

La pizarra virtual: su integración en las clases invertidas en los cursos de posgrado

The virtual whiteboard: its integration into inverted classrooms in postgraduate courses

Haydeé Sánchez <https://orcid.org/0000-0003-0767-7578>

Universidad Abierta para Adultos, UAPA. República Dominicana

correo papra la correspondencia. Valeti.1213@gmail.com

RESUMEN

En la educación a distancia virtual, las herramientas tecnológicas como las pizarras virtuales ha adquirido progresiva relevancia porque facilitan la interacción y el trabajo colaborativo entre participantes y facilitadores. El objetivo fue describir las experiencias de integración de la pizarra virtual, en las clases invertidas en seis cursos de las Maestrías Intervención Psicopedagógica y Gestión de la Tecnología Educativa de la Universidad Abierta para Adultos (UAPA). Consideró un total de 180 informantes clave de los cursos. Metodológicamente, asumió el enfoque mixto con alcance descriptivo e interpretativo. Se aplicó un formulario en línea estructurado para recopilar datos cuantitativos y cualitativos. Los resultados indicaron que la integración de la pizarra virtual es evidente, porque se generó motivación, creatividad, pensamiento crítico, autonomía, comunicación y colaboración entre los participantes y facilitadores. La pizarra virtual cumple funciones pedagógicas y didácticas y puede ser complementaria en las metodologías activas de enseñanza de los cursos de posgrado.

Palabras clave: clase invertida, pizarra virtual, integración, posgrado

ABSTRAC

In virtual distance education, technological tools such as virtual whiteboards have gained increasing importance because they facilitate interaction and collaborative work between participants and facilitators. The objective was to describe the experiences of integrating virtual whiteboards in flipped classes across six Master's courses in Psychopedagogical Intervention and Educational Technology Management at the Open University for Adults (UAPA). A total of 180 key informants from the courses were included. Methodologically, a mixed-method approach was adopted, with a descriptive and interpretive scope. A

structured online form was used to collect quantitative and qualitative data. The results indicated that the integration of the virtual whiteboard is evident, as it generated motivation, creativity, critical thinking, autonomy, communication, and collaboration among participants and facilitators. The virtual whiteboard serves pedagogical and didactic functions and can complement active teaching methodologies in graduate courses.

Keywords: flipped classroom, virtual whiteboard, integration, postgraduate studies

Recibido:

Aceptado:

INTRODUCCIÓN

La enseñanza a distancia virtual, para estar a la vanguardia utiliza variedad de herramientas tecnológicas que fortalecen el proceso de aprendizaje. En este sentido, la Universidad Abierta para Adultos (UAPA) desde la dirección de Mediaciones Tecnológicas, ha emprendido una serie de acciones en el proceso instruccional. Es por ello que, de forma constante se busca generar y dinamizar cambios innovadores en los procesos de enseñanza aprendizaje. Estas acciones responden a lo planteado por la Unesco (2021) al resaltar que, el empleo de la tecnología debe estar en función de la calidad de vida del ser humano para lo cual la educación debe ser inclusiva y equitativa. Es por ello que, en la universidad paulatinamente se están integrando variedad de recursos y herramientas como es el caso de las metodologías activas apoyadas en pizarras virtuales. Con estos medios, se espera estar a la altura de las exigencias de los participantes, quienes aspiran progresar en autonomía e independencia al crear interacciones sociales y colaborativas como base esencial, para el desarrollo social cognitivo en ambientes virtuales de enseñanza invertida; que favorezcan el desarrollo y consolidación de competencias tecnológicas en educación a distancia. Estas consideraciones, son ratificadas por el Grupo de Trabajo sobre Tecnología e Innovación en la Educación (2021) al señalar que el desarrollo tecnológico ha permeado en el contexto educativo, lo que ofrece una diversidad de herramientas y recursos que apoya la labor docente.

En este orden de ideas, Chonata (2023) comenta que los recursos tecnológicos se convierten en valiosos instrumentos, para el desarrollo de estrategias didácticas innovadoras que mejoren la práctica educativa. Tal es el caso, de la interacción que se genera en las pizarras virtuales, como medios interactivos para el trabajo colaborativo con otras herramientas tecnológicas.

