

Padlet como herramienta interactiva en el área de ciencias naturales, en los estudiantes de sexto grado

Padlet as an interactive tool in the area of natural sciences, in sixth grade students

DOI: 10.46932/sfjdv6n6-034

Received on: May 6th, 2025

Accepted on: Jun 13th, 2025

Diana Carolina Castro Marcillo

Licenciada en Ciencias de la Educación mención Castellano y Literatura

Institución: Universidad Bolivariana del Ecuador

Dirección: Durán, Ecuador

Correo electrónico: dccastrom@ube.edu.ec

Zoila Del Carmen Mosquera Ramírez

Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Primaria

Institución: Universidad Bolivariana del Ecuador

Dirección: Durán, Ecuador

Correo electrónico: zdmosquerar@ube.edu.ec

Washington Fernando Maliza Muñoz

Magíster en Tecnología e Innovación Educativa

Institución: Universidad Bolivariana del Ecuador

Dirección: Durán, Ecuador

Correo electrónico: wfmalizam@ube.edu.ec

Lorena Del Carmen Bodero Arizaga

Magíster en Educación Superior

Institución: Universidad Bolivariana del Ecuador

Dirección: Durán, Ecuador

Correo electrónico: ldboderoa@ube.edu.ec

RESUMEN

Las Ciencias Naturales están asociadas a las ciencias fácticas que conlleva a la observación, experimentación e investigación científica de hechos o fenómenos, por ello, los docentes deben emplear herramientas interactivas que viabilicen este proceso. La finalidad de la presente investigación es determinar la contribución del uso de Padlet como herramienta interactiva en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa Particular Padre Somascos "El Cenáculo". Fue de enfoque mixto, diseño no experimental y transversal con alcance descriptivo; la muestra fue de 1 docente y 32 estudiantes, en el que se emplearon entrevista, encuesta y guía de observación, se empleó SPSS IBM 26; asimismo, se diseñó una propuesta de contenido y actividad basada en la herramienta. Los resultados evidencian que, Padlet permite abordar dimensiones tecnológicas, cognitivas, motivacionales y pedagógicas con respuestas positivas por parte de los docentes y estudiantes, sin embargo, existen elementos a mejorar como el acceso, personalización, colaboración, resolución de problemas y claridad de conceptos. Mientras, en la validación de la propuesta se mostró que la mayoría de los indicadores fueron calificados como "Muy bien", pero indicadores como la organización y suficiencia requieren de mejor abordaje.

Palabras clave: Tecnología, Interactividad, Padlet, Ciencias Naturales, Educación Básica.

ABSTRACT

Natural Sciences are associated with factual sciences, which involve observation, experimentation, and scientific investigation of facts or phenomena. Therefore, teachers must use interactive tools that facilitate this process. The purpose of this research is to determine the contribution of using Padlet as an interactive tool in the Natural Sciences area among sixth-grade students at the Padre Somascos "El Cenacle" Private Educational Unit. It used a mixed approach, a non-experimental, cross-sectional design with a descriptive scope. The sample consisted of one teacher and 32 students, and included interviews, a survey, and an observation guide. IBM SPSS 26 was used. A content and activity proposal based on the tool was also designed. The results show that Padlet addresses technological, cognitive, motivational, and pedagogical dimensions, with positive responses from teachers and students. However, there are areas that need improvement, such as access, customization, collaboration, problem-solving, and clarity of concepts. Meanwhile, the validation of the proposal showed that most of the indicators were rated "Very Good," but indicators such as organization and sufficiency require further attention.

Keywords: Technology, Interactivity, Padlet, Natural Sciences, Basic Education.

1 INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la integración de las herramientas basadas en las Tecnologías de la Información y la Información (TIC) se ha consolidado como un elemento clave en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Jurado, 2022). Según Martín et al. (2023) entre las bondades que ofrece, está el enriquecer los procesos educativos, crear nuevos entornos formativos y brindar oportunidades para la adquisición de conocimientos de forma más interactiva con la finalidad de mejorar la práctica pedagógica. Es decir, las TIC funcionan como el medio que facilita la interacción entre el estudiante y los contenidos de aprendizaje, mediante diversas herramientas y recursos.

Sin embargo, a pesar de la creciente disponibilidad de recursos y herramientas digitales que ofrecen las TIC, Giler et al., (2020) menciona que varios docentes siguen enseñando desde un sistema tradicionalista, propiciando desafíos significativos para integrar herramientas interactivas en sus prácticas pedagógicas. Desde esta perspectiva, la enseñanza tradicional, que a menudo se basa en métodos expositivos y memorísticos, resulta poco atractiva para los estudiantes, lo que lleva a un bajo desempeño por la desconexión entre la realidad cotidiana y el contenido académico de áreas como las Ciencias Naturales.

Esta afirmación coincide con lo señalado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO, 2022), pues el resultado de la evaluación en el área de las Ciencias del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) no alcanzó las brechas iniciales de los estudiantes, puesto que, los niveles de aprendizajes estuvieron lejos de lo esperado en América Latina y el Caribe. Solo el 20.7% de los estudiantes lograron posicionarse en el Nivel III y IV, es decir:

Son capaces al menos de explicar fenómenos cotidianos aplicando su conocimiento; discriminar las preguntas que son investigables científicamente o la hipótesis que orienta una investigación; evaluar la pertinencia de un diseño experimental, y concluir a partir de información presentada en gráficos, entre otros (UNESCO, 2022, p. 9).

