



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE EDUCACIÓN

EL WHITEBOARD COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA EN ESTUDIANTES
DE SECUNDARIA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR LICEO SANTO

DOMINGO, 2023

Línea de investigación:

Educación para la sociedad de conocimiento

Trabajo Académico para optar el Título de Segunda Especialidad

Profesional en Informática Educativa y Nuevas Tecnologías

Autor

Quintana Rumaldo, Ana Belma

Asesor

Perez Guevara, Luciano

ORCID: 0000-0001-7346-4605

Jurado

Dávila Diaz, María Elena

Riveros Valderrama, Víctor Elmo

Alvarez Salazar, Edery Leon

Lima - Perú

2025

RECONOCIMIENTO - NO COMERCIAL - SIN OBRA DERIVADA
(CC BY-NC-ND)



INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	www.repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
6	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	1%
7	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
8	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1%



FACULTAD DE EDUCACION

**EL WHITEBOARD COMO HERRAMIENTA TECNOLÓGICA EN
ESTUDIANTES DE SECUNDARIA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
PARTICULAR LICEO SANTO DOMINGO, 2023**

Línea de Investigación:

Educación para la sociedad del conocimiento

**Trabajo Académico para optar el Título de Segunda Especialidad
Profesional en Informática Educativa y Nuevas Tecnologías**

Autora

Quintana Rumaldo, Ana Belma

Asesor

Perez Guevara, Luciano

ORCID: [0000-0001-7346-4605](https://orcid.org/0000-0001-7346-4605)

Jurados

Dávila Diaz, María Elena.

Riveros Valderrama, Víctor Elmo.

Alvarez Salazar, Edery Leon.

Lima - Perú

2025

Índice

RESUMEN	V
ABSTRACT	vi
I. Introducción	7
1.1 Descripción del problema	8
1.2 Antecedentes	10
1.3 Objetivos	16
1.4 Justificación	17
1.5 Impactos esperados del trabajo académico	18
II. Metodología	20
III. Resultados	25
IV. Conclusiones	31
V. Recomendaciones	32
VI. Referencias	33
VII. Anexos	36

Índice de tablas

Tabla 1. Número de población	21
Tabla 2. Número de muestra	21
Tabla 3. Operacionalización de variables	22
Tabla 4. Juicio de expertos	24
Tabla 5. Resumen de la fiabilidad del uso del whiteboard	24
Tabla 6. Variable Whiteboard	25
Tabla 7. Dimensión Recurso motivacional	25
Tabla 8. Dimensión Recurso didáctico	26
Tabla 9. Dimensión Gestión de la información del entorno virtual	28

Índice de figuras

Figura 1. Variable Whiteboard	25
Figura 2. Dimensión Recurso motivacional	26
Figura 3. Dimensión Recurso didáctico	27
Figura 4. Dimensión Gestión de la información del entorno virtual	28

Resumen

El propósito principal fue examinar cómo los estudiantes de secundaria en la IE Liceo Santo Domingo, 2023, utilizan el whiteboard como herramienta digital. El estudio se llevó a cabo utilizando un enfoque cuantitativo con un diseño básico de nivel descriptivo, no experimental. La población de estudio consistió en 70 estudiantes, con una muestra de 43 participantes. Se empleó una encuesta y un cuestionario como instrumento para evaluar variables como recursos motivacionales, recursos educativos y gestión de información en entornos virtuales. Además, se buscó integrar esta herramienta tecnológica como recurso en el aula, reconociendo el potencial impacto positivo que puede tener en el aprendizaje, especialmente en el contexto de las escuelas primarias públicas, donde los maestros desempeñan un papel crucial en el proceso educativo de los estudiantes.

Palabras clave. Whiteboard, recurso motivacional, recurso didáctico y gestión de la información.

Abstract

The main purpose was to examine how secondary school students at IE Liceo Santo Domingo, 2023, use the whiteboard as a digital tool. The study was conducted using a quantitative approach with a basic descriptive design, non-experimental. The study population consisted of 70 students, with a sample of 43 participants. A survey and questionnaire were used as instruments to assess variables such as motivational resources, educational resources, and information management in virtual environments. Additionally, the aim was to integrate this technological tool as a classroom resource, acknowledging its potential positive impact on learning, especially within the context of public primary schools, where teachers play a crucial role in students' educational process.