La pizarra virtual en las clases invertidas, promueve la participación activa y el aprendizaje de contenidos conceptuales y prácticos de los participantes, en lugar de permanecer de manera pasiva observando lo que se les explica. Estas herramientas ofrecen opciones para lograr que el aula tradicional, se convierta en un espacio diferente, creativo e interactivo, que permite afianzar y consolidar lo que aprenden, al mismo tiempo que se divierten y generan vínculos afectivos y comunicación a pesar de la distancia.

En la educación a distancia virtual la interacción comunicativa es esencial, el vínculo entre la docencia y el aprendizaje se fortalece principalmente con la participación y el empleo de materiales, herramientas y los canales de comunicación, para la efectiva comunicación dialógica mediada que fortalece el trabajo colaborativo, el compromiso y los vínculos personales (García, 2012). En la metodología de aula invertida es necesario hacer uso de tecnología multimedia; poniendo énfasis en la adquisición de las competencias digitales.

En acuerdo con García (2012), (Supelano Londoño, 2024) plantea la importancia de las competencias digitales a partir de mayor participación y compromiso de los docentes y participantes en el aula invertida con la pizarra virtual.

La pizarra virtual Jamboard se integró como herramienta complementaria en las clases invertidas de seis (6) cursos de las maestrías de Intervención Psicopedagógica y Gestión de la Tecnología educativa de la UAPA.

La integración de la pizarra virtual, se justifica por su facilidad de uso y las funciones pedagógicas y didácticas, evidenciadas en primer lugar como estrategia de debate y participación entre los participantes y el facilitador. Todo ello, con la finalidad de intercambiar ideas y motivar la atención activa en tiempo real. En segundo lugar, como estrategia de trabajo colaborativo porque pueden apreciar sus logros individuales y grupales con las herramientas tecnológicas. En este sentido, (Rivera, 2024), enfatizan en que el aprendizaje al estar complementado con las tecnologías otorga diversos beneficios en el proceso de formación del estudiante, al mismo tiempo que optimizan y desarrollan competencias necesarias; por lo cual, es necesario que los participantes y facilitadores dominen diferentes tipos de herramientas tecnológicas.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Las pizarras virtuales son herramientas interactivas que se han convertido en un recurso valioso para los docentes en el desarrollo de metodologías activas de enseñanza. Estas pizarras permiten a los docentes crear lecciones más dinámicas e interactivas, fomentando la participación activa, la colaboración en tiempo real de los estudiantes. Además, facilitan el acceso a recursos multimedia y la personalización del aprendizaje; enriqueciendo la experiencia de aprendizaje y preparando a los estudiantes para un mundo cada vez más digital.

La pizarra virtual, es un medio pedagógico para el trabajo colaborativo con tecnologías para el aprendizaje constructivista y significativo. Al respecto, Barragán, Pirela, Riaño, y Munevar (2024) hacen énfasis en que las prácticas pedagógicas con la apropiación de las tecnologías desde una mirada pedagógica, didáctica y ética, incrementan las posibilidades de generar aprendizajes, en el marco del pensamiento crítico, al desarrollar habilidades cognitivas, sociales y afectivas para construir escenarios de participación y de ciudadanía digital crítica.

En esta línea de ideas, surgen experiencias como las señaladas por González (2023) cabo Dávila, Dávila , y Li Loo (2021) quienes al utilizar pizarras virtuales como Jamboard en varias actividades y prácticas expositivas observaron que los participantes mostraron una mayor motivación e interés en los ejercicios y trabajos propuestos en las asignaturas, así como un elevado nivel de satisfacción con esta aplicación, porque es una herramienta dinámica y fácil de utilizar; aunque a veces surgen problemas técnicos y de conexión con algunos sistemas operativos o dispositivos móviles.

La práctica con la pizarra virtual se fundamenta en el constructivismo social al enfatizar en que el aprendizaje se despliega en el contexto social, cultural y tecnológico. Según lo planteado por Vigotsky (1978) la atención voluntaria, memoria lógica y formación de los conceptos, son funciones superiores, que se originan con la relación entre los individuos. Es por ello que, al hacer uso la pizarra virtual en la clase invertida, se generan en los participantes los procesos cognitivos de orden superior mediante la retroalimentación continua del facilitador e interacción con los contenidos y otras herramientas tecnológicas que se pueden vincular a la pizarra virtual.

