

# Uso de la herramienta digital *Padlet* como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Ciencias Naturales

*Use of the Digital Tool Padlet as a Teaching-Learning Strategy in the Natural Sciences*

*Subject*

Joffre Pascual Chóez López<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0009-0007-3606-3635>

María Angélica Henríquez-Coronel<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2223-2470>

<sup>1</sup>Unidad Educativa Fiscal Campozano, Ecuador

<sup>2</sup>Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

\* Autor para la correspondencia: [jchoez2391@utm.edu.ec](mailto:jchoez2391@utm.edu.ec)

## RESUMEN

Padlet es una herramienta digital gratuita y versátil, que permite crear muros virtuales o tableros de anuncios digitales y fomenta la colaboración dentro de un equipo y motivar el aprendizaje. Este trabajo busca diseñar una estrategia de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales mediante el uso de esta herramienta. El enfoque de la investigación cuantitativo, es de tipo cuasiexperimental, usando la técnica de pre test y post test en un paralelo de la asignatura Ciencias Naturales, en el noveno año del subnivel Educación Básica Superior. Se indagó a través de un proceso de contraste hipótesis, el impacto que tiene sobre el aprendizaje de los estudiantes el uso de Padlet obteniéndose evidencias estadísticas que indican que el uso de este programa informático mejora el rendimiento de la materia de Ciencias Naturales. Posteriormente se determinó el grado de satisfacción. Se concluyó que la estrategia propuesta fortalece el aprendizaje, con la mediación del docente, favoreciendo, en consecuencia, la práctica pedagógica en un espacio innovador desde el punto de vista tecnológico y didáctico.

**Palabras clave:** estrategia; enseñanza-aprendizaje; Padlet.

## ABSTRACT

*Padlet is a free and versatile digital tool that allows you to create virtual walls or digital bulletin boards and encourages collaboration within a team and motivates learning. This work seeks to design a teaching-learning strategy in the subject of Natural Sciences through the use of this tool. The quantitative research*

*approach is quasi-experimental, using the pre-test and post-test technique in parallel with the Natural Sciences subject, ninth year of the Higher Basic Education sublevel. The impact that the use of Padlet has on student learning was investigated through a hypothesis contrast process, obtaining statistical evidence that indicates that the use of this computer program improves the performance of the Natural Sciences subject. It was concluded that the proposed strategy strengthens learning, with the mediation of the teacher, consequently favoring pedagogical practice in an innovative space from a technological and didactic point of view.*

**Keywords:** *strategy; teaching-learning; Padlet.*

Enviado: 31/8/2023

Aprobado: 15/9/2023

## INTRODUCCIÓN

La educación y los cambios globales que han ocurrido con la incursión de las tecnologías y que ha permeado el desarrollo social, precisan de adaptaciones que permitan vincular los procesos de enseñanza-aprendizaje con las herramientas que puedan potenciar los procesos en los entornos educativos formales. Actualmente, y luego de muchos años de esta inserción tecnológica, existen múltiples alternativas que resultan eficientes y, en muchos casos, son de uso gratuito y con una gran facilidad de acceso. Entre estas herramientas focalizamos en Padlet, que además del potencial educativo que tiene, cuenta con el añadido de que es una herramienta gratuita. Su interactividad, facilidad de uso y la poca demanda de recurso tecnológico que requiere para su funcionamiento la hacen atractiva para ser usada en la enseñanza y el aprendizaje.

Con el avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), el mundo ha cambiado la forma como se hace muchas cosas y la educación es una de las áreas que más fuertemente ha sido impactada. De ahí que Pardo et al. (2020) afirman que están adoptando las últimas herramientas tecnológicas para que el aprendizaje sea mejor, eficiente, efectivo y flexible. La importancia del Padlet en el aprendizaje de los estudiantes viene dado por ser una herramienta digital de espacio colaborativo, que permite presentar y diseñar recursos digitales para mostrar ideas de forma visual (Sevilla & Castro, 2021). Esta plataforma se considera como una pizarra digital, desde la que el docente puede presentar su tema de clase con imágenes, contenidos, test, juegos entre otras prestaciones y ofrecer así a sus estudiantes una

actividad diferente, de fácil interacción y motivadora, que permita desarrollar competencias digitales y adicionalmente, fomentar el trabajo colaborativo al acceder a grupos de estudio dentro de la asignatura.

En un diagnóstico realizado en la Unidad Educativa Fiscal Campozano con estudiantes de noveno año del subnivel de Educación Básica Superior, se pudo conocer el desinterés que muestran los estudiantes para aprender Ciencias Naturales. Así pues, resulta de utilidad investigativa el uso del Padlet para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. Este tipo de herramientas ofrece la posibilidad de materializar el mandato curricular del Ministerio de Educación ecuatoriano, en cuanto a la necesidad de que el estudiante sea el protagonista de aprendizaje y que pueda construir su propio conocimiento.

