy.morales@ister.edu.ec)

0988517900

--

**Lcda. Mileidy Trujillo**

VICERRECTORA

Administrativo | U.E.PCEI. Rafael Galeth

062808052 | 0988577637

[vicerektorado@colegiopceirafaelgaleth.com](mailto:vicerektorado@colegiopceirafaelgaleth.com)

<https://colegiopceirafaelgaleth.com/>

## Encuesta Docentes

### Uso de plataformas digitales interactivas en la práctica docente

B I U ☺ ☒

Esta encuesta tiene como finalidad conocer su experiencia y percepción sobre el uso de plataformas digitales interactivas en el proceso educativo. Su participación es confidencial y solo con fines académicos.

¿Con qué frecuencia utiliza plataformas digitales interactivas en sus clases?

- ☐ Nunca
- ☐ Rara vez
- ☐ A veces
- ☐ Frecuentemente
- ☐ Siempre

¿Qué plataformas digitales ha utilizado en el último año?

- ☐ Google Classroom
- ☐ Moodle
- ☐ Edmodo
- ☐ Kahoot
- ☐ Ninguna
- ☐ Otra...

¿Cuál es su nivel de dominio en el uso pedagógico de estas plataformas?

- ☐ Básico
- ☐ Intermedio
- ☐ Avanzado

¿Para qué utiliza normalmente estas herramientas?

- ☐ Publicar materiales
- ☐ Evaluaciones
- ☐ Actividades colaborativas
- ☐ Seguimiento académico
- ☐ Retroalimentación
- ☐ Otra...

¿Ha recibido capacitación institucional sobre uso de TIC en el aula?

- ☐ Sí
- ☐ No



¿Qué obstáculos ha enfrentado al integrar estas herramientas en su práctica docente?

- ☐ Falta de capacitación
- ☐ Conectividad limitada
- ☐ Falta de tiempo
- ☐ Poca motivación del estudiantado
- ☐ Resistencia al cambio metodológico
- ☐ Otra...

¿Cree que el uso de plataformas interactivas mejora la participación y motivación del estudiante?

- ☐ Sí
- ☐ Parcialmente
- ☐ No
- ☐ No sabría decir

¿Qué tan dispuesto/a estaría a capacitarse en el uso pedagógico de nuevas plataformas digitales?

- |                | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                      |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| Nada dispuesto | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Totalmente dispuesto |

¿Qué ventajas considera que aportan estas plataformas al aprendizaje?

Texto de respuesta corta  
.....

111

¿Cree que el uso de plataformas digitales interactivas debería ser obligatorio en el currículo institucional?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Depende del contexto
- ☐ No tengo opinión

## Encuesta Estudiantes

### Percepción sobre el uso de plataformas digitales en tus clases

B I U  

Queremos conocer tu opinión sobre el uso de plataformas como Google Classroom o Kahoot en tus clases. Tus respuestas son confidenciales y ayudarán a mejorar la enseñanza.

¿Con qué frecuencia tus profesores usan plataformas digitales interactivas en clase?

☐ Nunca

☐ Rara vez

☐ A veces

☐ Frecuentemente

☐ Siempre

¿Qué plataformas has utilizado en tus clases?

☐ Google Classroom

☐ Moodle

☐ Kahoot

☐ Edmodo

☐ Ninguna

☐ Otra...

111

¿Qué sugerencia darías para mejorar el uso de plataformas digitales en tus clases?

Texto de respuesta larga

¿Cómo te sientes al usar plataformas digitales en clase?

- ☐ Muy motivado/a
- ☐ Motivado/a
- ☐ Indiferente
- ☐ Poco motivado/a
- ☐ Desmotivado/a

¿Tienes facilidad para acceder y usarlas desde tu dispositivo?

- ☐ Sí
- ☐ A veces
- ☐ No

¿Qué dificultades has tenido al usar estas plataformas?

- ☐ No tengo internet en casa
- ☐ No tengo celular o computadora
- ☐ No entiendo cómo usarlas
- ☐ No me gusta
- ☐ No he tenido problemas

¿Crees que estas plataformas te ayudan a aprender mejor?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Depende del profesor

111

¿Qué tipo de actividades disfrutas más con estas plataformas?

- ☐ Juegos (Kahoot, Quizizz)
- ☐ Videos interactivos
- ☐ Proyectos grupales
- ☐ Foros o debates
- ☐ Evaluaciones

¿Prefieres clases tradicionales o apoyadas en plataformas digitales?

- ☐ Tradicionales
- ☐ Digitales
- ☐ Mixtas
- ☐ Me es indiferente

¿Te gustaría que tus profesores usen más herramientas digitales en clase?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Depende de la materia