Otra perspectiva teórica, que sustenta la práctica con la pizarra virtual en las clases invertidas, es el Conectivismo planteado por Siemens (2004) quien considera el aprendizaje como un proceso continuo en diferentes escenarios, incluyendo comunidades

de práctica, redes personales y en el desempeño de tareas en el lugar de trabajo. Las redes y conexiones favorecen las interacciones entre las personas con apoyo de herramientas y recursos, como son las pizarras virtuales y otros recursos que son parte de la creación y distribución cognitiva y del conocimiento colaborativo en redes donde no existe barreras de espacio y tiempo.

Este estudio se enfocó en averiguar, aquello que pudiera significar la experiencia práctica al integrar pizarras virtuales en las clases invertidas, con base en la creciente relevancia que han logrado estas herramientas en el ámbito educativo a distancia; se plantea la siguiente pregunta de indagación: ¿Qué experiencias se generaron en los participantes en la integración de la pizarra virtual en las clases invertidas de los cursos de posgrado?

MÉTODO

Para el desarrollo de la investigación se asumió el enfoque mixto, el cual según Hernández y Mendoza (2018) aplica métodos híbridos que presentan una sistematización empírica, al emplear técnicas y análisis de datos cualitativos y cuantitativos. El propósito se enfocó en describir las experiencias sobre la integración de la pizarra virtual, caso específico, la pizarra Jamboard, en las clases invertidas en cuatro cursos Enfoques Actuales de las Teorías de Aprendizaje, Herramientas Tecnológicas al Servicio de los Procesos de Aprendizaje y el Taller de Tesis I y II, correspondientes a las Maestrías Intervención Psicopedagógica y Gestión de la Tecnología Educativa, que forman parte de los estudios de postgrado en la UAPA, lapso académico 2024-2.

Para la recolección de la información, se diseñó un formulario con Google Forms, el cual fue aplicado a los 180 participantes al cierre de los seis cursos (30 participantes por curso) donde fue implementada la Pizarra virtual. El formulario se estructuró en dos secciones enfocadas desde las perspectivas cuantitativa y cualitativa; la primera con cinco ítems y cuatro opciones de respuestas, y la segunda sección de preguntas abiertas con orientación cualitativa referente a las experiencias en la integración de la pizarra virtual.

El análisis de la información exigió de un ejercicio cuidadoso reflexivo y de interpretación del contenido, para captar el sentido y el significado de las expresiones dadas por los participantes. Para realizar el proceso análisis de contenido descriptivo interpretativo, se consideraron las siguientes categorías: a) experiencia de empleo de la pizarra virtual, b) experiencias de integración de la pizarra virtual en las clases invertidas de posgrado a distancia.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados desde la perspectiva cuantitativa, los cuales se relacionan con el empleo de la pizarra virtual en las clases invertidas; primeramente en la *dimensión participación*, definida en el aumento del interés y motivación para participar activamente y discusión de los contenidos de las clases invertidas; y observar sí el participante hace del aprendizaje un proceso más interesante y emocionante; así como la motivación y agrado por utilizar la pizarra virtual en las clases invertidas.

En la tabla 1, se presentan los datos, los cuales hacen referencia al empleo de la pizarra virtual en las clases de posgrado; descritos en los ítems 1,2 y 3 que responden a la *dimensión participación*. En tal sentido, se evidenció lo siguiente:

Tabla 1. *Dimensión participación*

Dimensión	Ítems	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Indiferente		En desacuerdo	
		F	%	F	%	F	%	F	%
Participación	1.El empleo de la pizarra virtual, aumenta el interés de participar activamente al discutir los contenidos de las clases invertidas.	26	87	4	13	0	0	0	0
	2. Al participar en la pizarra virtual hace el aprendizaje más interesante.	25	84	5	16	0	0	0	0
	3.Hay motivación por el uso de la pizarra virtual en las clases de posgrado.	24	80	4	13	2	7	0	0

Fuente: cuestionario aplicado a los estudiantes.

