

Análisis del padlet en el proceso educativo de la Geografía bajo la modalidad *blended learning*

Analysis of Padlet in the Educational Process of Geography Under the Blended Learning Modality

 <https://doi.org/10.48162/rev.40.053>

Ricardo Adán Salas Rueda

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología
Universidad Nacional Autónoma de México
México

 orcid.org/0000-0002-4188-4610
 ricardo.salas@icat.unam.mx

Rodrigo Abisaí Negrete García

Facultad de Filosofía y Letras
Universidad Nacional Autónoma de México
México

 orcid.org/0009-0001-8248-4381
 satchroy@gmail.com

RESUMEN

El objetivo general de esta investigación mixta es analizar el uso del muro virtual Padlet para el proceso educativo de la geografía bajo la modalidad *blended learning*. La muestra está conformada por 46 estudiantes de una preparatoria pública localizada en la Ciudad de México. En la modalidad *blended learning*, el docente del curso Geografía 2 organizó la Unidad 2 “Importancia del consumo responsable” a través del Padlet con el propósito de consultar los contenidos y entregar las tareas. Los resultados señalan que la creación de espacios virtuales para la enseñanza en Padlet influye positivamente la participación y comunicación. Asimismo, el algoritmo árbol de decisión identificó 2 modelos predictivos sobre esta herramienta tecnológica considerando el sexo y la edad. En conclusión, los muros virtuales y la modalidad *blended learning* representan una alternativa pedagógica y tecnológica capaz de innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre la geografía.

Palabras clave: TIC, blended learning, Padlet, enseñanza, geografía

ABSTRACT

The general objective of this mixed research is to analyze the use of the Padlet virtual wall in the educational process of Geography under the blended learning modality. The sample is made up of 46 students from a public high school located in Mexico City. In the blended learning modality, the teacher of the Geography 2 course organized the “Importance of responsible consumption” Unit 2 through Padlet with the purpose of consulting the contents and submitting the tasks. The results indicate that the creation of virtual spaces for teaching in Padlet positively influences the participation and communication. Likewise, the decision tree algorithm identified 2 predictive models on this technological tool considering sex and age. In conclusion, virtual walls and the blended learning modality represent a pedagogical and technological alternative capable of innovating the teaching-learning process about geography.

Keywords: ICT, blended learning, Padlet, teaching, geography

INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos han provocado cambios profundos en la organización y ejecución de las tareas y actividades escolares en las modalidades presencial, a distancia y mixta (Herrera-Urizar *et al.*, 2024; Rivera-Vargas *et al.*, 2024; Varlik, 2024). De hecho, los estudiantes y docentes tienen la posibilidad de buscar información actualizada y usar aplicaciones en Internet con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Lobo, 2023; Rivera-Vargas *et al.*, 2024; Syafruddin *et al.*, 2024).

Las nuevas generaciones de alumnos demandan nuevas estrategias educativas que faciliten la adquisición del conocimiento en cualquier momento (Guzel, 2024; Khan *et al.*, 2023; Lobo, 2023). Por consiguiente, la educación a distancia adquiere gran relevancia en el ámbito educativo al ofrecer la flexibilidad de tiempo y espacio durante el proceso educativo (Bulunmaz y Bilge, 2024; Morari *et al.*, 2024; Varlik, 2024). Según Ates-Cobanoglu (2020), el *blended learning* es un enfoque de diseño instruccional que integra el aprendizaje virtual con el aprendizaje cara a cara.

La Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) abre la posibilidad de innovar las prácticas educativas existentes (El-Bedewy *et al.*, 2024; Herrera-Urizar *et al.*, 2024; Hu y Raman, 2024). Por ejemplo, el *blended learning* es una técnica instruccional que combina los métodos tradicionales del salón de clase con los aspectos digitales en línea (Ishmuradova *et al.*, 2024; Liman-Kaban *et al.*, 2024).

De acuerdo con Liman-Kaban *et al.* (2024), el *blended learning* representa el nuevo modelo tradicional educativo que actualmente están adoptando las universidades, preparatorias y secundarias. Los muros virtuales son utilizados en la modalidad *blended learning* para favorecer el rol activo de los estudiantes por medio de la difusión de recursos multimedia, la consulta de los recursos educativos, la realización de foros de discusión y la entrega de los trabajos académicos (Hossain, 2023; Naamati-Schneider y Alt, 2023; Sevilla-Rodríguez y Castro-Salazar, 2021).