Este hallazgo señala que la gran mayoría (más del 79%) de los estudiantes en todos los países están por debajo de este nivel y no son capaces de cumplir con los indicadores establecidos en esta área de conocimiento. En el caso de Ecuador, el 26,6 % de los estudiantes alcanzó al menos el Nivel III y IV de desempeño en el ERCE 2019 (UNESCO, 2021). Aunque este resultado supera el promedio regional (20,7%), no deja de ser preocupante que el 73,4% se ubique entre el I y II nivel, ya que esto indica que la gran mayoría tampoco está logrando “desarrollar habilidades, actitudes y conocimientos que sirvan para la toma de decisiones diaria” (UNESCO, 2022, p. 67).

Por lo tanto, para que los estudiantes relacionen los conceptos científicos con su vida cotidiana, es esencial que los docentes reevalúen sus enfoques pedagógicos. Como explica Gutiérrez (2018), por la falta de enfoques adecuados y herramientas interactivas que fomenten la participación, se limita su interés y comprensión de los temas, además, se estaría “perdiendo la oportunidad de que los estudiantes desarrollen competencias científicas, que le permitan trabajar con los errores y aprender de la situación” (p.110). De manera similar, Borbor et al. (2024) afirma que, se ha demostrado que el uso inadecuado de herramientas interactivas basadas en las TIC, o su ausencia, genera desinterés y desmotivación en los estudiantes durante el proceso de aprendizaje y en las evaluaciones.

En la Unidad Educativa Particular Padre Somascos “El Cenáculo” perteneciente al Distrito 09D07, ubicada en la ciudad de Guayaquil, parroquia Pascuales, según la experiencia docente se ha observado que, en la asignatura de Ciencias Naturales los estudiantes muestran características de desinterés, poca participación en clases y dificultades en la resolución de problemas y en los conceptos científicos que abordan las Ciencias Naturales. Esta asignatura posee un papel fundamental, ya que su finalidad es la formación del pensamiento cognitivo para dar respuestas específicas a través de la resolución de problemas concretos, es decir, mediante el conocimiento procedimental (Tovar Vergara, 2019). Por tanto, por su naturaleza exploratoria y dinámica, esta asignatura debe ser abordada por herramientas interactivas que estimulen la curiosidad y el pensamiento crítico de los estudiantes.

En este contexto, se presenta a Padlet como una herramienta interactiva de las TIC que, según Pardo et al. (2020) actúa como un diario mural o póster interactivo, el cual permite que múltiples usuarios colaboren en la creación de pizarras con contenido diverso. Además, para Giler et al. (2020) brinda la oportunidad de contribuir en diversos aspectos del área de las Ciencias Naturales como el explorar conceptos complejos de manera visual y creativa, compartir sus descubrimientos, realizar presentaciones interactivas y colaborar en proyectos que integran diferentes fuentes de información con intenciones de llevarlo a la práctica cotidiana.

Por otra parte, aunque en la Institución antes mencionada se ha observado el uso de esta herramienta por parte de los docentes, no se ha encontrado literatura científica previa que analice su contribución en esta población y área en específica. En este sentido, el uso de Padlet como herramienta interactiva en las Ciencias Naturales no ha sido suficientemente investigada, lo que genera incertidumbre sobre su contribución. A partir de esto, surge la siguiente interrogante principal ¿Cuál es la contribución del uso de Padlet como herramienta interactiva en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa Particular Padre Somascos “El Cenáculo”? Bajo esta formulación, la presente investigación tiene por objetivo determinar la contribución del uso de Padlet como herramienta interactiva en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa Particular Padre Somascos “El Cenáculo”.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 ÁREA DE LAS CIENCIAS NATURALES

Jaramillo (2019) menciona que, las Ciencias Naturales pertenecen a las ciencias fácticas, pues su situación didáctica se da desde “la observación, experimentación e investigación científica” (p. 204) de los hechos naturales. De manera similar Berry y Tapia (2022) explica que, “es descubrir saberes a través de la comprobación de teorías y proponer argumentaciones críticas en nuevos saberes con abordajes de la realidad más integrales e integradores” (p. 14). Desde estas perspectivas, se logra que el estudiante potencie sus habilidades y capacidades con la finalidad de que sean seres críticos y participativos mediados por el descubrimiento de la ciencia.

En el Currículo de EGB Media, el Ministerio de Educación (2016) establece que, las Ciencias Naturales contribuyen al desarrollo del pensamiento crítico del estudiante mediante destrezas con criterio de desempeño, las mismas que deben estar en la planificación de las experiencias guiadas por el docente y, que les propicie “oportunidades para recoger información, observar, comparar, elaborar, probar, planificar y plantearse interrogantes” mediante el método científico (p. 126), con el propósito de realizar las conclusiones sobre el tema analizado y comunicarlas por diversos medios, incluyendo el uso de las TIC. A partir de esto los estudiantes adquieren competencias como la observación, exploración, planificación, predicción, indagación, investigación, experimentación, medición, registro, uso de instrumentos, análisis, uso de modelos, y comunicación.