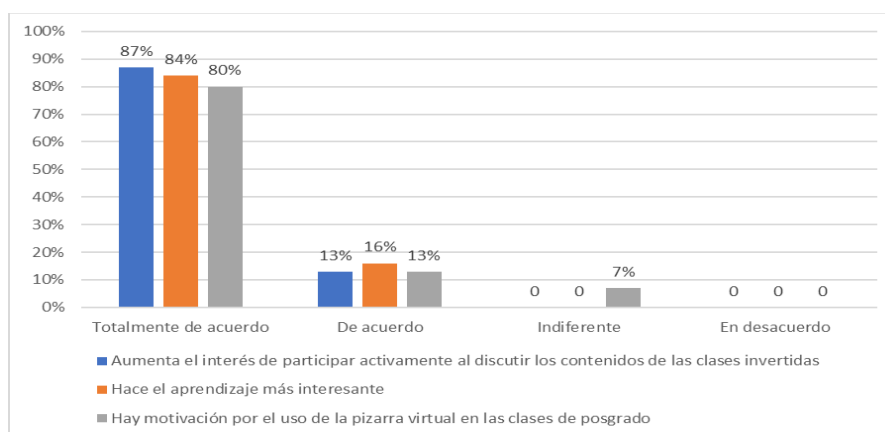


Figura 1. *Dimensión participación*

Fuente: formulario aplicado a los estudiantes

En los resultados representados en la tabla 1 y figura 1 se evidenció que, el 87% de los participantes estuvieron totalmente de acuerdo en que, la integración de la pizarra virtual aumento el interés de participar activamente y discutir los contenidos de las clases invertidas; asimismo, el 13% restante estuvieron de acuerdo. Es indudable que el empleo de herramientas tecnológicas como la pizarra virtual, hace que los estudiantes se motiven a participar activamente. Al consultar a los participantes sobre sí con el empleo de la pizarra virtual, el aprendizaje es más interesante, un 84% consultado está totalmente de acuerdo y un 16% están de acuerdo. Y el 80% de ellos están totalmente de acuerdo que, sí existe motivación por el empleo de la pizarra virtual en las clases de posgrado, un 13% están de acuerdo y para un 7% es indiferente.

A continuación, se presentan los ítems 4 y 5 referidos a *los contenidos* mostrados en cada pizarra creada en las clases invertidas.

Tabla 1. *Dimensión contenidos*

Dimensión	Ítems	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Indiferente		En desacuerdo	
		F	%	F	%	F	%	F	%
Contenidos	4.El empleo de la pizarra virtual, facilita entender los contenidos en la clase invertida.	23	77	4	13	2	7	1	3
	5.En la pizarra virtual se puede presentar resúmenes sobre el contenido de la clase.	25	84	5	16	0	0	0	0

Fuente: formulario aplicado a los estudiantes.

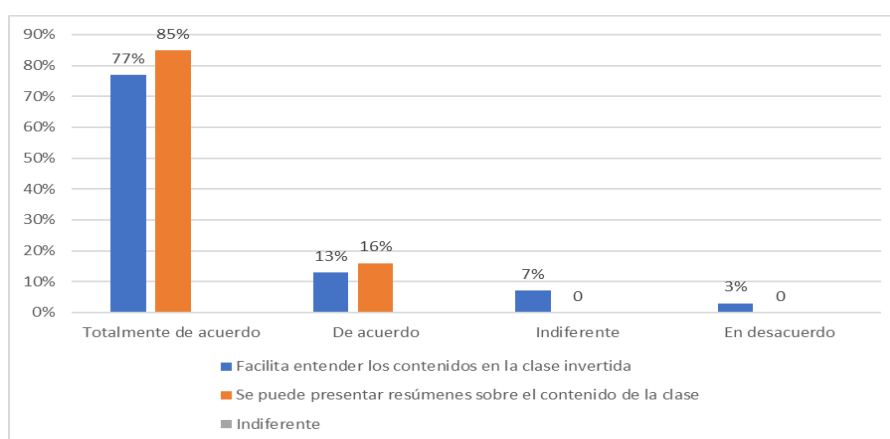


Figura 2. *Dimensión contenidos*

Fuente: formulario aplicado a los estudiantes

En los resultados representados en la tabla 2 y figura 2 sobre el empleo de la pizarra virtual para entender los contenidos en la clase invertida, el 77% estuvieron totalmente de acuerdo; un 13% de acuerdo; para un 7% fue indiferente y un 3% estuvieron en desacuerdo. Respecto al empleo de la pizarra virtual para presentar resúmenes sobre el contenido de la clase, el 84% estuvieron totalmente de acuerdo; y un 16% de acuerdo con presentar contenidos importantes de cada clase invertida en la pizarra virtual.