En particular, Padlet es un muro virtual que destaca por su facilidad de uso (Beltrán-Martín, 2022; Hossain, 2023; Naamati-Schneider y Alt, 2023; Sevilla-Rodríguez y Castro-Salazar, 2021). De hecho, los estudiantes pueden subir y revisar las actividades y los contenidos escolares en tiempo real a través de sus teléfonos móviles y computadoras de escritorio sin importar el lugar físico y el tiempo (Arouri *et al.*, 2023; Ccoa, 2024; Hossain, 2023; Naamati-Schneider y Alt, 2023).

MURO VIRTUAL EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Según Beltrán-Martín (2022), los problemas actuales del ámbito educativo están relacionados con la pasividad y falta de motivación de los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por consiguiente, los maestros están incorporando los muros virtuales como Padlet con el propósito de involucrar a los estudiantes en forma activa durante el aprendizaje a través la publicación y consulta de los recursos educativos (Beltrán-Martín, 2022).

Los muros virtuales como Padlet representan un medio de comunicación idóneo entre los participantes del proceso educativo debido a que los estudiantes y maestros pueden cargar y descargar las tareas, los contenidos escolares y las actividades de los cursos de una manera sencilla y rápida (Arouri *et al.*, 2023; Ccoa, 2024; Hossain, 2023; Naamati-Schneider y Alt, 2023; Sevilla-Rodríguez y Castro-Salazar, 2021).

En el campo educativo de la medicina, Padlet está adquiriendo gran popularidad debido a que este muro virtual permite la difusión de videos, comentarios, imágenes, documentos y sonidos en tiempo real (Naamati-Schneider y Alt, 2023). En el curso Administración de la Salud, los estudiantes adquirieron el rol principal

del proceso educativo y trabajaron colaborativamente durante la realización de las actividades escolares a través de esta herramienta (Naamati-Schneider y Alt, 2023).

De acuerdo con Giler-Loor *et al.* (2020), los educadores buscan espacios virtuales donde el estudiante pueda compartir sus ideas y opiniones sobre los temas escolares. Por ejemplo, Padlet es una herramienta que fomenta la creación de comunidades virtuales de aprendizaje, logrando así, la implementación de modelos flexibles capaces de cubrir las necesidades educativas de los estudiantes (Giler-Loor *et al.*, 2020).

Asimismo, Padlet es un medio tecnológico educativo que facilita la comprensión lectora, debido a que este muro virtual permite la identificación de información explícita de lo leído por medio de la carga y descarga de los contenidos escolares, la deducción de información implícita en los recursos multimedia y la emisión de juicios de valor a través de los foros de discusión (Ccoa, 2024).

Giler-Loor *et al.* (2020) mencionan que las ventajas que ofrece Padlet en el ámbito educativo son la publicación de archivos digitales en forma inmediata, la realización de actividades en forma individual y colaborativa, la facilidad de acceso y la difusión de videos, imágenes, texto y audios en tiempo real.

En el curso Métodos de investigación, los estudiantes incrementaron su entusiasmo y participación durante el proceso educativo debido al intercambio de ideas en Padlet (Arouri *et al.*, 2023). De hecho, esta herramienta tecnológica permitió expresar los comentarios y las opiniones de los participantes dentro y fuera del salón de clases (Arouri *et al.*, 2023). Incluso, este muro virtual facilitó la resolución de dudas desde cualquier lugar (Arouri *et al.*, 2023).

Asimismo, los contenidos escolares del Padlet como documentos digitales, presentaciones, videos, enlaces *web*, infografías y sonidos pueden ser consultados con facilidad desde cualquier dispositivo móvil y computadora de escritorio (Hossain, 2023).

Por último, Padlet es un muro virtual que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a que esta herramienta promueve el trabajo colaborativo dentro y fuera del salón de clases, la comunicación, el aprendizaje personalizado,

la autonomía y la interacción eficiente entre los alumnos y el maestro (Arouri *et al.*, 2023; Beltrán-Martín, 2022; Ccoa, 2024; Giler-Loor *et al.*, 2020).