2.2 PADLET COMO HERRAMIENTA INTERACTIVA

En el área de las Ciencias Naturales los docentes deben posibilitar y diseñar innovaciones creativas ligadas con los conocimientos científicos de la ciencia, por esta razón, deben aplicar estrategias que potencien el aprendizaje de las ciencias. En este sentido, Romo et al. (2023) postula a las herramientas interactivas basada en las TIC como los recursos efectivos para complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las diversas áreas de conocimientos.

Investigaciones señalan el uso Padlet como herramienta educativa, pues se ha encontrado que fortalece las estructuras mentales de los educandos (Giler et al., 2020). Además, se enfatiza que mejora el rendimiento académico (Cedeño et al., 2021), y como estrategia metodológica logra dinamizar el aprendizaje en las Ciencias Naturales de forma interactiva (Rivadeneira, 2023). De forma específica, Giler et al. (2020) sugiere a Padlet como herramienta que permite viabilizar los conocimientos científicos.

Según Pardo et al. (2020), Padlet es una herramienta que tiene la funcionalidad de ser un diario mural o póster interactivo, el cual permite que múltiples usuarios colaboren en la creación de pizarras con contenido diverso. Entre sus bondades, facilita que los participantes editen simultáneamente, publiquen, almacenen y compartan recursos multimedia e información de diversas fuentes, ya sea de manera individual o en grupo. Asimismo, ayuda a optimizar el tiempo en clase, ya que los estudiantes pueden publicar, leer y modificar sus respuestas durante los debates.

3 METODOLOGÍA

La presente investigación se enmarcó en un enfoque mixto que combinó métodos cualitativos y cuantitativos, permitiendo obtener una comprensión integral de la contribución del uso de Padlet como herramienta interactiva en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de sexto grado de la Unidad Educativa Particular Padre Somascos “El Cenáculo”, al recopilar tanto datos numéricos como narrativas detalladas de las experiencias de docentes y estudiantes.

El diseño de la investigación fue no experimental, ya que no se manipularon variables ni se establecieron grupos de control. En su lugar, se observaron y analizaron las prácticas y percepciones existentes en el contexto educativo seleccionado. Además, se adoptó un diseño transversal, ya que se recogieron datos en un solo momento. Se optó por el alcance descriptivo, puesto que, se buscó describir y comprender de forma detallada los datos, facilitando la interpretación de los resultados del estudio.

Se utilizaron métodos teóricos como la revisión bibliográfica para la revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el uso de herramientas interactivas en el área de las Ciencias Naturales. Así mismo, el método deductivo-inductivo el cual permitió explorar y analizar la contribución, por un lado,

el método inductivo se fundamentó en la recolección de datos específicos a través de diversas técnicas cualitativas, mientras, el método deductivo a través de los resultados cuantitativos se logró tener una visión más completa de la investigación y generar un adecuado análisis de resultados y las conclusiones.

Se consideraron tres métodos empíricos: entrevistas a docente, encuestas a estudiantes y una guía de observación con la finalidad de recopilar y propiciar un entendimiento más profundo de las características de la herramienta interactiva en Padlet que emplean en el área de Ciencias Naturales. En primera instancia, se aplicó la entrevista semiestructurada dirigida a la docente, diseñada mediante una guía de pregunta con los indicadores de la dimensión tecnológica: Accesibilidad, Funcionalidad y Adaptabilidad, y la dimensión pedagógica: Planificación Curricular y Evaluación formativa.

De la misma forma, para la recolección de experiencias relacionadas con la contribución de la herramienta se aplicó una encuesta a las estudiantes mediante un cuestionario de pregunta basadas en la dimensión cognitiva: Comprensión conceptual, Resolución de problemas y Habilidades prácticas, y la dimensión motivacional: Participación activa, Interés y Trabajo en equipo. Se empleó la escala de Likert: Muy de acuerdo, De acuerdo, Neutral, En desacuerdo, Muy en desacuerdo.

Con el propósito de evaluar si las herramientas interactivas de Padlet utilizados por los docentes contribuyen en el área de Ciencias Naturales se aplicó una guía de observación durante las sesiones de clase, en ella se observaron aspectos relacionados a la dimensión tecnológica, pedagógica, motivacional y cognitiva, para obtener datos que complementen los hallazgos de las entrevistas y encuestas, ofreciendo una visión holística del uso de Padlet en el área de las Ciencias Naturales.

Entre los métodos estadísticos, se utilizó la herramienta de IBM SPSS Statistics 26 que permitió organizar los datos cuantitativos y generar las tablas y gráficos de la encuesta. Mientras, para los datos cualitativos recopilados en la entrevista y guía de observación se utilizó el software de Atlas.TI 25 para organizar y codificar la información proporcionada por la muestra y generar el análisis de los resultados.

La población objeto de estudio estuvo delimitada en el Sexto grado de la Unidad Educativa Particular Padre Somascos “El Cenáculo” perteneciente al Distrito 09D07, ubicada en la ciudad de Guayaquil, parroquia Pascuales. Para la selección de los participantes, se utilizó un muestreo intencional, el cual permitió la identificación y selección de la muestra que tiene experiencia directa con el uso de Padlet en el aula. En este sentido, se conformó con un total de 32 estudiantes del 6to año y 1 docente del área de Ciencias Naturales (Tabla 1).