Keys word. Whiteboard, motivational resource, didactic resource and information management.

I. Introducción

La innovación tecnológica es crucial, ya que la nueva generación se está formando como nativos digitales y los gobiernos muestran una constante preocupación por la calidad de la educación. Como resultado de varios esfuerzos para mejorar el proceso educativo, se han desarrollado principalmente herramientas digitales. Estas herramientas tienen como objetivo impartir habilidades y destrezas adecuadas para la edad, mejorar el proceso de adquisición de conocimientos y fomentar una participación activa en la vida social. En este contexto, el whiteboard se destaca como un aliado importante en el entorno educativo, adaptándose a todos los niveles y permitiendo a profesores y estudiantes establecer relaciones donde pueden discutir temas de lección y añadir recursos necesarios para mantener a los estudiantes comprometidos.

Por tanto, el propósito de esta investigación fue respaldar el proceso de aprendizaje dentro de la comunidad educativa mediante el estudio y la utilización de pizarras digitales, allanando el camino para la adopción de nuevas herramientas tecnológicas y fomentando la participación en toda la institución educativa.

El presente estudio está estructurado en los siguientes capítulos:

Capítulo I: Aquí se incluye una exposición del problema de investigación, antecedentes, objetivo, justificación y los efectos esperados del estudio. Este capítulo marca el inicio de cualquier proceso de investigación y debe ser exhaustivo para asegurar la calidad del estudio.

Capítulo II: Este capítulo aborda enfoques, tipos de investigación, diseños de estudio, niveles de análisis, características de la población y muestra, variables y su operacionalización, así como los instrumentos y procedimientos estadísticos utilizados. Además, se describe la metodología del trabajo. Este capítulo sirve como herramienta para desarrollar nuevas teorías o ajustar teorías existentes con el fin de ofrecer soluciones a problemas emergentes.

Finalmente, se presentan los capítulos dedicados a los resultados obtenidos, la discusión de los hallazgos, las conclusiones derivadas del estudio, las recomendaciones pertinentes, las

referencias bibliográficas utilizadas y los anexos que complementan la información proporcionada en el estudio.

1.1 Descripción del problema

El uso del whiteboard en el ámbito educativo ha servido como una herramienta digital que facilita funciones como escribir, recortar, dibujar e insertar imágenes, tanto en sesiones presenciales como en línea, sin importar el dispositivo utilizado. Debido a estos beneficios, muchos docentes de diversas áreas han comenzado a integrar este recurso en sus clases. Sin embargo, aún existe una considerable cantidad de docentes que evitan utilizar esta herramienta, especialmente al enseñar o guiar a los estudiantes.

El impacto del whiteboard en la educación ha sido significativo al cerrar la brecha con los estudiantes, y su adopción continúa creciendo en América Latina, el Caribe, Norteamérica, Europa y otras regiones. En cierto sentido, las instituciones educativas y universidades son fundamentales para el desarrollo cultural a través de las interacciones sociales. Por lo tanto, todo lo que ocurre en el mundo tiene un efecto directo en el sistema educativo.

Según la UNESCO (2020), a nivel mundial, con el cierre de las escuelas para prevenir la propagación de infecciones, se implementó la educación a distancia utilizando herramientas digitales por primera vez. Además, Guzmán (2020) destacó la disponibilidad de numerosos servicios en línea que apoyan a los estudiantes, ofreciendo acceso gratuito a materiales, cursos, tutoriales y aulas virtuales.

A nivel nacional, Portillo et al. (2020) subrayaron la necesidad de que los docentes reconsideren sus métodos de enseñanza y aprendan a utilizar pizarras para mejorar la comunicación y la comprensión en el aula. Este cambio ha generado diversas dificultades y opiniones encontradas. Una alternativa planteada es que los estudiantes compartan tecnología. En otras palabras, los docentes pueden utilizar herramientas de pizarra para captar la atención

de los alumnos, mejorar la comprensión de los contenidos enseñados y facilitar un aprendizaje más efectivo.

Estas herramientas tecnológicas no solo ayudan a mantener el interés de los estudiantes, sino que también permiten supervisar las presentaciones de los docentes. Su integración en entornos virtuales ha demostrado ser altamente eficaz al actuar como un recurso transparente en el proceso educativo.