La herramienta Padlet, además de las ventajas señaladas antes, permite incentivar la colaboración dentro de un equipo de estudio, activando la comunicación y reflexión entre ellos; además de ser un espacio para el diálogo que promueve el aprendizaje, con actividades digitales visualmente atractivas e innovadoras que captan el interés de los usuarios. Los docentes pueden aprovechar los recursos que tienen los estudiantes, pues está disponible para usarlos en computadoras de escritorio, en portátiles, tablets o teléfonos celulares.

El uso de este tipo de programas permite innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales lo que beneficiará al binomio profesor-estudiante, pero también trae beneficios en la satisfacción de los padres de familia que pueden ver el progreso académico en sus hijos al poder acceder al trabajo guardado en la plataforma.

Así pues, resulta muy oportuno incorporar tecnologías en las clases de Ciencias Naturales pues es una manera de renovar los procesos tradicionales, acercar a los estudiantes de manera divertida y motivadora a procesos formativos que cumplan con el requisito de tener en cuenta las emociones, los distintos estilos de aprendizaje y particularidades de los estudiantes.

## **MÉTODOS**

Este estudio se realizó con un enfoque cuantitativo que «es aquel que busca la cuantificación de los datos y la medición de las variables, y que se fundamenta en la recolección de datos para probar hipótesis» (Hernández, Fernández & Baptista, 2010). En este sentido, se estableció como hipótesis que el uso de la herramienta digital Padlet favorece el aprendizaje de los estudiantes, mejorando el rendimiento académico en las Ciencias Naturales. El tipo de estudio es cuasi experimental que se caracteriza por «la manipulación de una variable independiente, pero en el que no se realiza una asignación aleatoria de los participantes a los grupos» (Ato, López & Benavente, 2013), con un diseño pretest-postest que, según Hernández, et al. (2015) «se mide la variable dependiente en dos ocasiones, antes y después de la intervención, en un grupo experimental y en un grupo control» (Hernández, Fernández & Baptista, 2010). Este proceso se

complementó con la determinación del nivel de satisfacción de los estudiantes por el uso de la plataforma, desde el punto de vista didáctico.

La recolección de la información se tomó de manera directa de la unidad de estudio y donde ocurren los hechos, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes (Fidias, 2012).

La población corresponde a 30 estudiantes de noveno año y un docente, pertenecientes a un paralelo de la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Fiscal Campozano. Al grupo de estudiantes se le tomó en un primer momento como grupo control, se les impartió una clase tradicional aplicándose el pretest. Y en un segundo momento como grupo experimental, usando en esta nueva oportunidad la herramienta Padlet para apoyar el desarrollo de la clase, y finalmente se les aplicó el postest.

## **DESARROLLO**

Méndez y Alvarino (2019) en su investigación introducen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación, y más específicamente la incorporación de herramientas web interactivas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. En su estudio, estos autores afirman que las TIC traen múltiples beneficios a estudiantes y docentes, entre ellos la dinamización de estrategias innovadoras y el desarrollo de competencias hacia una educación superior.

Salazar y Cunda (2019), al analizar los efectos de las TIC como mediación didáctica en el fortalecimiento de la convivencia escolar de los estudiantes tienen criterios similares a los de Méndez y Alvarino mencionados antes. Para Giler & Zambrano (2020), la herramienta Padlet es interactiva y posee una interface diseñada con criterios pedagógicos que permite estimular las estructuras mentales y favorece la comprensión de contenidos y, por consiguiente, el fortalecimiento del aprendizaje.

Como se desprende de los párrafos precedentes, las TIC ofrecen la posibilidad de crear nuevos espacios de interacción educativa mejorando el quehacer pedagógico y los procesos de enseñanza-aprendizaje. La introducción de nuevas metodologías como lo son los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), brinda a los estudiantes acceso a una ingente cantidad de fuentes de conocimiento, al mismo tiempo que genera un ambiente propicio dentro y fuera del aula para que ellos se conviertan en gestores de su propio aprendizaje (Olivera & Villafañe, 2021).

Así pues, los EVA permiten la interacción continua de los estudiantes con actividades y fomenta las creaciones de contenidos web de forma individual y grupal, haciendo énfasis en los procesos académicos llevados a cabo para mejorar la convivencia y la armonía del grupo y por consiguiente el logro de los objetivos de aprendizaje. Estos recursos tienen características multimediales pues integran componentes como fotografías, música y animaciones que apoyados por internet posibilitan participaciones activas y

constantes (Ortega & Zaravia, 2018). Las tecnologías son recursos que deben insertarse de manera natural en los planes y actividades didácticas, lo que le permite al proceso de enseñanza y aprendizaje encaminarse hacia las nuevas metodologías (Salinas & Salvati, 2020).