Tabla 1. Población y muestra de estudio.

Población	Muestra			
	Docentes		Estudiantes	
Sexto grado de la Unidad Educativa Particular Padre Somascos "El Cenáculo"	Tamaño	%	Tamaño	%
Total	1	3,03	32	96,97

Fuente: Elaboración propia.

4 RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DE ENTREVISTA A DOCENTE

En primera instancia, se presentan los resultados de la entrevista que describe a la herramienta interactiva de Padlet que habitualmente utiliza la docente.

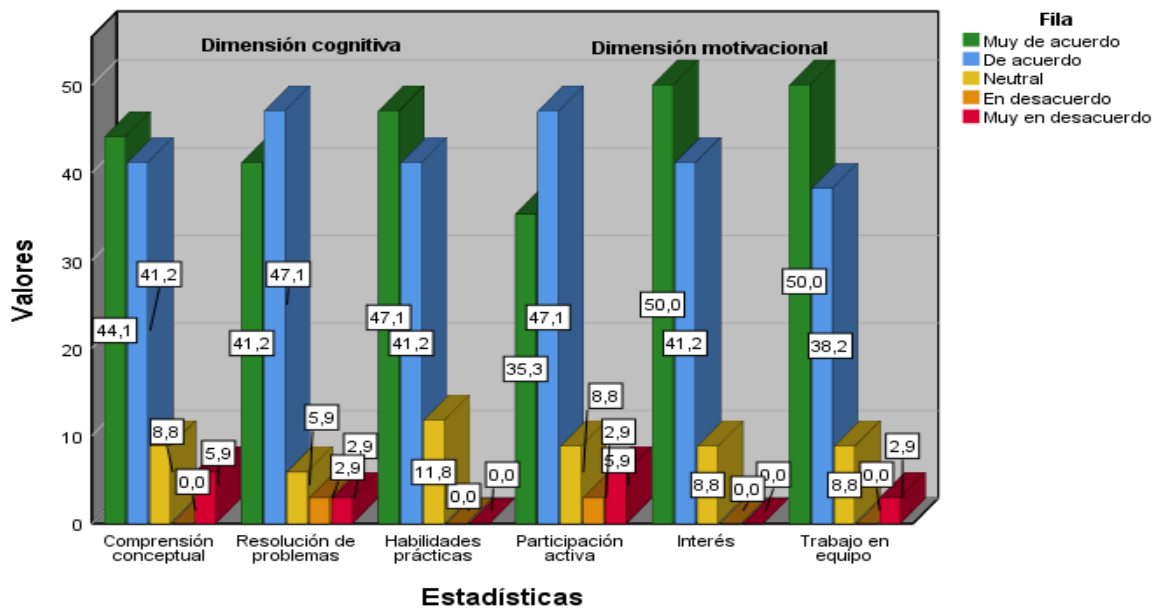
Las respuestas de la docente sobre Padlet como herramienta interactiva en el área de Ciencias Naturales, la describen desde la dimensión tecnológica bajo el indicador de *Accesibilidad*, puesto que, es una herramienta de fácil acceso mediante enlaces que permiten ingresar sin previo registro. Asimismo, presenta *Funcionalidad*, debido a que, por las herramientas como la creación de murales se pueden agregar elementos multimedia, organizar y compartir las creaciones dando paso al aprendizaje interactivo.

Por otra parte, desde la dimensión pedagógica destaca a Padlet como útil en la *Planificación curricular* por ser una herramienta empleada como parte de las actividades de Ciencias Naturales. Además, se caracteriza porque facilita la *Adaptación* del contenido para los distintos tipos de aprendizaje de los estudiantes, por ejemplo, quienes son visuales pueden aprender mediante gráficos o videos colgados en Padlet. De la misma forma, para la *Evaluación formativa* es empleada al final de la clase para responder preguntas claves sobre el contenido abordado.

4.2 RESULTADOS DE LA ENCUESTA A ESTUDIANTES

Por otra parte, respecto a las experiencias de los estudiantes del sexto grado sobre la contribución de Padlet en el área de Ciencias Naturales se presentan los siguientes resultados en el Figura 1.

Figura 1. Resultados de la encuesta a estudiantes



Fuente: Datos extraídos de IBM SPSS statistics versión 26.

Con relación a la dimensión cognitiva, los estudiantes señalan que con Padlet el 85,3% (Sumando Muy de acuerdo y De acuerdo) pueden comprender conceptos asociados a las Ciencias Naturales, no obstante, el 8,8% señalan una postura neutral y el 5,9% indica estar Muy en desacuerdo. De manera similar, el 88,3% (Sumando Muy de acuerdo y De acuerdo) destacan que es útil para encontrar soluciones creativas para los problemas del área, por el contrario, el 5,9% expresan ser neutrales y el 5,8% (Sumando En desacuerdo y Muy en desacuerdo) señalan que no logran resolver lo planteado. Mientras, el 88,3% (Sumando Muy de acuerdo y De acuerdo) indican que, les ayuda con las habilidades prácticas, es decir, pueden aplicar los conocimientos aprendidos en Ciencias Naturales en la vida práctica, sin embargo, el 11,8% se mantienen neutrales.