El *blended learning* ha sido implementado en diversos países como Estados Unidos, Alemania, España, Francia, Italia, China y Australia con la finalidad de ofrecer a los estudiantes los beneficios de aprender en el salón de clases y a distancia (Ishmuradova *et al.*, 2024). Por esta razón, el docente del curso Geografía 2 organizó la Unidad 2 “Importancia del consumo responsable” considerando el uso del muro virtual Padlet bajo la modalidad *blended learning*.

El objetivo general de esta investigación mixta es analizar el uso del muro virtual Padlet para el proceso educativo de la geografía bajo la modalidad *blended learning*. Las preguntas de investigación son:

- ¿Cómo influye el uso del Padlet para la participación y comunicación en la Unidad 2 “Importancia del consumo responsable” del curso Geografía 2?
- ¿Cuáles son los modelos predictivos sobre este muro virtual y el perfil del participante considerando el algoritmo árbol de decisión?
- ¿Cuál es la opinión del alumnado sobre el uso del Padlet bajo la modalidad *blended learning*?

MATERIALES Y MÉTODO

En esta investigación mixta, los objetivos particulares son (1) analizar el uso del Padlet para la participación y comunicación en la Unidad 2 “Importancia del consumo responsable” considerando los alcances descriptivo y causal; (2) identificar los modelos sobre este muro virtual a través del algoritmo árbol de decisión con la finalidad de identificar las condiciones predictivas para la participación y comunicación; y, (3) analizar la opinión del alumnado sobre el empleo del Padlet bajo la modalidad *blended learning* con el apoyo de la aplicación Nube-de-Palabras.

Los participantes de este estudio mixto son 46 estudiantes de una preparatoria pública localizada en la Ciudad de México, México. Esta muestra no probabilística

cursó la Unidad 2 “Importancia del consumo responsable” de la asignatura Geografía 2 durante el ciclo escolar 2024.

PROCEDIMIENTO

Bajo la modalidad *blended learning*, el docente del curso Geografía 2 organizó la Unidad 2 “Importancia del consumo responsable” a través del muro virtual Padlet con el propósito de consultar los contenidos y entregar las tareas. En las clases presenciales, los participantes discutieron los temas relacionados con la geografía.

Al finalizar la Unidad 2 “Importancia del consumo responsable”, el estudiante será capaz de analizar el impacto de las actividades económicas en el espacio geográfico como consecuencia del manejo de los recursos naturales para desarrollar acciones que propicien una actitud sustentable.

La incorporación del Padlet mejoró las condiciones de enseñanza-aprendizaje donde el estudiante comprendió las prácticas relacionadas con la sobreexplotación de los recursos naturales, identificó las características de las sociedades de consumo y tomó decisiones en el marco del aprovechamiento sustentable.

La Figura 1 muestra la variable independiente (Creación de espacios virtuales para la enseñanza en Padlet) y las variables dependientes (Participación y Comunicación).

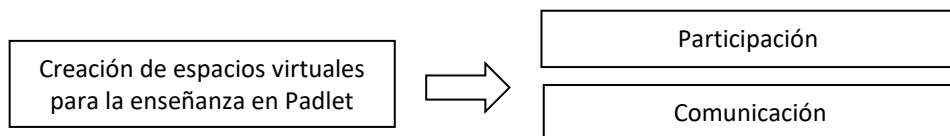


Figura 1. Variables de investigación. Fuente: Elaboración propia.

Las hipótesis de esta investigación son:

- Hipótesis 1: La creación de espacios virtuales para la enseñanza en Padlet influye positivamente la participación desde cualquier lugar

- Hipótesis 2: La creación de espacios virtuales para la enseñanza en Padlet influye positivamente la comunicación.

La recolección de datos se realizó en una preparatoria pública de la Ciudad de México, México, durante el mes de marzo del 2024. El cuestionario consta de 3 preguntas cerradas y 1 pregunta abierta sobre el muro virtual (Ver Tabla 1).