A nivel institucional, dada la importancia de integrar la tecnología en el mundo actual y su impacto en la vida social y el desarrollo social, se ha observado que la falta de pizarras digitales afecta negativamente la calidad educativa. Por tanto, es crucial que los docentes se adapten a las circunstancias actuales, que incluyen la escasez de herramientas digitales, navegadores y otros recursos necesarios para el aprendizaje a distancia. Es fundamental continuar aprendiendo a utilizar herramientas principales como WhatsApp, Zoom, Google Meet, plataformas de Classroom y Whiteboard.

Un aspecto clave en este proceso es el desarrollo constante de habilidades digitales. Además, es necesario abordar la resistencia que algunos maestros muestran hacia la tecnología mediante una capacitación continua que promueva el uso efectivo y el dominio del whiteboard. Esto facilitará una interacción más efectiva entre docentes y estudiantes, promoviendo un intercambio de conocimientos y aprendizajes beneficioso para ambas partes.

Problema general:

¿Cuál es el uso del whiteboard como herramienta digital en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023?

Problemas específicos:

- ¿Cuál es el uso del whiteboard como recurso motivacional en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023?

- ¿Cuál es el uso del whiteboard como recurso didáctico en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023?
- ¿Cuál es el uso del whiteboard como gestión de la información del entorno virtual en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023?

1.2 Antecedentes

Antecedentes internacionales

Lok et al. (2023) se propusieron describir la implementación de una nueva metodología activa en la enseñanza de matemáticas, utilizando un enfoque de aprendizaje colaborativo basado en la evaluación por pares y problemas, aplicado mediante pizarras digitales durante las sesiones. El estudio se llevó a cabo con un enfoque cuantitativo, un diseño descriptivo y un nivel correlacional, utilizando una muestra de 87 estudiantes. La recolección de datos se realizó a través de encuestas y se empleó un cuestionario como instrumento. Los resultados indicaron que el uso de pizarras interactivas en línea mejoró el rendimiento de aprendizaje de los estudiantes, fomentando un aprendizaje profundo y significativo. Concluyeron que el uso del whiteboard beneficia el proceso de enseñanza-aprendizaje en el curso de matemáticas.

Así mismo, Beltrán (2019) propuso emplear la animación de pizarra como recurso educativo innovador, interdisciplinario y transversal, específicamente para mejorar el aprendizaje de contenidos relacionados con la anatomía humana y técnicas deportivas en estudiantes de cuarto año de secundaria en el campo de la educación física. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo, utilizando un cuestionario como instrumento para la recolección de datos en un experimento con 70 estudiantes. Los resultados mostraron que el 90% de los estudiantes mejoraron su comprensión de los contenidos a través del uso de la animación de pizarra en las clases de educación física. La conclusión fue que el uso interdisciplinario de herramientas como la animación de pizarra aumenta la participación estudiantil y promueve un aprendizaje activo, significativo y sostenible.

Vázquez y Santos (2019) llevaron a cabo una investigación con el objetivo de determinar el nivel de motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de matemáticas utilizando whiteboards. Utilizaron un enfoque cuantitativo y un diseño experimental con una muestra de 50 estudiantes. Para recopilar datos, emplearon encuestas y un cuestionario posterior como instrumento. Los resultados indicaron que los estudiantes experimentaron un ligero aumento en su motivación al utilizar la pizarra interactiva. Sin embargo, las diferencias entre el grupo experimental y el grupo de control fueron mínimas y no estadísticamente significativas. Concluyeron que el uso exclusivo del whiteboard podría no ser suficiente para influir significativamente en la motivación de los estudiantes. Se sugirió la necesidad de más investigación para explorar cómo los docentes utilizan esta herramienta y si se está aprovechando su verdadero potencial, especialmente en contextos de aprendizaje centrado en el estudiante.

Del mismo modo, Lumini et al. (2019) se propusieron explorar las características de la animación en whiteboards y determinar si este medio puede ser un recurso educativo relevante para los nativos digitales. Utilizaron un enfoque cualitativo con una muestra de 100 participantes. Para la recolección de datos, emplearon observación como técnica. Los resultados de la observación revelaron que la animación en whiteboards tiene características atractivas para los nativos digitales, destacándose especialmente por su capacidad para entretener. Sin embargo, se concluyó que, aunque es altamente entretenido y dinámico, este recurso aún presenta limitaciones en otros aspectos educativos estándar.