En la dimensión motivacional, el 82,4% (Sumando Muy de acuerdo y De acuerdo) indican que, son más participativos cuando la docente emplea Padlet en clases, mientras el 8,8% señalan ser neutrales y el 8,8% (Sumando En desacuerdo y Muy en desacuerdo) no consideran que esta herramienta les permita una participación activa. Por otra parte, el 91,2% (Sumando Muy de acuerdo y De acuerdo) concuerdan que mantienen interés y el 8,8% son neutrales respecto a este indicador. Por otro lado, el 88,2% (Sumando En desacuerdo y Muy en desacuerdo) expresan que pueden colaborar y trabajar en equipo, mientras el 8,8% tienen una postura neutral y el 2,9% señalan estar Muy en desacuerdo.

4.3 RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

Para evaluar si las herramientas interactivas de Padlet utilizados por los docentes contribuyen en el área de Ciencias Naturales se aplicó una guía de observación. En los resultados se detalla que, la herramienta

de Padlet si contribuye al área de Ciencias Naturales, es decir, la herramienta cumple satisfactoriamente con varios aspectos clave, como la funcionalidad que permite implementar diversos formatos, la actitud positiva de los estudiantes hacia su uso, la interacción y participación, la aplicación de conocimientos prácticos, el ajuste a los objetivos de planificación y la posibilidad de retroalimentación. Estos elementos enfatizan que Padlet se está utilizando de manera efectiva para apoyar las Ciencias Naturales.

Sin embargo, también se han identificado algunos aspectos que Padlet cumple de manera parcial, como el acceso de todos los estudiantes sin dificultades, la personalización del contenido según las necesidades del grupo, la colaboración entre estudiantes, la resolución de problemas y la claridad de conceptos. Por tanto, se infiere que esto merece de mayor atención y desarrollo para mejorar la contribución integral de Padlet en el área de Ciencias Naturales, lo que resulta primordial abordar estas áreas de oportunidad optimizando un posible impacto en los estudiantes.

4.4 DISEÑO DE LA PROPUESTA

4.4.1 Título de la propuesta

Padlet como herramienta interactiva para la creación de contenido en el área de Ciencias Naturales.

4.4.2 Introducción

Las TIC como herramientas digitales generan un ambiente educativo adecuado y de apoyo para cubrir con las necesidades de los estudiantes, así como propiciar igualdad de oportunidades y eliminar barreras de la enseñanza tradicional repercuten en la exclusión, por ello, los docentes deben estar en constante capacitación y mantener un dominio para la efectividad de la tecnología (Concha et al., 2023).

En relación con el desarrollo del proceso de investigación efectuado, se delimitado la propuesta del contenido y actividad mediante la herramienta interactiva de Padlet para que, docentes cuenten con contenidos referente a las ciencias naturales y los estudiantes del 6to año de la Unidad Educativa Particular Padre Somascos “El Cenáculo” aprendan junto con ellos de una forma innovadora, interactiva y dinámica.

4.4.3 Objetivo general

Proponer contenido educativo en el uso de Padlet como herramienta interactiva en el área de Ciencias Naturales en estudiantes de 6to grado de la Unidad Educativa Particular Padre Somascos “El Cenáculo”.

4.4.4 Objetivos Específicos

- Motivar a los estudiantes de sexto grado con el contenido de Ciencias Naturales mediante una estrategia innovadora e interactiva.
- Proporcionar un recurso digital para el fortalecimiento del contenido del área de Ciencias Naturales.
- Introducir a estudiantes y docentes a las nuevas sociedades de la información y comunicación mediante el uso de Padlet.

4.4.5 Público objetivo

Docentes y estudiantes del 6to grado de la Unidad Educativa Particular Padre Somascos “El Cenáculo”.

4.4.6 Responsable de la concreción de la estrategia

Directivos y docentes de la UEPS. Padres Somascos “EL CENÁCULO”.

4.4.7 Fundamentación teórica

En el contexto de la educación, las TIC se han convertido en herramientas clave que facilitan recursos adecuados para lograr una mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje de estudiantes de diferentes niveles educativos (Giler et al., 2020).

Bajo esta premisa, la presente propuesta se fundamenta en los aportes de autores como Pardo et al. (2020) quienes afirman que Padlet es una herramienta educativa eficiente, efectiva y flexible. Además, es considerada como el espacio digital colaborativo o también considerada una pizarra digital donde el docente desarrolla un tema o contenido de su clase para alcanzar con los objetivos del currículo y, a su vez desarrollar competencias digitales en los estudiantes, es decir, les facilita presentar y diseñar ideas en recursos de forma visual (Sevilla y Castro, 2021).

Asimismo, es un sistema colaborativo web que facilita trabajar en tiempo real, sin restricciones de números de usuarios que puedan publicar, seleccionar y compartir contenidos como videos, enlaces, imágenes y comentarios en tableros de anuncios virtuales llamados Pads (Arouri et al., 2023). A partir de este mecanismo, los docentes crean contenido y actividades, y los estudiantes comprenden, participan e interactúan activamente en las asignaciones de forma autónoma desde dispositivos móviles o portátiles (Domínguez, 2024).