Variable	Dimensión	Pregunta	Respuesta	n	%
Uso del muro virtual Padlet	Creación espacios virtuales	1. Padlet facilita la creación de espacios virtuales para la enseñanza			
			Mucho (1)	19	41.30%
			Bastante (2)	23	50.00%
			Poco (3)	4	8.70%
		Muy poco (4)	0	0.00%	
	Participación desde cualquier lugar	2. Padlet facilita la participación desde cualquier lugar			
			Mucho (1)	19	41.30%
			Bastante (2)	20	43.48%
			Poco (3)	6	13.04%
		Muy Poco (4)	1	2.17%	
	Comunicación en la web	3. Padlet facilita la comunicación			
			Mucho (1)	20	43.48%
Bastante (2)			21	45.65%	
Poco (3)			4	8.70%	
	Muy Poco (4)	1	2.17%		
Percepción	Innovación	4. ¿Es innovador el uso de Padlet en el ámbito educativo?	Abierta	-	-

Tabla 1. Resultados de la encuesta sobre el uso del Padlet. Fuente: Elaboración propia.

En este trabajo, la hoja de cálculo, la herramienta RapidMiner y la aplicación nube de palabras permitieron analizar el uso del muro virtual Padlet para el proceso educativo de la geografía bajo la modalidad *blended learning*.

El *software* Excel permitió evaluar las hipótesis de investigación sobre esta herramienta tecnológica por medio de la regresión lineal. Asimismo, la herramienta RapidMiner permitió crear los modelos predictivos a través del algoritmo árbol de decisión.

Los algoritmos del Machine Learning como el Árbol de decisión permite encontrar información oculta con la finalidad de conocer el comportamiento entre los fenómenos tecnológicos y educativos (Salas-Rueda, 2024; Salas-Rueda y Alvarado-Zamorano, 2024). En esta investigación se analizó la creación de espacios virtuales para la enseñanza a través del Padlet con el propósito de identificar las condiciones predictivas sobre la participación y comunicación (variables objetivo) considerando el sexo y la edad de los estudiantes.

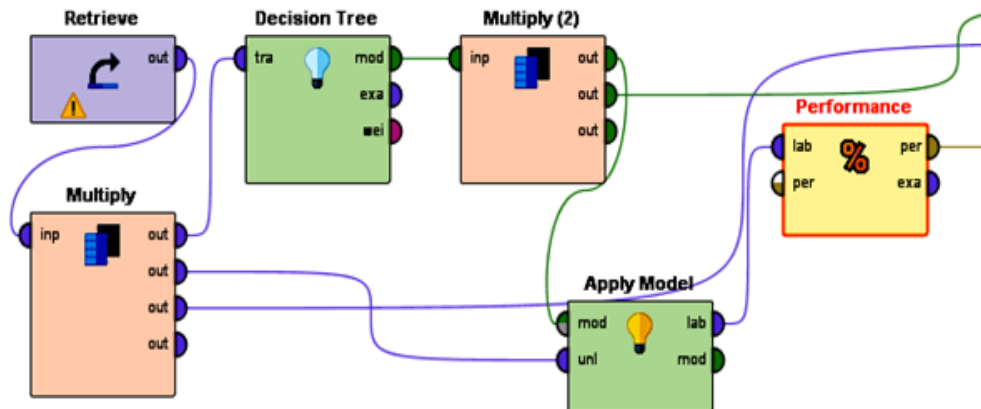


Figura 2. Componentes de la herramienta RapidMiner para calcular el algoritmo Árbol de decisión.
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se describen estos componentes de la herramienta RapidMiner:

- *Retrieve*. Este componente permite cargar la información, es decir, la creación de espacios virtuales para la enseñanza a través del Padlet, la participación, la comunicación, el sexo y la edad
- *Multiply*. Este componente realiza una copia de la información

- *Decision tree*. Este componente construye el árbol de decisión
- *Apply Model*. Este componente recibe la información del algoritmo Machine Learning para realizar las predicciones de los eventos
- *Perfomance*. Este componente muestra la exactitud del modelo.

Por último, la aplicación Nube de palabras fue utilizada para determinar las palabras más comunes, significativas, relacionadas con la pregunta “¿Es innovador el uso de Padlet en el ámbito educativo?”.

RESULTADOS

Padlet facilitó mucho (n = 19, 41.30 %), bastante (n = 23, 50.00 %) y poco (n = 4, 8.70 %) la creación de espacios virtuales para la enseñanza. Del mismo modo, este muro virtual facilitó mucho (n = 19, 41.30 %), bastante (n = 20, 43.48 %), poco (n = 6, 13.04 %) y muy poco (n = 1, 2.17 %) la participación desde cualquier lugar.

El resultado de la regresión lineal (0.354 , $y = 0.354x + 1.168$, $p = 0.047$) indica que la creación de espacios virtuales para la enseñanza en Padlet influye positivamente la participación desde cualquier lugar.