Es frecuente encontrar herramientas informáticas que facilitan información e incluso actividades programadas en beneficio de docentes en pleno ejercicio o simplemente para usuarios que desean realizar prácticas de auto aprendizaje. Estas actividades son de fácil utilización y no necesitan de un gran conocimiento informático por parte de los docentes. Esta condición permite a docentes de diferentes asignaturas emplearlas, es así como pueden ser aplicadas o utilizadas durante la clase o de manera asincrónica o virtual sobre todo para las actividades de la asignatura de Ciencias Naturales.

Estos recursos educativos didácticos permiten vincular imágenes, videos, simulaciones, tutoriales, laboratorios virtuales y páginas web disponibles en múltiples portales (Mineducacion, 2017); y a su vez permiten: informar sobre un tema, ayudar en la adquisición de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, remediar una situación desfavorable, favorecer el desarrollo de una determinada competencia, evaluar conocimientos.

En este contexto, Padlet es una plataforma digital que permite crear murales colaborativos, ofreciendo la posibilidad de construir espacios donde se pueden presentar recursos multimedia, ya sea videos, audios, fotos o documentos (Olivera & Villafañe, 2021). Estos recursos se pueden agregar como notas adhesivas, lo que facilita su organización y visualización.

Con esta herramienta la comunidad educativa puede disponer, acceder y ofrecer una variedad de recursos al alcance de todos, para conocer de cerca los conflictos en los diferentes grupos de estudio y dar respuesta inmediata dentro de la misma herramienta que permite trabajos múltiples en tiempo real.

## **El uso de la herramienta Padlet como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación están presentes en el aula como una herramienta más en el proceso educativo, de allí la importancia de su correcta utilización dentro de este contexto para desarrollar un proceso pertinente y de resultados favorables (Cabero et al., 2004).

Aunque de vieja data, aun es vigente el planteamiento de la UNESCO (2004), donde se manifiesta que las TIC pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en las instituciones, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión, dirección y administración más eficientes del sistema educativo. «Como todo recurso digital tiene peculiaridades y características que lo hacen llamativa, Padlet posee diseños muy diferentes para transmitir información como un tablero, es una fuente de información abierta hacia la clase» (Atacushi, 2022). Ante

esta afirmación, los programas educativos de todas las asignaturas deben complementarse con el uso de las tecnologías, es decir no debe existir educación sin innovación. Sobre este tema, Molinero (2019) manifiesta «en los últimos veinte años la tecnología ha posibilitado el desarrollo de diferentes dispositivos que permiten acceder al conocimiento desde cualquier parte del mundo, basta que exista conexión a Internet» (p. 14).

En los ambientes de aprendizaje mediados por las TIC, se posibilita la comunicación docente-estudiante y estudiante-estudiante, a través de diversos medios. Esta variedad de medios permite diseñar diferentes trayectos cognitivos a fin de obtener el máximo aprovechamiento de cada uno de ellos, y así llegar con efectividad a la variedad de estilos (Fantini, 2008).

Este tema pues debido a los cambios acelerados en los diversos ámbitos del quehacer humano, hace que en la actualidad se busque que los estudiantes comprendan aún más las temáticas de las asignaturas, que se vea reflejado en su aprovechamiento académico y que encuentren en la tecnología un apoyo en su proceso de enseñanza-aprendizaje (Atacushi, 2022). El fin de esto es comprender que para gestionar el conocimiento de los estudiantes hoy en día, se necesita de la presencia y apoyo de la tecnología, pues se ha convertido en un instrumento básico para la educación (García & García, 2021).

En este ámbito, Atacushi (2022) realizó un estudio en el que resalta que, aunque se aplican nuevas estrategias didácticas, aún se encuentra presente la enseñanza tradicional y no siempre los docentes están prestos a realizar cambios; sin embargo, aún está el desconocimiento en la búsqueda de herramientas virtuales que contribuya a la enseñanza de Ciencias Naturales. Por su parte, Romero y Quesada (2014) aseguran que el uso pedagógico de esta plataforma facilita al individuo la abstracción e interpretación de ideas y contenidos de manera significativa en un contexto de aprendizaje.