Bajo este orden de perspectivas, Padlet representa un valor significativo tanto para el proceso de enseñanza asociada principalmente a los docentes y el aprendizaje como resultado en los estudiantes, con el propósito de lograr los criterios de desempeño establecidos en los currículos educativos.

4.4.8 Descripción de la propuesta

La propuesta se centra en el uso de Padlet como herramienta interactiva para el área de Ciencias Naturales. En este sentido, fue diseñada para abordar los conocimientos, habilidades y actitudes científicas en los estudiantes a través del contenido educativo y actividades interactivas enfocadas en la descripción y características de los animales invertebrados.

En la Tabla 2 se describe el objetivo general del área, el tema y el criterio de evaluación los cuales se encuentran alineados con el plan metodológico curricular de la Educación General Básica-Subnivel Media en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. A partir de esta ruta se plantearon los contenidos, actividades y los recursos diseñados en Padlet con su enlace respectivo.

Tabla 2. Diseño de la propuesta.

Objetivo General	Tema	Criterio de evaluación	Contenido	Actividades	Recursos disponibles
O.CN.3.1. Observar y describir los animales invertebrados de acuerdo a sus características.	Animales invertebrados	CE.CN.3.1 Explica la importancia de los invertebrados, a partir de la observación e indagación guiada y en función de la comprensión de sus características, clasificación, diversidad y diferenciación.	Los animales invertebrados Clasificación de los animales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visualiza los videos acerca de los animales invertebrados y lee el contenido relacionado a los animales invertebrados 2. Participa en una lluvia de ideas sobre los animales invertebrados. Piensa en características, ejemplos y hábitats de estos animales. Comparte tus ideas con el grupo para que podamos enriquecer nuestro conocimiento colectivo. 3. Visita un lugar cercano, como el patio, un parque o la playa, y busca un animal invertebrado. Toma una fotografía de él, describe por qué se clasifica como invertebrado y dónde lo encuentras. Sube el contenido a la galería de Padlet. 	<p>Contenido para leer y visualizar: https://padlet.com/user2t/contenido-educativo-de-los-animales-invertebrados-user-2-nm77tq358t2jvrlp</p> <p>Actividad: https://padlet.com/user2t/qu-son-para-ti-los-animales-invertebrados-z88gf6xasa44zagf</p> <p>Actividad: https://padlet.com/user2t/capturando-nm816jvqfw18fju1</p> <p>Contenido para leer y visualizar: https://padlet.com/user2t/contenido-</p>

Objetivo General	Tema	Criterio de evaluación	Contenido	Actividades	Recursos disponibles
			invertebrados	relacionado a la clasificación de los animales invertebrados	educativo-de-los-animales-invertebrados-user-2-nm77tq358t2jvrlp
				2. Responde en cada sección con tu asociación de palabras. ¿En qué te hace pensar? Por ejemplo: "Artrópodos": Patas articuladas	Actividad: https://padlet.com/auser1/asociaci-n-de-palabras-6xi2m4z0j1d8lbu5
				3. Cada estudiante deberá escribir en el pie de la foto la clasificación del animal invertebrado y características. Luego, todos reaccionarán para votar por la mejor descripción.	Actividad: https://padlet.com/auser1/concurso-de-pies-de-foto-4lv8kp8xpc6n1ne4

Fuente: Elaboración propia.

4.5 RESULTADOS DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Posterior al diseño de la propuesta mencionada, se procedió con la validación mediante la valoración de diez expertos en el área de las tecnologías y las ciencias naturales. En la Tabla 3 se muestra la escala de calificación empleada para la interpretación de los datos recopilados:

Tabla 3. Escala de calificación.

Escala	Rango frecuencia	Rango porcentaje
Deficiente	[10 - 17]	[20% - 35%]
Bajo	[18 - 25]	[36% - 51%]
Regular	[26 - 33]	[52% - 67%]
Bien	[34 - 41]	[68% - 83%]
Muy bien	[42 - 50]	[84% - 100%]

Fuente: Elaboración propia.

En la Cuadro 1 se evidencia los resultados de la validación interna por juicio de expertos traducidos en rango de frecuencia y porcentaje por indicador.

Cuadro 1. Validación interna por juicio de expertos.

N°	Indicadores	Experto 1		Experto 2		Experto 3		Experto 4		Experto 5		Experto 6		Experto 7		Experto 8		Experto 9		Experto 10	
		P	%	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%	P	%
1	Claridad	4	8	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	4	8	5	10	5	10
2	Objetividad	4	8	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10
3	Actualidad	4	8	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	4	8	5	10	5	10
4	Organización	4	8	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	4	8	5	10	4	8
5	Suficiencia	4	8	5	10	5	10	4	8	5	10	5	10	5	10	4	8	5	10	5	10
6	Intencionalidad	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	4	8	5	10	5	10
7	Consistencia	5	10	5	10	5	10	4	8	5	10	5	10	5	10	4	8	5	10	5	10
8	Coherencia	4	8	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	4	8	5	10	5	10
9	Metodología	5	10	5	10	5	1	5	10	5	10	5	10	5	10	4	8	5	10	4	8
10	Pertinencia	4	8	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	4	8	5	10	5	10
Total		43	86	50	100	50	100	48	96	50	100	5	100	50	100	41	82	50	100	48	96
Escala		Muy bien		Muy bien		Muy bien		Muy bien		Muy bien		Muy bien		Muy bien		Bien		Muy bien		Muy bien	

Fuente: Elaboración propia.