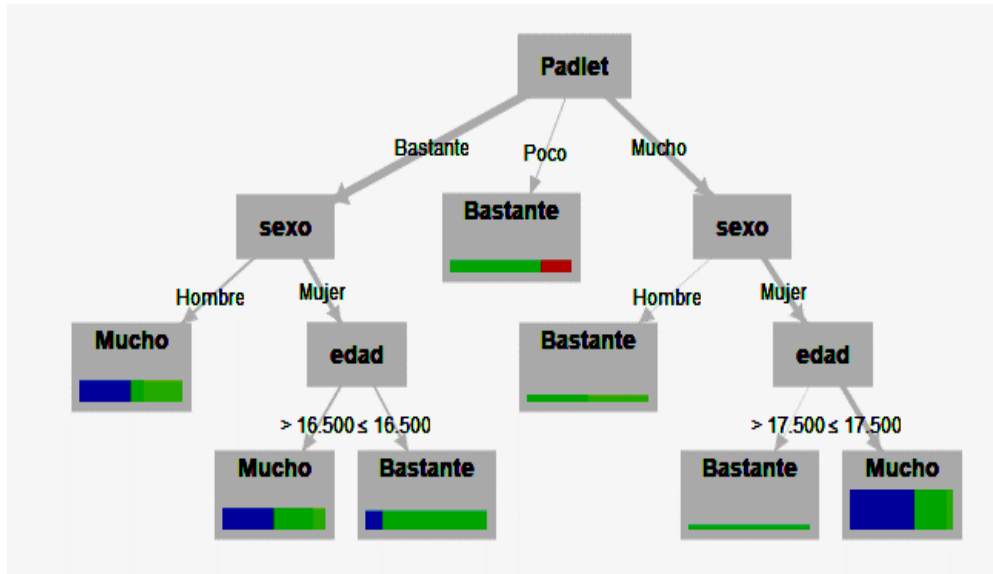


Figura 3. Modelo predictivo 1. Fuente: Elaboración propia con la herramienta RapidMiner.

La Figura 3 (sobre estas líneas) muestra el modelo 1, el cual consta de 7 condiciones. Por ejemplo, si el alumno piensa que Padlet facilita mucho la creación de espacios virtuales para la enseñanza, tiene el sexo de mujer y una edad mayor e igual a 17.5 años entonces este muro virtual facilita mucho la participación desde cualquier lugar. El sexo interviene en 5 condiciones y la edad influye en 4 condiciones para este modelo.

Asimismo, Padlet facilitó mucho ($n = 20$, 43.48 %), bastante ($n = 21$, 45.65 %), poco ($n = 4$, 8.70%) y muy poco ($n = 1$, 2.17 %) la comunicación. El resultado de la regresión lineal (0.355 , $y = 0.355x + 1.100$, $p = 0.0358$) indica que la creación de espacios virtuales para la enseñanza en Padlet influye positivamente la comunicación.

La Figura 4 muestra el modelo 2, el cual consta de 8 condiciones. Por ejemplo, si el alumno piensa que Padlet facilita mucho la creación de espacios virtuales para la enseñanza, tiene el sexo de hombre y una edad mayor e igual a 16.5 años entonces

este muro virtual facilita bastante la comunicación. El sexo interviene en 4 condiciones y la edad influye en 8 condiciones para este modelo.