Vale destacar que, en el mismo formulario la segunda sección de preguntas abiertas con orientación cualitativa. A continuación, en la tabla 3 se presenta el análisis de contenido de las expresiones genuinas, las cuales fueron agrupadas en conceptos que definen y asignan significados a las categorías sobre las experiencias de empleo de la pizarra virtual en las clases invertidas,

Tabla 2.

Experiencias de empleo de la pizarra virtual en las clases invertidas

Expresiones	Conceptos	Subcategorías	Categorías
-Es sumamente interesante y participativa, es una forma de aportar y a la vez de ir socializando lo aprendido...de una manera más creativa y dinámica. -Tuve una buena experiencia ya que pude reflexionar sobre mis aprendizajes y conocer las opciones de mis compañeros -Proporciona una experiencia de aprendizaje práctico y valiosa que abarca la colaboración, la comunicación efectiva y el uso de la tecnología para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. - Puedo destacar que es muy factible su uso, garantiza una participación activa y motivadora.	-Atención activa. -Participación activa. -Interacción. -Trabajo colaborativo. -Comunicación.	Valoración y apreciación de la pizarra virtual	Características de la pizarra virtual.
-Nos permite socializar, e interactuar y adquirir más y mejores conocimientos. -Permite fijar conceptos e ideas de lo tratado, explicar los temas con palabras claves y precisas para su mejor comprensión. -Es una herramienta muy útil para la colaboración en tiempo real, la creación de contenido interactivo, creativo.	-Metacognición. -Comprensión y fijación de conceptos. -Autorregulación. -Pensamiento visual.	Experiencia de desarrollo cognitivo, socio afectivo.	Funciones pedagógicas y didácticas.
-Es una herramienta muy útil y especial porque nos motiva a interactuar en tiempo real muy dinámica, entretenida y divertida a la vez. -Es una herramienta muy útil para la creación de contenido interactivo. Cuando participé por primera vez, fue muy motivador porque pude escribir un aporte de un tema que se estaba exponiendo al mismo tiempo de la exposición.	-Contenido interactivo/dinámico. -Innovación para enseñar. -Autonomía. -Creatividad. -Motivación.	-Aceptación de la herramienta.	Herramienta dinámica e innovadora.
-Excelente, conocimientos adquiridos y me encanto y no sabía que la tecnología era tan linda, es al final hacer innovación. Realmente soy nuevo...me parece genial. - Fue una experiencia excelente; no se sintió abrumador, sino dinámico, fácil, motivador y práctico. Puedo darle un 10/10.Permite la interacción de una manera autónoma.	-Satisfacción. -Aprendizaje innovador. -Rendimiento académico.	-Habilidades. -Logros académicos y Profesionales.	Competencias tecnológicas.

Fuente: respuestas de los estudiantes.

En la tabla 3 los resultados indican las experiencias de empleo de la pizarra virtual en las clases invertidas relacionadas con: a) Valoración y apreciación a la pizarra virtual por las características que la definen, b) Las funciones pedagógicas y didácticas de la pizarra son evidentes porque la experiencia facilitó el desarrollo cognitivo y socio afectivo de los participantes, c) Es una herramienta dinámica e innovadora que generó una actitud de aceptación en los participantes, d) La pizarra virtual favoreció el desarrollo de habilidades, competencias tecnológicas y académicas necesarias en la formación profesional de los participantes.

A continuación, en la tabla 4 se presenta el análisis de contenido de las percepciones genuinas de los participantes, sobre la integración de la pizarra virtual en las clases invertidas.

Tabla 3. *Percepciones sobre la integración de la pizarra virtual en clases invertidas*