La validación de la propuesta muestra resultados ampliamente positivos, posicionando a Padlet como una de las herramientas educativas interactivas. La mayor parte de los expertos (9 de 10) calificaron al diseño como "Muy bien" (84%-100%), lo que indica un alto grado de aceptación y aprobación de la propuesta. En particular, indicadores como objetividad e intencionalidad fueron altamente valorados, evidenciando que cubre de manera adecuada y presenta un propósito bien definido. Seguido, también se evidenciaron calificaciones aceptables en indicadores como claridad, actualidad, consistencia, coherencia, metodología y pertinencia.

No obstante, también se destaca que un experto calificó en el rango de "Bien" (68%-83%) lo que sugiere que, si bien la propuesta cumple con los estándares esperados, hay indicadores como la organización y suficiencia que requieren de una revisión, atención y mejora para optimizar la garantía de lo diseñado.

En general, no se registraron puntajes bajos clasificados en los rangos de "Regular", "Bajo" o "Deficiente". Este hallazgo refuerza la solidez del diseño y la funcionalidad de la herramienta interactiva de Padlet.

5 DISCUSIONES

Padlet se ha considerado como herramienta interactiva en el área de Ciencias Naturales por ser un recurso valioso en el proceso educativo (Cedeño et al., 2021; Giler et al., 2020). Entre los principales aportes, se destaca que, la percepción docente es positiva respecto a indicadores de la dimensión tecnológica como accesibilidad y funcionalidad, mientras en la pedagógica señalaron su utilidad en la planificación curricular, adaptación de contenido y la evaluación formativa. Este hallazgo se fortalece con la postura de Giler et al. (2020), quienes resaltan que Padlet viabiliza “cambios positivos en el campo educativo, estableciendo ventajas que facilitan la comprensión de los contenidos, direccionada al trabajo colaborativo haciendo dinámica y creativa la pedagogía” (p. 1336).

Por otra parte, se destacan los hallazgos en los estudiantes quienes afirman que mediante el uso de la herramienta logran ser más participativos, colaborativos y presentan mayor interés, lo que respalda la presencia de la dimensión motivaciones; mientras en la cognitiva señalan que, mejoran su comprensión conceptual, resolución de problemas y habilidades prácticas en las Ciencias Naturales. Este resultado coincide con lo mencionado por Domínguez (2024), a partir de esta herramienta se logra comprender, participar e interactuar activamente de forma autónoma.

De la misma forma, en la observación en clases se constató que, las herramientas empleadas por el docente si contribuye al área, ya que cumple satisfactoriamente en aspectos como funcionalidad, actitud positiva, interacción y participación, aplicación de conocimientos prácticos, objetivos de planificación y retroalimentación. Estos elementos enfatizan que Padlet se está utilizando de manera efectiva para apoyar

las Ciencias Naturales. No obstante, algunos elementos se cumplen de forma parcial como el acceso, personalización, colaboración, resolución de problemas y claridad de conceptos. Por tanto, merece de mayor atención y desarrollo mediante la propuesta.

Con relación a la validación de la propuesta mediante el juicio de expertos evidenció aportes positivos, ya que la mayor parte de los indicadores fueron calificados como "Muy bien" por parte de los evaluadores. Esto enfatiza que Padlet es percibido como una herramienta interactiva eficaz y cumple tanto con los criterios pedagógicos y tecnológicos fundamental para la integración en el área de las Ciencias Naturales. Sin embargo, también identificaron puntos de mejora, como la organización y la suficiencia del contenido, las cuales deben ser atendidas para optimizar su uso.

Pese a los hallazgos positivos, se han identificado lagunas en la investigación como la falta de estudios específicos sobre el uso de Padlet en Ciencias Naturales, sobre todo en el nivel abordado. Además, la investigación actual no evalúa el efecto a largo plazo, por tanto, es fundamental diseñar estudios longitudinales que analicen cómo la integración de esta herramienta contribuye en el área a lo largo del tiempo. Asimismo, realizar investigaciones comparativas que evalúen la propuesta diseñada en Padlet en comparación con otras herramientas interactivas en el área de Ciencias Naturales y los diferentes criterios de desempeño establecidos en el currículo, aquello permitirá determinar cuál es más efectiva en términos de aprendizaje y motivación.

6 CONCLUSIÓN

Se concluye que, en la revisión de la literatura, Padlet como herramienta interactiva basada en la nube mediante la creación de Pads o pizarra digital ha demostrado ser efectiva, eficiente, efectiva y flexible; permite al docente desarrollar contenidos de su clase para alcanzar con los objetivos del currículo y, a los estudiantes les facilita publicar, seleccionar y compartir videos, enlaces, imágenes y comentarios, además, de participar e interactuar activamente en las asignaciones de forma autónoma desde dispositivos móviles o portátiles.