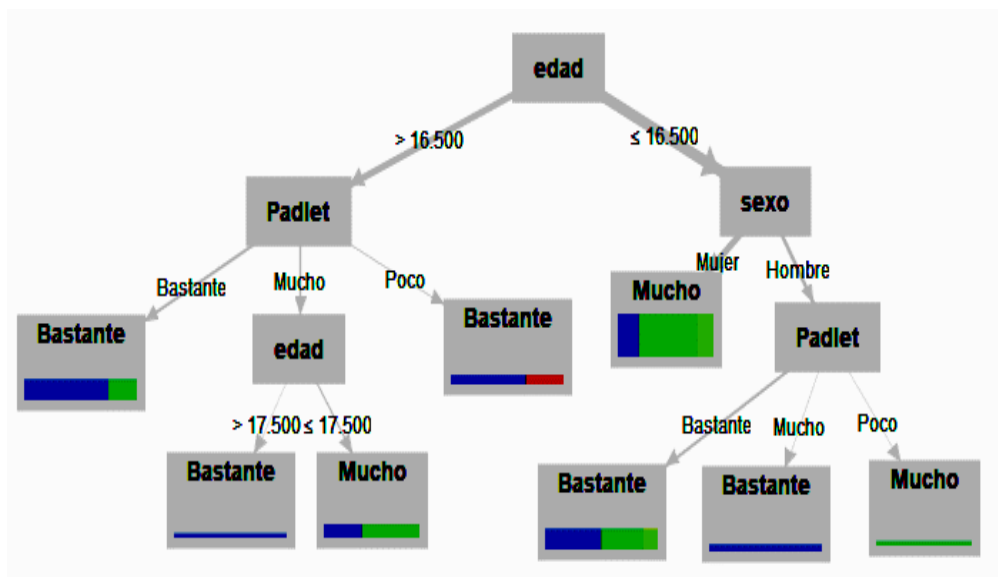


Figura 4. Modelo predictivo 2. Fuente: Elaboración propia con la herramienta RapidMiner.

INNOVACIÓN A TRAVÉS DEL PADLET

En la asignatura de Geografía 2, la incorporación del Padlet fue innovador y motivó a los estudiantes a través de la accesibilidad de las tareas y actividades en Internet.

“Sí, ya que es más fácil recordar las tareas y asegurarse de hacerlas” (Estudiante 11)¹.

¹ Todas las citas atribuidas a los estudiantes del seminario se han consignado entre paréntesis y se consideran comunicaciones personales de los autores (Salas Rueda y Negrete García, 2024). Todos los estudiantes citados han dado su autorización para la reproducción anónima de sus respuestas.

“Es innovador ya que es bastante fácil ver las actividades que tenemos que hacer y me entusiasma hacer los trabajos” (Estudiante 17).

El uso de este muro virtual en la Unidad 2 “Importancia del consumo responsable” facilitó la comunicación con el profesor.

“Sí, ya que hace que la comunicación sea más fácil, además de que es como una red social y es más llamativo para nosotros” (Estudiante 7).

“Sí, ya que es una aplicación de gran utilidad porque facilita la comunicación con el profesor” (Estudiante 36).

Asimismo, los estudiantes del nivel educativo medio superior mencionaron que Padlet facilitó la difusión de contenido multimedia.

“Sí, porque es una herramienta útil a la hora que envían tarea los profesores, ya que la podemos hacer desde nuestros dispositivos” (Estudiante 9).

“Sí, porque ayuda mucho en el sentido de proporcionar información relevante que no se hayan visto en la escuela (videos, documentos, etcétera) información esencial para el aprendizaje” (Estudiante 31).

Del mismo modo, el muro virtual Padlet animó a los estudiantes a estudiar de forma autónoma.

“Sí, ya que nos facilita el trabajo educativo” (Estudiante 8).

“Sí, así es más fácil poder estudiar en cualquier lugar que te encuentres” (Estudiante 44).

Por último, la Figura 5 muestra la nube de palabras sobre el uso del muro virtual donde las palabras más representativas son: fácil (n = 11), trabajos (n = 6), comunicación (n = 4), tareas (n = 4), actividades (n = 3), aplicaciones (n = 3) y ayuda (n = 3).

consideran que Padlet facilita mucho y bastante la participación desde cualquier lugar.

Naamati-Schneider y Alt (2023) señalan que Padlet es una herramienta tecnológica cada vez más utilizada por los educadores debido a la facilidad para difundir y compartir los materiales escolares. El resultado de la regresión lineal sobre la hipótesis 1 indica que la creación de espacios virtuales para la enseñanza en Padlet influye positivamente la participación desde cualquier lugar. Asimismo, el algoritmo árbol de decisión determinó 7 condiciones sobre el uso del Padlet para la participación desde cualquier lugar considerando las características del alumnado (sexo y edad).

Padlet es una herramienta necesaria en el ámbito educativo debido a que los maestros pueden compartir videos, imágenes, contenidos y documentos en tiempo real (Naamati-Schneider y Alt, 2023). De acuerdo con los estudiantes del curso Geografía 2, Padlet facilitó la visualización de las tareas y actividades.