López et al. (2019) investigaron el potencial educativo del whiteboard en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en escuelas secundarias, específicamente en las áreas de investigación y modelado. Utilizaron un enfoque cuantitativo y un diseño experimental con una muestra de 25 estudiantes. La recolección de datos se realizó mediante técnicas de observación, utilizando un guía de datos como instrumento. Los resultados identificaron cómo

se emplearon acciones con el whiteboard en cada fase del ciclo de definición, destacando secuencias de eventos relacionados donde el potencial de la herramienta fue crucial para fomentar la participación de los estudiantes en actividades de investigación y modelado. Concluyeron que el uso del whiteboard en estos talleres fue beneficioso para los estudiantes.

Antecedentes nacionales

Martínez (2022) investigó el impacto del uso de Whiteboard.fi y la evaluación formativa en estudiantes de Huamanga, una institución pública de educación primaria en Ayacucho, durante el año 2022. Utilizó un diseño cuasiexperimental con un grupo control y un grupo experimental, cada uno compuesto por 25 estudiantes, haciendo un total de 50 participantes en la muestra. Se emplearon cuestionarios como instrumentos de recolección de datos. Los resultados mostraron una mejora significativa en las pruebas pre y post del grupo experimental, con un valor $W+ = -4.491$ en la comparación de pre y posprueba en el grupo control, y $U+ = 1325.00$ en el grupo experimental, lo cual respaldó las hipótesis planteadas. Concluyó que el uso de Whiteboard.fi tiene un impacto positivo en la evaluación formativa de los estudiantes, especialmente cuando se utilizan de manera efectiva para facilitar el aprendizaje mediante herramientas tecnológicas que apoyan el logro de objetivos educativos.

Peralta (2020) se propuso estudiar el uso de whiteboard en el aprendizaje del cálculo integral desde la perspectiva de estudiantes de ingeniería. Utilizó una metodología cuantitativa con un diseño descriptivo y una muestra de 163 estudiantes. Se empleó una encuesta de cuestionario para evaluar el uso educativo de la whiteboard. Los resultados principales indicaron que el 88.96% de los estudiantes experimentaron una profundización en sus conocimientos, el 90.16% sintió que la whiteboard estimulaba su motivación por el aprendizaje, y el 90.79% encontró práctico el uso del software de matemáticas en el aula. Además, el 78.34% consideró que los conceptos se explicaron de manera más clara con el uso de la whiteboard. Concluyó que la whiteboard puede ser una herramienta efectiva para los

docentes al explicar conceptos de matemáticas, al permitirles presentar actividades y recursos visuales sin depender de laptops o PCs.

Moreno (2019) investigó la influencia del uso del whiteboard en el aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente en estudiantes de tercer año de secundaria en la I.E. “Luis Armando Cabello Hurtado”. Utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño explicativo. El instrumento de recolección de datos fue una prueba escrita dividida en pretest y postest, con una muestra de 33 participantes. Los resultados revelaron que el uso de whiteboards tuvo un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes de tercer año de secundaria, evidenciado por diferencias significativas entre el grupo control y experimental según la prueba estadística U de Mann – Whitney ($z = -4.961$, $p < 0.05$). En resumen, se concluyó que el empleo del whiteboard influye positivamente en el aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente.

Rodríguez (2019) investigó la relación entre el uso del whiteboard como recurso didáctico en la enseñanza del idioma inglés en estudiantes de quinto grado de educación primaria en el colegio San Agustín de Pimentel 2016. Utilizó una metodología descriptiva correlacional con una muestra de 54 estudiantes, recolectando datos a través de un cuestionario. Los resultados indicaron que el 96.30% de los estudiantes encontraron que las actividades realizadas en el whiteboard fueron creativas e interesantes, variadas durante las sesiones y promovieron una alta participación en las clases. Estas interacciones fueron descritas como animadas. Concluyendo que esta herramienta tecnológica influye en la atención y el compromiso de los estudiantes para mejorar la enseñanza del inglés mediante el uso de contenidos interactivos.

Para el estudio se realizó una revisión de diversas teorías relacionadas al whiteboard.

Whiteboard

Debido a la adopción de varias herramientas digitales, el whiteboard se destaca como una de las más utilizadas en el desarrollo de sesiones curriculares, ya que permite a los docentes explorar más eficazmente el aprendizaje de sus estudiantes, quienes encuentran útil esta herramienta para realizar sus tareas.