Los resultados empíricos evidencian que el uso de Padlet permite abordar dimensiones tecnológicas, cognitivas, motivacionales y pedagógicas, es decir, hay respuestas positivas por parte de los docentes y estudiantes. Sin embargo, existen aspectos que se pueden mejorar y están asociados con el acceso, personalización, colaboración, resolución de problemas y claridad de conceptos en el área de las Ciencias Naturales.

La validación de la propuesta a través del juicio de expertos destaca la calidad y pertinencia de Padlet como recurso educativo, puesto que, la mayoría de los indicadores fueron calificados como "Muy bien". Este hallazgo enfatiza que la propuesta de la herramienta cumple con los estándares pedagógicos necesarios para ser empleado en el aula, aunque se identificaron áreas de mejora que deben ser abordadas.

REFERENCIAS

- Arouri, Y., Hamaidi, D., Al-Kaabi, A., Al Attiyah, A., & ElKhouly, M. (2023). Undergraduate Students' Perceptions on the Use of Padlet as an Educational Tool for an Academic Engagement: Qualitative Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(10), 86–106. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i10.38771>
- Berry, S., & Tapia, O. (2022). Competencias científicas en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. *Portal de La Ciencia*, 3(1), 13–26. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v3i1.307>
- Borbor Zurita, M., Valverde Jadán, K., Santamaría López, M., & Alzate Peralte, L. (2024). Implementación de herramientas tecnológicas para evaluar el aprendizaje de Ciencias Naturales de Educación General Básica Superior. *Revista Minerva*, 5(8), 15–33. <https://doi.org/https://doi.org/10.54591/minerva.v5i8.8>
- Cedeño Ibarra, C., Moreira Ramirez, L., & Meza Arguello, D. (2021). Padlet educativo como herramienta digital dirigido a la asignatura de ciencias naturales. *Código Científico*, 2(1), 74–90. <https://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/19>
- Concha, J., Quispe, M., & Quispe, M. (2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 7(29), 1374–1386. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.598>
- Domínguez, E. (2024). Percepción de los alumnos sobre el uso de Padlet en la licenciatura de Geografía considerando el algoritmo deep learning. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 14(28), 1–19. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1821>
- Giler-Loor, D., Zambrano-Mendoza, G., Velásquez-Saldarriaga, A., & Vera-Moreira, M. (2020). *Padlet como herramienta interactiva para estimular las estructuras mentales en el fortalecimiento del aprendizaje*. 6(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1376>
- Gutiérrez, C. A. (2018). Herramienta didáctica para integrar las TIC en la enseñanza de las ciencias. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 11(1), 101–126. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=561059324008>
- Jaramillo, L. (2019). Natural Sciences as an integrating knowledge. *Sophia, Colección de Filosofía de La Educación*, 2019(26), 199–221. <https://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.06>
- Jurado, E. (2022). Educaplay. Un recurso educativo de valor para favorecer el aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Cubana de Educación Superior RNPS: 2418*, 41(2), 1–17. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142022000200012
- Martín-Párraga, L., Llorente-Cejudo, M. del C., & Barroso-Osuna, J. (2023). La competencia digital docente. Estudio documental mediante la cartografía conceptual. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 75(4), 53–74. <https://doi.org/10.13042/bordon.2023.96306>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de EGB y BGU Ciencias Naturales*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CCNN_COMPLETO.pdf

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación. (2021). *Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019): reporte nacional de resultados; Ecuador*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380246>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la C. y la C. (2022). *El estudio ERCE 2019 y los niveles de aprendizaje en ciencias: ¿Qué nos dicen y cómo usarlos para mejorar los aprendizajes de los estudiantes?* <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382746>
- Páez-Quinde, C., Infante-Paredes, R., Chimbo-Cáceres, M., & Barragán-Mejía, E. (2022). Educaplay: una herramienta de gamificación para el rendimiento académico en la educación virtual durante la pandemia covid-19. *Cátedra*, 5(1), 32–46. <https://doi.org/10.29166/catedra.v5i1.3391>
- Pardo-Cueva, M., Chamba-Rueda, L. M., Higuerey Gómez, Á., & Jaramillo-Campoverde, B. G. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 04(E28), 934–944. https://www.researchgate.net/profile/Mariuxi-Pardo-Cueva/publication/348237110_Las_TIC_y_rendimiento_academico_en_la_educacion_superior_Una_relacion_potenciada_por_el_uso_del_Padlet/links/5ff4a97b45851553a0226d83/Las-TIC-y-rendimiento-academico-en-la-educacion-superior-Una-relacion-potenciada-por-el-uso-del-Padlet.pdf
- Rivadeneira Cortez, G. (2023). *Padlet como estrategia metodológica para dinamizar el aprendizaje en Ciencias Naturales con estudiantes de Subnivel elemental de la E.G.B. Río Cenepa* [Tesis de Maestría, Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14968>
- Romo, G., Gómez, H., Rubio, C., & Nivel, M. (2023). Herramientas digitales en el proceso enseñanza-aprendizaje mediante revisión bibliográfica. *Polo Del Conocimiento*, 8(10), 313–344. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i10.6127>
- Sevilla, M., & Castro, A. (2021). Padlet como estrategia de enseñanza colaborativa en el proceso de aprendizaje. *CIENCIAMATRIA*, 7(13), 173–192. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i13.478>