De acuerdo con Ccoa (2024), Padlet es una herramienta que facilita la comunicación por medio la consulta de los contenidos escolares, recursos multimedia y enlaces a las páginas *web*. En esta investigación, el 89.13 % del alumno piensa que Padlet facilita mucho y bastante la comunicación.

Arouri *et al.* (2023) destacan que Padlet es un medio tecnológico que favorece el aprendizaje por medio de la resolución de dudas, el intercambio de ideas y la difusión de los comentarios en cualquier momento. El resultado de la regresión lineal sobre la hipótesis 2 indica que la creación de espacios virtuales para la enseñanza en Padlet influye positivamente en la comunicación. Asimismo, el algoritmo árbol de decisión determinó 8 condiciones sobre el uso del Padlet para la comunicación desde cualquier lugar considerando las características del alumnado (sexo y edad).

Los beneficios asociados con el muro virtual Padlet son el trabajo colaborativo y la administración de los contenidos escolares en Internet (Naamati-Schneider y Alt, 2023). Por último, los estudiantes del curso Geografía 2 destacan la difusión de recursos educativos, la autonomía y la comunicación a través de este muro virtual.

CONCLUSIONES

La incorporación del Padlet en la Unidad 2 “Importancia del consumo responsable” fomentó una nueva forma de interacción durante el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre la geografía. Los resultados señalan que la creación de espacios virtuales para la enseñanza en Padlet influye positivamente en la participación y comunicación. Asimismo, el algoritmo árbol de decisión identificó 2 modelos sobre el uso de este muro virtual.

Las ventajas del Padlet en el contexto educativo son la facilidad para visualizar las tareas y actividades, el establecimiento de la comunicación desde cualquier lugar, la rápida difusión de los recursos educativos y la autonomía durante el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre la geografía.

Las limitaciones son las variables dependientes y el tamaño de la muestra. Los futuros estudios pueden analizar el uso del Padlet para el entusiasmo, el trabajo colaborativo, el desarrollo de habilidades y la motivación en diversas instituciones del nivel medio superior.

En conclusión, los muros virtuales y la modalidad *blended learning* representan una alternativa pedagógica y tecnológica capaz de innovar el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre la geografía.

BIBLIOGRAFÍA

Arouri, Y. M., Hamaidi, D. A., Al-Kaabi, A. F., Al Attiyah, A. A. y ElKhouly, M. 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>

Ates-Cobanoglu, A. (2020). From Ubiquitous to Ubiquitous Blended Learning Environments. En G. Durak y S. Çankaya (Eds.), *Managing and Designing Online Courses in Ubiquitous Learning Environments* (pp. 215-232). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9779-7.ch011>

Beltrán-Martín, I. (2022). Una propuesta de aprendizaje cooperativo basada en el uso de Padlet. *Revista Tecnología, Ciencia Educación*, (22), 7-38. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.654>

- Bulunmaz, B. y Bilge, R. (2024). A research on the efficiency of distance education in universities during the pandemic. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 25(2), 174-190. <https://doi.org/10.17718/tojde.1330509>
- Ccoa, O. (2024). Padlet: una alternativa para mejorar la comprensión lectora. *Technological Innovations Journal*, 2(1), 7-21. <https://doi.org/10.35622/j.ti.2023.01.001>
- El-Bedewy, S., Lavicza, Z., Sabitzer, B., Houghton, T. y Nurhasanah, F. (2024). Exploring transdisciplinary, technology-assisted, and architectural modelling STEAM practices through a cultural lens. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 12(2), 211-235. <https://doi.org/10.30935/scimath/14304>
- Giler-Loor, D., Zambrano-Mendoza, G., Velásquez-Saldarriaga, A. y Vera-Moreira, M. (2020). Padlet como herramienta interactiva para estimular las estructuras mentales en el fortalecimiento del aprendizaje. *Dominio De Las Ciencias*, 6(3), 1322-1351. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1376>
- Guzel, Z. T. (2024). An evaluation of personalized learning by online informal education in case of design education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 25(2), 246-262. <https://doi.org/10.17718/tojde.1242199>
- Herrera-Urizar, G., Blanco-Navarro, M., Lozano-Mulet, P. y Neut-Aguayo, P. (2024). ¿Interés Comercial o Pedagógico? Las Plataformas Educativas de las Big Tech y el Libre Desarrollo de la Infancia. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 22(2), 67-84. <https://doi.org/10.15366/reice2024.22.2.004>
- Hossain, M. M. (2023). Using educational technologies (Padlet) for student engagement – reflection from the Australian classroom. *International Journal of Information and Learning Technology*, 40(5), 541-547. <https://doi.org/10.1108/IJILT-04-2022-0094>
- Hu, K. y Raman, A. (2024). Systematic literature review on the holistic integration of e-learning in universities: Policy, human, financial, and technical perspectives. *Contemporary Educational Technology*, 16(2), ep497. <https://doi.org/10.30935/cedtech/14287>
- Ishmuradova, I. I., Chistyakov, A. A., Chudnovskiy, A. D., Grib, E. V., Kondrashev, S. V. y Zhdanov, S. P. (2024). A cross-database bibliometrics analysis of blended learning in higher education: Trends and capabilities. *Contemporary Educational Technology*, 16(2), ep508. <https://doi.org/10.30935/cedtech/14478>
- Khan, A., Zeb, I., Zhang, Y. y Tahir, A. (2023). Impact of emerging technologies on cognitive development: the mediating role of digital social support among higher education students. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 20, 1-15. <https://doi.org/10.46661/ijeri.8362>