### **Padlet como recurso didáctico digital**

En la extensa variedad de herramientas digitales para la enseñanza dentro y fuera del aula, Padlet ha sido definida por algunos expertos como una aplicación de gran utilidad, que permite compartir diferentes presentaciones según el contenido tratado o las tareas propuestas, además, cuenta con una variedad de plantillas, para interactuar y desarrollar habilidades digitales. Adicionalmente, la herramienta es aplicable en diferentes áreas del conocimiento, además, se pueden crear espacios virtuales como foros, donde se fomenten discusiones, debates o reflexiones, de esta forma, fortalecer la escritura colaborativa (Olivera & Villafañe, 2021)

Pardo et al. (2020) la definen como un tipo mural para postear o presentar trabajos individuales o grupales. Padlet (2021) se muestra como una herramienta que posibilita publicar imágenes, textos o archivos de cualquier dispositivo para favorecer el trabajo colaborativo.

Otros investigadores como Giler et al. (2021), afirman que es un recurso didáctico inmerso en el ambiente pedagógico, que presenta beneficios, fomenta la interacción y colaboración, utiliza materiales que se pueden introducir en diferentes prácticas académicas, puede transmitir diferentes contenidos multimedia existentes, ofrece un sitio para comentarios y debates manejándose como una técnica de aprendizaje colaborativa, atractiva y dinámica visto que inserta la realidad del estudiante para aprovechar los bienes tecnológicos.

En la extensa variedad de herramientas digitales para la enseñanza dentro y fuera del aula, la herramienta Padlet ha sido definida por algunos expertos como una aplicación de gran utilidad, que permite compartir diferentes presentaciones según el contenido tratado o las tareas propuestas, además, cuenta con una variedad de plantillas, para interactuar y desarrollar habilidades digitales. Adicionalmente, la herramienta es aplicable en diferentes áreas del conocimiento sin dejar a un lado el aprendizaje de idiomas como el inglés, además, se pueden crear espacios virtuales como foros, donde se fomenten discusiones, debates o reflexiones, de esta forma, fortalecer la escritura colaborativa (Olivera & Villafañe, 2021)

Giler et al. (2021), afirman que es un recurso didáctico inmerso en el ambiente pedagógico, que presenta beneficios, fomenta la interacción y colaboración, utiliza materiales que se pueden introducir en diferentes prácticas académicas, puede transmitir diferentes contenidos multimedia existentes, ofrece un sitio para comentarios y debates manejándose como una técnica de aprendizaje colaborativa, atractiva y dinámica visto que inserta la realidad del estudiante para aprovechar los bienes tecnológicos.

Según Escarria et al. (2022), usar Padlet es similar a desarrollar un blog o pared social, permitiendo que el aprendizaje sea más reflexivo por las oportunidades que brindan a los estudiantes de aprender sobre los mismos temas desde diferentes contextos. Méndez y Concheiro (2018), afirman que es una aplicación multi soporte porque funciona desde teléfonos, ordenadores o tabletas. Su inmediatez radica en que se puede escribir y observar lo escrito al instante en pantalla, lo que da una sensación de interacción real muy apreciada por el alumnado.

Tal como indica Beltrán-Martín (2019), Padlet es un recurso on-line, o en la nube, que permite crear un muro en el que pueden incorporarse videos, imágenes y archivos de texto. A nivel didáctico, es un recurso útil para presentar una síntesis de materiales a utilizar en una consigna dada a los alumnos. Puede utilizarse tanto para proponer actividades en el aula, si se dispone de una buena conexión a internet, compartiendo el enlace del muro creado; como así también en educación virtual, ya que se puede incrustar el Padlet en cualquier entorno virtual.

De acuerdo a Méndez y Concheiro (2018), la aplicación Padlet permite realizar un trabajo sincrónico, asincrónico y dinámico, a su vez, motiva la realización de actividades escolares, despierta el interés por adquirir el conocimiento, facilita la información y convierte al educando en autor de su propio aprendizaje,

es decir, el docente acciona como guía, promueve el trabajo colaborativo y transforma de manera creativa los procesos pedagógicos, con la finalidad de lograr la excelencia académica.

## **Estrategias pedagógicas**

Para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje, el docente cuenta con una diversidad de herramientas que le permite interactuar con los alumnos para fomentar su participación, motivación e interés por el tema tratado, con la finalidad de transmitir el conocimiento que posee de una manera significativa (Torres, 2017). Este planteamiento, necesariamente implica una formación docente robusta capaz de traducir los conocimientos en aprendizaje significativo en sus estudiantes. En el ámbito de las teorías pedagógicas, diversidad de autores han expuesto sus visiones sobre las estrategias que debe desarrollar el docente en su práctica educativa, concretamente, orientadas hacia el proceso de enseñanza y aprendizaje (Sánchez et al., 2019).