Expresiones	Conceptos	Sub categorías	Categorías
-Que se use siempre para crear presentaciones de los temas y la colaboración de los participantes. -Para presentar ideas, síntesis y construir esquemas interactivos es una poderosa herramienta. -Que sigan usándose ya que nos mantiene motivados y podemos ver algunas opiniones de nuestros compañeros. -Que esas respuestas se puedan colocar en la plataforma o en el grupo de WhatsApp.	-Creatividad. -Motivación. -Trabajo colaborativo. -Comunicación. -Interacción. -Satisfacción. -Socialización	-Aceptación de la pizarra en los cursos	Reconocimiento de la herramienta tecnológica
-Seguir usándolo como estrategia de interacción durante la clase, para seguir creando los mapas mentales. -El participante debe tomar apuntes para escribir ideas coordinadas. -Que se realicen más actividades innovadoras.	-Empleo continuo de la tecnología. -Metacognición. -Innovación. -Dinámica.	-Estrategia didáctica interactiva.	Apoyo en metodologías activas
-Garantizar que los participantes conozcan el uso básico. -La conectividad a internet y más dominio para utilizarla -Mayor uso frecuente de la pizarra Jamboard u otras pizarras. -Usar un Jamboard por cada tema en todos los cursos.Me parece que ha sido utilizada de una manera excelente.	-Conocer el empleo básico. -Frecuente uso de la herramienta. - Diseño instruccional -Logro de aprendizaje	-Capacitación tecnológica	Desarrollo de competencias tecnológicas

Fuente: respuestas de los estudiantes.

En la tabla 4 los resultados exponen la creación de categorías sobre la integración de la pizarra virtual en clases invertidas en posgrado, descritas así: a) Reconocimiento y aceptación de la herramienta virtual porque favorece la comunicación e interacción y satisfacción entre los participantes y facilitador en los cursos; b) La pizarra virtual es un estrategia didáctica interactiva que favorece las metodologías activas de enseñanza con la tecnología, y, c) La capacitación y planificación del empleo de recursos tecnológicos innovadores como la pizarra virtual para el aprendizaje a distancia es relevante y necesaria, porque promueve el desarrollo de competencias tecnológicas lo cual es primordial en la consolidación del perfil profesional.

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Desde la perspectiva cualitativa, la discusión de las experiencias de integración de la pizarra virtual se representó en las siguientes categorías: a) características de la pizarra virtual, b) funciones pedagógicas y didácticas, c) desarrollo de competencias tecnológicas, d) herramienta dinámica e innovadora, e) apoyo e integración en metodologías activas y, f) reconocimiento y aceptación, las cuales se analizan a continuación.

Referente a la categoría, características de la pizarra virtual Jamboard; destaca que es una aplicación de Google gratuita, de fácil acceso y empleo por la diversidad de funciones que ofrece este medio interactivo.

La integración de la pizarra virtual en las clases invertidas, considero la preparación y diseño personalizado del espacio, primeramente, con el tema la inserción de recursos como fondos, colores, marcos, líneas, imágenes, archivos, audios entre otros; seguido la creación de la consigna que introduce y motiva a los participantes a la exploración y práctica creativa, interacción y discusión con los compañeros y facilitadores, en cualquier momento; finalmente, se realizó la síntesis y recapitulación de cada tema analizado.. (González Roldán, 2023) enfatizan en que “la utilización de recursos tecnológicos que apoyen el proceso educativo, crea un entorno positivo en el que el estudiante se siente motivado y adquiere aprendizajes con mayor facilidad” (p.53).

Otra categoría relevante, funciones pedagógicas y didácticas de la pizarra virtual. Esta herramienta es favorable porque facilita el almacenamiento, administración y discusiones pedagógicas de contenidos al promover la lectura colectiva y la comprensión de los participantes. Al hacer referencia a la metacognición, Embleton (2023) señala que “nos

permite llegar a autorregular los procesos mentales” (p.518). Es importante destacar, que al emplear la pizarra virtual Jamboard, desde un enfoque pedagógico motiva y estimula el desarrollo cognitivo, el pensamiento crítico y la reflexión sobre la temática en cuestión y facilita la invitación a otros pares a sumarse a la experiencia formativa.

La categoría desarrollo de competencias tecnológicas para la integración de recursos tecnológicos (pizarra virtual), fue un concepto recurrente por parte de los participantes, porque, es imperativa la capacitación en el empleo de recursos para aprender y crear conocimiento desde un enfoque colaborativo. Lo cual fue ratificado por Bernal (2020) al enfatizar en que el conectivismo como enfoque pedagógico sustenta la integración de las tecnologías en los procesos instruccionales, lo que fomenta la participación y autonomía del estudiante en comunidades de aprendizaje a distancia virtual.