El whiteboard es un sistema digital que típicamente incluye una computadora, un proyector de video y un dispositivo de control del cursor, permitiendo la proyección de contenido digital en un formato adecuado para la visualización grupal. Según Bolívar (2021), el whiteboard es "una aplicación que facilita compartir una pizarra virtual, permitiendo a profesores y estudiantes colaborar e interactuar en tiempo real tanto en el aula como en clases en línea" (p.30). En consecuencia, el whiteboard se ha convertido en un recurso innovador ampliamente adoptado en las aulas en los últimos años. La pedagogía del whiteboard fusiona elementos del enfoque educativo finlandés con innovación y tecnología, proporcionando a cada estudiante una pizarra virtual para facilitar el aprendizaje.

El Whiteboard se emplea para crear ideas y contenido interactivo, transformando la pizarra tradicional en un formato digital donde los participantes pueden colaborar y compartir ideas durante las reuniones. Según Laxell (2020), Whiteboard facilita que "los estudiantes compartan rápidamente sus pensamientos e interacciones, como una tabla de números que el profesor proporcionó durante la entrevista" (p.50). Esto permite a los estudiantes ver sus propias pizarras individuales, aunque no las de otros estudiantes; únicamente los profesores tienen acceso a todas las pizarras. Integrando elementos de la enseñanza y el aprendizaje finlandeses con innovación y tecnología, Whiteboard proporciona una pizarra virtual para cada estudiante.

Desde otra perspectiva, Saavedra y Quintero (2020) destacan que "además de ofrecer una interfaz web con opciones básicas, Whiteboard también aprovecha otras funcionalidades a través de una aplicación" (p.3). Esto implica que la aplicación ofrece recursos adicionales que

pueden descargarse de manera gratuita, ampliando así las herramientas disponibles para las clases. En resumen, mediante Whiteboard, los profesores pueden asignar una pizarra individual a cada estudiante, permitiéndoles utilizar mini pizarras personales para organizar la información necesaria.

Según Beltrán (2019), el uso de whiteboard se refiere a la creación de un "dibujo animado sobre pizarra en blanco". Esta herramienta específica implica el proceso de desarrollar un dibujo final sobre una superficie blanca, el cual es capturado paso a paso en vídeo para crear una presentación animada, típicamente narrada para explicar el diseño.

Lumini et al. (2019) describen la whiteboard como el acto de "utilizar una mano humana sobre un lienzo blanco y un marcador para crear dibujos acompañados de palabras, números y gráficos con el fin de construir una explicación o historia". Estas imágenes se complementan con audio que guía la explicación durante la presentación.

Dimensión: Recurso motivacional

Según Laxell (2020), el whiteboard es visto como un "recurso didáctico valioso e interesante dentro del aula, cuyas características como la flexibilidad, interactividad, entre otros, benefician el aprendizaje de los estudiantes, especialmente aquellos con necesidades especiales" (p.52). Por lo tanto, el conocimiento y uso de este recurso son altamente beneficiosos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Lumini et al. (2019) explican que el whiteboard "es un sistema que permite la proyección de contenido digital en una superficie en un formato adecuado, a través del cual los docentes transmiten su enseñanza" (p.4). En consecuencia, los contenidos impartidos mediante este recurso son más estimulantes y motivadores, invitando a los estudiantes a explorar y profundizar en los temas tratados.

Dimensión: Recurso didáctico

Según Laxell (2020), el whiteboard es una herramienta que permite a los profesores enfrentar efectivamente el desafío constante de los avances tecnológicos y fomentar la participación activa de los estudiantes en su aprendizaje (p.52). Esto les ayuda a mantenerse al día con los cambios tecnológicos y a involucrar más a los estudiantes en su proceso educativo.

Lumini et al. (2019) señalan que en la práctica pedagógica con whiteboard, los docentes deben adaptarse a esta nueva forma de enseñanza, lo que implica no solo modificar el entorno donde ocurre el aprendizaje, sino también ajustar sus métodos pedagógicos (p.4). En resumen, este recurso facilita la transición desde un aprendizaje individual centrado en el modelo anterior hacia dinámicas colaborativas en el aula.