Las actividades se deben planificar para que se produzcan aprendizajes nuevos descartando únicamente medir contenidos con una evaluación, al realizar esta acción se recomienda tener en cuenta los niveles de logro que se necesitan desarrollar que parten desde recordar hasta crear, cambiando la monotonía de repetir y memorizar lo instituido (Chong & Marcillo, 2020). Las estrategias de enseñanza se refieren a las acciones del docente, fruto de una actividad constructiva, original y experiencial, que consecuentemente generan aprendizajes, siendo estas planificadas, dinámicas y flexibles a los contextos y realidades sociales del grupo.

## **Estrategia pedagógica aplicada a la asignatura de Ciencias Naturales con el uso de la plataforma Padlet**

**Tabla 1.** Diseños de actividades pedagógicas con Padlet.

<b>Estrategia didáctica docente</b>						
<b>Datos del establecimiento educativo</b>						
Nombre de la institución: Unidad Educativa Fiscal “Campozano”						
Sector al que pertenece	Público	x	Privado		Urbano	Rural
Asignatura:	Ciencias Naturales					
Nivel/Curso:	Noveno Año					
Tema de la clase	Estudio de un ecosistema					
<b>Actividad 1: Fases de análisis</b>						
¿Cuáles son los componentes de un ecosistema? ¿Cuáles son los elementos que intervienen en una cadena trófica? ¿Cuál es la importancia de los ciclos biogeoquímicos en un ecosistema?						
<b>Actividad 2: Diseño con herramienta digital</b>						
1. Componentes del ecosistema						
1.2. Biotopo						
1.2.1. Biocenosis						
1.3. Dinámica de los ecosistemas						
1.3.1. Las relaciones tróficas						
Recursos web:						
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=YHHn7TLOqVE">https://www.youtube.com/watch?v=YHHn7TLOqVE</a>						
<a href="https://www.youtube.com/watch?v=gq03anvRZGE">https://www.youtube.com/watch?v=gq03anvRZGE</a>						
<b>Actividad 3: Aplicación de la herramienta Padlet como estrategia de enseñanza aprendizaje</b>						
Actividad	Descripción	Tiempo	Recursos/materiales			
1	Realización de actividades propuestas en plataformas educativas tales como YouTube, liveworksheets, entre otras.	1 hora	Plataforma Padlet <a href="https://Padlet.com/tkdxs6nlrskhy8is">https://Padlet.com/tkdxs6nlrskhy8is</a> <a href="https://es.liveworksheets.com">https://es.liveworksheets.com</a>			
2	Participación en el foro grupal e individual por parte de los estudiantes. Comentarios y diversas opiniones del	2 horas	Plataforma Padlet <a href="https://Padlet.com/tkdxs6nlrskhy8is">https://Padlet.com/tkdxs6nlrskhy8is</a>			

	contenido plasmado por el docente.		
3	Participación a través de un ensayo colaborativo.	2 horas	Plataforma Padlet <a href="https://Padlet.com/tkdxs6n1rskhy8is">https://Padlet.com/tkdxs6n1rskhy8is</a>
4	Desarrollo de actividades en pizarras digitales con la participación de compañeros de la clase.	2 horas	Plataforma Padlet <a href="https://Padlet.com/tkdxs6n1rskhy8is">https://Padlet.com/tkdxs6n1rskhy8is</a>
5	Elaboración de collage interactivo luego de haber realizado sugerencias y modificaciones a los trabajos previamente publicados en la plataforma.	2 horas	Plataforma Padlet <a href="https://Padlet.com/tkdxs6n1rskhy8is">https://Padlet.com/tkdxs6n1rskhy8is</a>
6	Elaboración de revistas digitales gráficas como resúmenes de cada unidad estudiada en la asignatura de Ciencias Naturales.	4 horas	Plataforma Padlet <a href="https://Padlet.com/tkdxs6n1rskhy8is">https://Padlet.com/tkdxs6n1rskhy8is</a> Plataforma Heyzine

**Actividad 4:** trabajos ingresados en la plataforma

Todas las actividades se pueden visualizar en la plataforma *Padlet* con el siguiente enlace:  
<https://Padlet.com/Bookmarks>

En esta guía se proponen videos explicativos en donde el estudiante, tiene la oportunidad de hacer énfasis en las temáticas en las cuales presentaron dificultades. Además, tiene la intención de que los estudiantes compartan ejercicios que resolverán en casa de forma individual o grupal, utilizando los recursos como liveworksheet y la plataforma *Padlet*.

Luego de haber despertado el interés investigando y colaborando en la creación de un foro para las actividades de Ciencias Naturales, un foro para las actividades y un muro general donde podrán compartir sus resultados en las diferentes actividades.