En cuanto a la categoría apoyo e integración en las metodologías activas, el empleo de la pizarra virtual Jamboard, en una estrategia dinámica e innovadora, ya que permitió la construcción y socialización de los conocimientos de manera creativa, colaborativa y satisfactoria por la mediación pedagógica y el acompañamiento de los facilitadores. Al respecto, López y Lizcano (2022) destacan que es propicio fortalecer la autonomía de los estudiantes, a través de las metodologías activas que fomenten el aprendizaje colaborativo en la construcción de los conocimientos, desde un enfoque innovador con herramientas tecnológicas.

Por último, la categoría reconocimiento y aceptación de la pizarra virtual en las clases invertidas, según los participantes, se demostró un cambio positivo frente a la integración de este espacio de apoyo al aprendizaje, porque son interactivos, atractivos, dinámicos y motivadores y generan habilidades cognitivas, socioafectivas y tecnológicas necesarias en su perfil profesional.

Asimismo, los estudiantes manifestaron que al integrar la pizarra virtual se mantiene la comunicación, atención y la participación activa, es por ello que piensan que este recurso es ideal para el trabajo colaborativo, y que su empleo debe formar parte de las actividades formativas en posgrado a distancia. Sin embargo, los participantes consideraron que se debe motivar aún más a los participantes, para que conozcan y empleen este tipo de herramientas en los cursos; de esta manera, se fortalecen la autonomía y las competencias digitales como lo plantean López y Lizcano (2022).

Desde una mirada cuantitativa en la dimensión discusión de *los contenidos* en la pizarra virtual, la mayoría de los participantes consideraron que la pizarra virtual Jamboard, facilitó el entendimiento de conceptos, el trabajo colaborativo, la investigación, la

discusión y el debate, lo que fortaleció la comunidad virtual de aprendizaje en cada curso; De igual manera, facilitó el presentar a manera de resumen los contenidos discutidos en clase, desarrollar la autonomía, el interés y el pensamiento crítico al expresar opiniones en confianza haciendo que el aprendizaje fuese más interesante.

Y en cuanto a la dimensión *participación* la pizarra virtual, es un elemento clave en la experiencia de los participantes. En palabras de Molini, Fernández y Sánchez (2019) la participación del estudiantado universitario, debe formar parte de las estrategias didácticas con las tecnologías para el aprendizaje, para lo cual es necesario la intervención y el razonamiento crítico.

CONCLUSIONES

El estudio permitió describir las experiencias de los participantes acerca de la integración de la pizarra virtual en las clases invertidas de los cursos de posgrado. La pizarra virtual, es una herramienta tecnológica que facilitó innovar y cambiar los procesos de enseñanza aprendizaje tradicionales, al asumir enfoques y metodologías activas de aprendizaje. El empleo de la pizarra virtual generó motivación, creatividad, autonomía, pensamiento crítico, comunicación y colaboración entre los participantes.

La estrategia de integración de la pizarra virtual Jamboard en los cursos de posgrado, provocó interacciones, atención y participación activas; es por ello, que este medio y otras con características similares son espacios ideales para el trabajo colaborativo, debe formar parte de las actividades formativas; siempre que los participantes reciban la motivación y acompañamiento de los facilitadores para que conozcan y empleen este tipo de herramientas en el desarrollo de los cursos.

La integración de las pizarras virtuales en el desarrollo de los cursos, brindó espacios de interacción seguros y posibilitó el desarrollo de las clases invertidas en ambientes de aprendizaje diversos, acogedores y desafiantes, para el desarrollo cognitivo en saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales de los participantes y la alfabetización digital necesaria en su formación profesional.

Para continuar con la integración de pizarras virtuales; es necesario un trabajo formativo y momentos oportunos de los facilitadores de posgrado, para dejar de lado la mirada a las pizarras virtuales como una simple herramienta de transmisión y recepción de información, pues más que eso; es importante conocer las funciones pedagógicas y didácticas, y que se integren como medios complementarios en las metodologías activas