Dimensión: Gestión de la información del entorno virtual

Según Laxell (2020), el whiteboard facilita la colaboración creativa de ideas y contenido. Esta aplicación está creada para equipos que necesitan generar ideas, iterar y trabajar juntos de forma simultánea, ya sea en persona o de manera remota, utilizando diversos dispositivos (p.52). Por lo tanto, el programa está diseñado para permitir la colaboración entre los miembros del equipo, independientemente de los dispositivos que utilicen para acceder a él.

Beneficios del empleo del whiteboard en las aulas

La tecnología está presente en todos los niveles educativos, desde la educación primaria hasta la terciaria. Aunque las pizarras blancas existen desde hace más de dos décadas, su adopción ha crecido significativamente en los últimos años. Integrar el whiteboard en el aula puede proporcionar beneficios positivos tanto para los estudiantes como para los profesores. Estos estudios exploran algunos de los beneficios de incorporar el whiteboard en las sesiones de aprendizaje.

1.3 Objetivos

Objetivo general:

Describir el uso del whiteboard como herramienta digital en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023.

Objetivos específicos:

- Describir el uso del whiteboard como recurso motivacional en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023.
- Describir el uso del whiteboard como recurso didáctico en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023.
- Describir el uso del whiteboard como gestión de la información del entorno virtual en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023.

1.4 Justificación

El uso del whiteboard en el aprendizaje actúa como un recurso de apoyo que posee un gran potencial pedagógico para mejorar las habilidades de los estudiantes, motivándolos a participar más activamente en sus tareas, facilitando así un aprendizaje más efectivo y enriquecedor en comparación con los métodos tradicionales. Con el avance de la tecnología, la implementación de estas herramientas digitales se ha vuelto más accesible en el ámbito educativo. Sin embargo, para que esto sea efectivo, es crucial que los maestros posean competencias informáticas que les permitan guiar y desarrollar las habilidades de los estudiantes.

A pesar de los beneficios evidentes, algunos docentes en las instituciones educativas todavía no utilizan el whiteboard como una herramienta de interacción en el aula, lo que puede llevar a que su enseñanza sea percibida como más tradicional en comparación con aquellos que sí emplean esta tecnología. Los maestros deben adquirir habilidades informáticas adecuadas para utilizar eficazmente las aplicaciones requeridas. Además, el uso de la tecnología por parte de los estudiantes puede reflejar la confianza y el compromiso de los docentes con su trabajo profesional.

1.5 Impactos esperados del trabajo académico

El uso del whiteboard en las aulas ha mejorado el aprendizaje de los estudiantes en diversas áreas al integrar los principios fundamentales de la educación, fomentando una actitud crítica y reflexiva que transforma la realidad. Esta herramienta representa una oportunidad significativa para elevar la calidad educativa, descubrir habilidades y talentos, y promover la integración de servicios en la vida diaria y en la sociedad.

Este empleo del whiteboard ha tenido un impacto revolucionario y transformador en el proceso de aprendizaje, cambiando la manera en que se adquieren y se enseñan los conocimientos. El acceso a recursos educativos y las diversas formas en que se utilizan en el aula para enriquecer las experiencias de aprendizaje escolar reflejan mejores prácticas pedagógicas. Además, el impacto del uso de pizarras durante las actividades académicas ha sido fundamental. La aceptación generalizada de las pizarras por parte de los usuarios y el análisis de la relación entre los beneficios y las dificultades asociadas con su uso en la educación indican que los beneficios superan ampliamente a las dificultades percibidas.

Los educadores se esfuerzan por incorporar este recurso tecnológico en su práctica educativa, lo cual típicamente resulta en mejores oportunidades de aprendizaje para los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El uso del whiteboard genera nuevos conocimientos de manera similar a otras herramientas digitales, abriendo nuevas posibilidades para un aprendizaje de calidad. La incorporación de nuevas herramientas digitales en el ámbito educativo ha provocado cambios en los métodos de enseñanza, entre ellos el uso del whiteboard, un dispositivo técnico plano que permite escribir y dibujar, similar a una pizarra tradicional pero conectado a una computadora, lo que facilita realizar cambios y correcciones de forma automática utilizando formatos digitales. Además, permite crear archivos donde los datos pueden almacenarse y modificarse.