# RESULTADOS

Para comprobar el nivel de efectividad de la herramienta se empleó la prueba estadística t de Student para comparar las medias de los dos momentos de aplicación de test (pretest y postest) de Padlet y, en consecuencia, el rendimiento académico del grupo objeto de la investigación.

Resultados: Contraste de hipótesis para medias emparejadas.

## Hipótesis

H<sub>0</sub>: El uso del programa informático PADLET no mejora el rendimiento de la materia de Cs. Naturales

H<sub>1</sub>: El uso del programa informático PADLET mejora el rendimiento de la materia de Cs. Naturales

**Tabla 2.** Estadísticos descriptivos para muestras emparejadas

	Media	N	Desviación	Error promedio
Antes	8,1667	30	1,34121	,24487
Después	6,1333	30	1,59164	,29059

## Contraste de hipótesis

H<sub>0</sub>: El uso del programa informático Padlet no mejora el rendimiento de la materia de Ciencias. Naturales

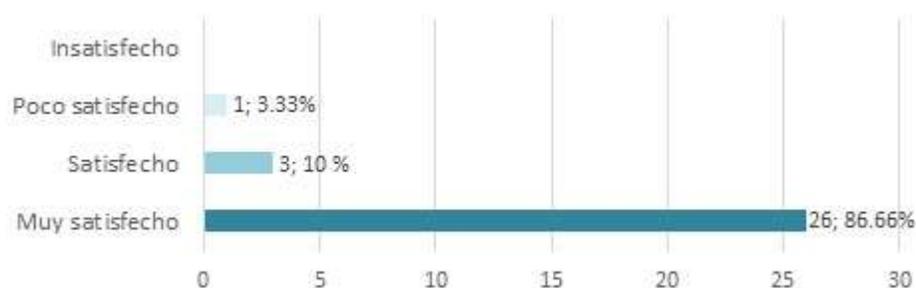
H<sub>1</sub>: El uso del programa informático Padlet mejora el rendimiento de la materia de Ciencias. Naturales

**Tabla 3.** Estadísticos para muestras relacionadas. Diferencias emparejadas.

Estadísticos	
Media	2,03333
Desviación estándar	2,05918
Error promedio	,37595
95% del Intervalo de Confianza de la diferencia	
Inferior	1,26442
Superior	2,80224
t	5,408
gl	29
Sig. (bilateral)	,000

Análisis descriptivo: Existen evidencias estadísticas ( $t = 5,408$ ; Sig. (bilateral) =  $0.000 < 0.05$ ) por lo tanto se rechaza la hipótesis nula. En consecuencia, el uso del programa informático Padlet es efectivo en la mejora del rendimiento académico de la materia de Ciencias. Naturales.

En la Figura 1 se evidencia un alto nivel de satisfacción de los estudiantes por el uso de la plataforma, desde el punto de vista didáctico. Además, se considera que Padlet es una herramienta muy intuitiva y sencilla de usar porque solo requiere hacer doble clic para escribir en ella. Es un recurso de bajo perfil porque no hace falta tener una competencia digital muy desarrollada para introducirla en el aula (Méndez & Concheiro, 2018).



**Figura 1.** Nivel de satisfacción en estudiantes con el uso de la herramienta Padlet.

## DISCUSIÓN

Investigaciones analizadas por diversos autores valoran la herramienta Padlet como una plataforma que permite crear un espacio digital en donde los estudiantes pueden escribir, interactuar y compartir contenido con los demás. Contrastando la implicación de los resultados con otros estudios, se destacarán las siguientes perspectivas:

Saltos-León y Erazo-Álvarez (2021), realizaron una investigación sobre el uso de Padlet en la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica Media y Superior, y encontraron que «La implementación de recursos interactivos como Padlet debe estar en primera línea en las planificaciones anuales de los docentes, lo que permitirá un mejor rendimiento académico en el área de Matemáticas durante las clases virtuales o presenciales» (p.170). Estos resultados se asemejan a los encontrados en este trabajo respecto a la mejora del aprendizaje, pero en el área de las Ciencias Naturales, por lo que se puede inferir que el uso de esta herramienta digital mejora el aprendizaje en estudiantes de Educación Básica en diversas áreas del conocimiento.

Con respecto al potencial que ofrece esta herramienta para realizar trabajo colaborativo, factor de gran importancia para el aprendizaje del siglo XXI, Beltrán-Martín (2022) realiza una investigación donde presenta una propuesta de aprendizaje cooperativo basado en el uso de Padlet y concluye que

consideramos que el uso de Padlet ha supuesto un importante apoyo al trabajo colaborativo de los estudiantes tanto en grupo pequeño (por ejemplo, en los grupos de investigación) como en gran grupo (por ejemplo, en la elaboración de los diarios de clase). (p. 35)

Sus conclusiones coinciden con los hallazgos de este trabajo, pues la colaboración fue uno de los aspectos que resultaron más favorecidos con el uso de Padlet en el desarrollo de los contenidos de Ciencias Naturales, fomentando mucha cooperación entre los estudiantes que participaron de la investigación.