- Liman-Kaban, A., Yataganbaba, E., Ates-Cobanoglu, A., Kokoc, M. (2024). Teachers' readiness for blended learning, their reasons, challenges, and suggestions for practising blended learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 25(2), 157-173. <https://doi.org/10.17718/tojde.1210124>
- Lobo, J. (2023). Students' acceptance of google classroom as an effective pedagogical tool for Physical Education. *International Journal of Educational Research and Innovation*, (20), 1-15. <https://doi.org/10.46661/ijeri.7535>
- Morari, V., Palmer, C., Carroll, C., Manning, D. y O'Rourke, S. (2024). Exploring the use and impact of online digital resources in a mathematics module. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 12(3), 335-355. <https://doi.org/10.30935/scimath/14605>
- Naamati-Schneider, L. y Alt, D. (2023). Online collaborative Padlet-mediated learning in health management studies. *Frontiers in Psychology*, 14, 1-10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1157621>
- Rivera-Vargas, P., Calderón-Garrido, D., Moreno-González, A. y Massó-Guijarro, B. (2024). Percepciones de las Familias sobre el Uso de Plataformas Digitales Comerciales en las Escuelas Públicas: Un Estudio sobre la Confianza y la Privacidad Digital. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 22(2), 85-99. <https://doi.org/10.15366/reice2024.22.2.005>
- Salas-Rueda, R. A. (2024). Análisis sobre las plataformas LMS considerando el deep learning y random forest. *Revista Fuentes*, 26(2), 134-146. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2024.24123>
- Salas-Rueda, R. A. y Alvarado-Zamorano, C. (2024). Teachers' perceptions about the use of learning management systems during the covid-19 pandemic considering data science. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 25(1), 260-272. <https://doi.org/10.17718/tojde.1090350>
- Sevilla-Rodríguez, M. y Castro-Salazar, 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>
- Syafruddin, A. B., Widarti, H. R. y Rokhim, D. A. (2024). Development of instagram-based learning media to increase students learning interest in acid-base materials. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 25(2), 228-245. <https://doi.org/10.17718/tojde.1312770>
- Varlik, S. (2024). Proficiency of teachers' perceptions of distance education and technology usage competencies: a meta-analysis study. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 25(2), 1-20. <https://doi.org/10.17718/tojde.1267729>

SOBRE LOS AUTORES

Ricardo-Adán Salas-Rueda. Doctor en Diseño de Nuevas Tecnologías y académico de tiempo completo en la Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra (ENCiT), Universidad Nacional Autónoma de México. Sus publicaciones en revistas nacionales y extranjeras están relacionadas con las siguientes líneas de investigación: (1) uso de la ciencia de datos en el campo educativo y (2) desarrollo de aplicaciones inteligentes para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Director de la investigación/primer autor. Redactor del borrador original. Editor, corrector de estilo.

Rodrigo Abisaí Negrete García. Licenciado en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente cursa la Maestría en docencia para la educación media superior en la Universidad Nacional Autónoma de México con enfoque en Geografía. Con intereses en la enseñanza de la cartografía.

Codirector de la investigación/segundo autor. Proveedor de recursos. Redactor del borrador original.