de enseñanza, desde el enfoque colaborativo con los participantes de los cursos de posgrado a distancia virtual de la UAPA.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barragán, D., Pirela, J., Riaño, J., & Munevar, S. (2024). Plataformas digitales y prácticas pedagógicas de docentes: promesas no cumplidas. *EDUCET Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 87, 58-73. Retrieved from <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/3067/1179>
- Bernal, E. (2020). Aportes a la consolidación del conectivismo como enfoque pedagógico para el desarrollo de procesos de aprendizaje. *Revista Innova Educación*, 2(3), 394-412. Retrieved from <https://revistainnovaeducacion.com/index.php/rie/article/view/4>
- Chonata, I. (2023). Estrategias Didácticas Digitales como Herramienta de Autoaprendizaje en Docentes de Educación Básica Superior. *Ciencia Latina, Revista Multidisciplinar*, 7(3), 7036-7056. Retrieved from <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/6690>
- Connectivismo, or learnig in clouds of connections*. (2014). BIBTEX. Retrieved from <https://rodin.uca.es/handle/10498/23672>
- Dávila, S., Dávila, G., & Li Loo, C. (2021). La herramienta Jamboard en la Mejora de las Exposiciones Virtuales Universitarias. *Región Científica*, 3(1), 202-256.
- Embleton, S. (2023). Análisi de la metacognición. *Ciencia Latina*, 7(1), 512-520. Retrieved from <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4410>
- García, L. (2012). El diálogo didáctico mediado en educación. *Contextos Universitarios Mediados*, 12(34), 1-5. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/259979435_El_dialogo_didactico_mediado_en_educacion_a_distancia
- González Roldán, C. S. (30 de 06 de 2023). *Pizarras digitales y realidad virtual para el aprendizaje de dibujo en Arquitectura*. Obtenido de <https://doi.org/10.18537/mskn.14.01.04>
- González, R. (2023). Dinamización de las Clases en la Educación Superior a Través de Jamboard. *CIMIE23*, 3(1), 1-3. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9518473>

- Grupo de Trabajo sobre Tecnología e Innovación en la Educación. (2021). Retrieved from <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2021/02/El-uso-de-la-tecnologia-para-innovar-la-practica-docente-1.pdf>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill. Retrieved from <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- López, E., & Lizcano, R. (2022). Flipped Classroom para el desarrollo de competencias digitales en educación media. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(79), 162-198. Retrieved from <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/2453/957>
- López, A., Horta, H., Aguirre, P., & Sosa, R. (2021). Los Tableros Virtuales y el Pensamiento Visual en el Aula. Un Estudio con Google Jamboard. *Estudios Pedagógicos*, 47(2), 293_308.
- Moliní, F., & Sánchez, D. (2019). Fomentar la participación en clases de los estudiantes universitarios y evaluar. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 212-227. Obtenido de <https://m.riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/123096/10702-47653-2-PB.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Pascual, D. (2019). Learning English With Travel Blogs: A Genre-Based Process_Writing Proposal. *Profile Issues in Teachers Professional Development*, 21(1), 157-172. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/prf/v21n1/1657-0790-prf-21-01-157.pdf>
- Prieto, A., Barbaroja, J., Lara, I., Díaz, D., Pérez, A., Monserrat, J., & Álvarez, M. (2019). Aula invertida en enseñanzas sanitarias: recomendaciones para su puesta en práctica. *EEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 22(6), 253-262. Retrieved from <https://bit.ly/3d1Bqfl>.
- Ramón, L., Espí, N., & Tituaña, J. (2018). Proceso de enseñanza aprendizaje. Un caso de estudio en la Universidad de Otavalo. *Información Tecnológica*, 29(5), 61-70. Retrieved from <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v29n5/0718-0764-infotec-29-05-00061.pdf>
- Rivera, F. y. (12 de 9 de 2024). *Estrategias didácticas para estimular la atención de los estudiantes a través del uso de plataformas educativa*. Obtenido de <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/8315/8871>
- Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. Retrieved

from https://ateneu.xtec.cat/wiki/form/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf

Supelano Londoño, M. L. (5 de 6 de 2024). *Genially, una herramienta tecnológica para ayudar a los docentes en la detección del ciberbullying*. Obtenido de Fundecol

RevistaRhomu: <https://funtedcol.com.co/revista/index.php/Rhomu/article/view/6>

UNESCO. (2021, septiembre 10). *Estrategia de la UNESCO sobre la innovación tecnológica*. Retrieved from

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378847_spa/PDF/378847spa.pdf.

multi

Vigotsky, L. (1978). *La mente en la sociedad : el desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Cambridge: Harvard University Press.

Declaración de conflicto de interés

La autora declara que no existe conflicto de interés