Por su parte, una investigación realizada por Cedeño et al. (2021) sobre el uso de esta herramienta y el desempeño académico en la asignatura de ciencias naturales en los estudiantes de Educación General Básica Media, reflejó que después de la aplicación del Padlet educativo existió una mejoría significativa en el rendimiento académico de los educandos en esta asignatura, debido a que la media de calificaciones de los educandos pasó de 5.93 a 7.05 sobre 10.00.

En general, los resultados de las investigaciones sugieren que Padlet es una herramienta efectiva para mejorar el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales pudiéndose utilizar como una estrategia para mejorar la comprensión de conceptos científicos, fomentar la indagación científica y promover el aprendizaje autónomo.

## **CONCLUSIONES**

Los ambientes de aprendizaje apoyados en las tecnologías de la información y comunicación y sus herramientas digitales favorecen y mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, específicamente en el área de Ciencias Naturales donde el abordaje de los contenidos se puede realizar de manera más gráfica y didáctica que con textos convencionales, para ello aplicar estrategias de enseñanza-aprendizaje con ayuda de Padlet representa un gran aporte al mejoramiento del rendimiento académico.

Se evidenció que la herramienta Padlet promueve espacios de aprendizaje escolar por la interacción, comunicación, colaboración, creatividad y resolución de problemas en la unidad de estudio. El aprendizaje colaborativo se reflejó en la acción recíproca entre estudiantes bajo la acertada guía del docente, favoreció la cooperación y posibilitó la influencia mutua. Es un espacio innovador donde se visibilizaron acciones, producto del ingenio y motivación. Adicionalmente, se destaca el respeto a las opiniones y expresividad en los trabajos favoreciendo las participaciones críticas, así como la naturalidad de la expresión.

Padlet es una plataforma digital efectiva y puede contribuir a la mejora de los resultados de aprendizaje en las Ciencias Naturales, así como un alto nivel de satisfacción por el uso de esta tecnología digital, lo que permite afirmar que promueve espacios de aprendizaje escolar por la interacción, comunicación, colaboración, creatividad y resolución de problemas en la unidad de estudio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ato, M., López-García, J. J. & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038–1059. [10.6018/analesps.29.3.178511](https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511)
- Atacushi Santiana, E. F. (2022). *El uso de herramienta digital Padlet y el desempeño académico en la asignatura de Ciencias Naturales*. Tesis de Maestría. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. [123456789/34253](https://doi.org/10.23456789/34253)
- Beltrán Martín, I. (2019). Using Padlet for collaborative learning. España: *Editorial Universitat Politècnica de València*. [10.4995/HEAd19.2019.9188](https://doi.org/10.4995/HEAd19.2019.9188)
- Beltrán-Martín, I. (2022). Una propuesta de aprendizaje cooperativo basada en el uso de Padlet. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, (22), 7–38. [10.51302/tce.2022.654](https://doi.org/10.51302/tce.2022.654)
- Cabero, A. J., Salinas, I. J. & Aguaded, I. (2004). *Tecnologías para la educación: diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente*. Barcelona: Editorial. Alianza. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=3692>.
- Cedeño Ibarra, C. A., Moreira Ramírez, L. V., & Meza Arguello, D. M. (2021). Padlet educativo como herramienta digital dirigido a la asignatura de ciencias naturales. *Código Científico Revista De Investigación*, 2(1), 74–90. <https://revistacodigocientifico.itslosandesnet/index.php/1/article/view/19>
- Chong Baque, P. & Marcillo García, C. (2020). Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 56-77. [10.23857/dc.v6i3.1274](https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1274)
- Escarria Canal, D. M., Fernández Scott, M. C., Orozco Acosta, D. M. & Pérez Restrepo, S. E. (2022). *Estrategia didáctica basada en un Padlet para mejorar la fluidez lectora en los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución Educativa Distrito Juan Maiguel de Osuna*. Tesis de Maestría. Universidad de Cartagena, Colombia. [https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/15103/TGF\\_Diana%20Escarria\\_Dalila%20Orozco\\_Mireya%20Fernandez\\_Silvia%20Perez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/15103/TGF_Diana%20Escarria_Dalila%20Orozco_Mireya%20Fernandez_Silvia%20Perez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fantini, A. (2008). Los estilos de aprendizaje en un ambiente mediado por TICs. Herramienta para un mejor rendimiento académico. CORE- UNPSJB. <https://core.ac.uk/download/pdf/15775916.pdf>  
<https://doi.org/core.ac.uk/reader/15775916>
- Fidias G, A. (2012). *El Proyecto de Investigación*. Barcelona: Editorial Episleme. [980-07-8529-9](https://doi.org/10.980-07-8529-9)

- García Martín, J. & García Martín, S. (2021). Uso de herramientas digitales para la docencia en España durante la pandemia COVID-19. *Revista Española de Educación Comparada*, (38), 151–173. [10.5944/reec.38.2021.27816](https://doi.org/10.5944/reec.38.2021.27816)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Méndez, Y. & Alvarino, R. (2019). *Herramientas web interactivas en el proceso de enseñanza y aprendizaje en educación Media*. Barraquilla: Universidad de la Costa - CUC. <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/2810/18009403%20%E2%80%93%2018002232.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Méndez Santos, M. & Concheiro Coello, P. (2018). Uso de herramientas digitales para la escritura colaborativa en línea: el caso de Padlet. *marcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (27). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6741520>
- Molinero Barcenás, M. d. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza aprendizaje en estudiantes de educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación*, 10(9). [10.23913/ride.v10i19.494](https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494)
- Olivera Beltrán, G. & Villafañe Maciá, V. (2021). *El uso de la herramienta Padlet como instrumento promotor de espacios de convivencia*. Tesis de Maestría. Universidad de Cartagena, Colombia. [https://doi.org/bitstream/handle/11227/14585/TGF\\_Giovanni%20Olivera\\_Viviana%20Villafañe.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://doi.org/bitstream/handle/11227/14585/TGF_Giovanni%20Olivera_Viviana%20Villafañe.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ortega Jorge, A. & Zaravia Ortiz, C. (2018). *Los recursos educativos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Huancavelica, Perú. <https://doi.org/http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2524>
- Pardo Cueva, M., Chamba Rueda, L., Gómez, Á. & Jaramillo Campoverde, B. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet. *Revista Iberian Journal of Information Systems and Technologies*, 28, 934–944. [348237110](https://doi.org/10.34823/7110)
- Romero Ariza, M. & Quesada, A. (2014). Enseñanza de las ciencias. *Revista de investigación y experiencias didácticas*, 32(1), 101-115. <https://doi.org/raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/287510>
- Salazar Jara, A. & Cunda, M. (2019). *TIC como mediación didáctica para el fortalecimiento de la convivencia escolar en los estudiantes del grado quinto*. Universidad de la Costa, Barranquilla, Colombia. [https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/4668/31968145\\_%2066881243.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/4668/31968145_%2066881243.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Salinas Gañango, J. M. & Salvati, A. (2020). Educaplay como recurso didáctico interactivo dirigido a estudiantes de la asignatura Mercadeo. *Revista Franz Tamayo*, 2(4), 88-104. [2710-088X](https://doi.org/10.2710-088X)

- Salto-León, M. & Erazo-Álvarez, J. (2021). Padlet como herramienta digital para la enseñanza de las Matemáticas. *Cienciamatria*, VII (13). [10.35381/cm.v7i13.477](https://doi.org/10.35381/cm.v7i13.477)
- Sánchez Otero, M., García Guiliany, J., Steffens Sanabria, E. & Hernández Palma, H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Informacion tecnológica*, 30(3). [10.4067/S0718-07642019000300277](https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277)
- Sevilla Rodríguez, M. E. & Castro Salazar, A. Z. (2021). Padlet como estrategia de enseñanza colaborativa en el proceso de aprendizaje. *Cienciamatria*, 173–192. [10.35381/cm.v7i13.478](https://doi.org/10.35381/cm.v7i13.478)
- Torres Velandia, F. C. (2017). *Exploring the influence of flipped learning strategy on tenth graders writing process at two public schools in Bogota: A route towards differentiation*. Tesis de Grado. Universidad La Sabana, <https://repositorios.educacionbogota.edu.co/handle/001/2761>
- UNESCO. (2004). *Las Tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente: guía de planificación*. TRILCE. [9974-32-350-9](https://doi.org/10.35381/cm.v7i13.478)

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribución autoral**

Joffre Pascual Chóez López: Investigación e idea inicial, diseño de experiencia y aplicación de la misma, recolección e interpretación de los datos, discusión, resumen en inglés, redacción del manuscrito, elaboración de las conclusiones.

María Angélica Henríquez Coronel: Interpretación y análisis de los datos, metodología, redacción del manuscrito y aprobación en su versión final, elaboración del resumen y, revisión de las referencias bibliográficas, adecuación de las normas de la revista y envío.