El whiteboard es comúnmente utilizado en instituciones educativas debido a que ofrece una nueva perspectiva en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes. Sus funciones incluyen la capacidad de manipular texto e imágenes de manera rápida y sencilla, tomar notas digitales, acceder a recursos web frente a toda la clase, mostrar videos para estimular la discusión, utilizar diferentes tipos de software, almacenar notas, utilizar el correo electrónico para proyectos colaborativos entre centros, crear actividades digitales con imágenes y sonidos, presentar texto, imágenes o videos destacando aspectos interesantes, y utilizar técnicas de presentación y recursos.

La introducción del whiteboard en la institución ha beneficiado tanto a estudiantes como a docentes. Su uso ha despertado el interés entre los estudiantes al ser un recurso atractivo que facilita el acceso a una amplia gama de recursos educativos y entornos de aprendizaje. Se ha desarrollado una guía paso a paso para el uso del whiteboard, lo cual ha ayudado a los estudiantes a dominar esta herramienta y comprender mejor el contenido mediante su manipulación.

Además, el whiteboard ofrece beneficios específicos para estudiantes con discapacidades visuales, como la capacidad de aumentar el tamaño del texto y las imágenes, así como de manipular objetos y símbolos. Para estudiantes con problemas auditivos, el whiteboard permite utilizar presentaciones visuales o lenguaje de señas simultáneamente.

En resumen, la importancia del conocimiento y la adopción continua de herramientas tecnológicas, especialmente el whiteboard muestra cómo diversas estrategias metodológicas adaptadas a las necesidades e intereses de los estudiantes se implementan en el aula, y destaca cómo la integración de herramientas tecnológicas en el entorno educativo contribuye a acercar a los estudiantes menos favorecidos a las últimas tecnologías. Estos recursos tecnológicos están completamente integrados en las instituciones educativas, demostrando la experiencia adquirida en la resolución de cuestiones pedagógicas.

II. Metodología

Enfoque

Se utilizó el enfoque cuantitativo, el cual, según Hernández y Mendoza (2019), implicó un procedimiento secuencial progresivo donde las etapas pudieron ser alteradas en su orden posteriormente, aunque inicialmente siguió un orden estricto. Este enfoque se fundamentó en un marco conceptual definido, que analizó y desarrolló una perspectiva teórica sobre los objetivos y preguntas de la investigación.

Tipo

En cuanto al tipo de investigación, se trató de una investigación básica, que Carrasco (2019) describió como aquella cuyo propósito era profundizar en las teorías existentes o proporcionar soluciones prácticas a problemas sin introducir nuevos enfoques teóricos o conceptuales (p.40). Por tanto, el objetivo de este tipo de investigación fue mejorar las teorías científicas para lograr una mejor comprensión y predicción de fenómenos naturales y otros tipos de fenómenos.

Diseño

Asimismo, se utilizó un diseño no experimental, que según Hernández y Mendoza (2019), implicó que el investigador observó el contexto en el que se desarrolló el fenómeno para posteriormente analizarlo y obtener la información requerida (p.68). En resumen, el investigador se encargó de observar los antecedentes previos al estudio para luego analizarlos y extraer la información necesaria.

Nivel

Y el nivel de investigación fue descriptivo, según la definición de Hernández y Mendoza (2019), lo cual implicó "el estudio del fenómeno en su estado actual y en su forma natural" (p.25). Por lo tanto, su validez interna pudo ser cuestionada debido a la limitada posibilidad de controlar directamente las variables de estudio.

Población

Cuando se mencionó la población, se hizo referencia al conjunto total de individuos que participaron en la investigación; además, según Hernández y Mendoza (2019), se describió como "todo lo que está relacionado con el contexto del estudio" (p.70). La población debió estar claramente definida en términos de quiénes eran, dónde se encontraban y cuándo se llevaría a cabo la recolección de datos. En este estudio, específicamente, se trabajó con una población compuesta por 70 estudiantes.

Tabla 1.

Número de población

Grado	M	F	Total
4to A	15	20	35
4to B	12	23	35
Total			70

Muestra

Se trató de una muestra representativa de la población que fue investigada directamente; según Hernández y Mendoza (2019), "es un subgrupo del conjunto del cual se recopilaban datos, y estos datos debieron ser identificados de antemano y también ser representativos de la población" (p.70). La muestra fue la parte más pequeña de la unidad de análisis; su propósito fue permitir que el estudio representara solo una fracción de la población total. En este estudio particular, se trabajó con una muestra de 80 estudiantes de secundaria.

Tabla 2.

Número de la muestra

Grado	M	F	Total
4to A	10	8	18
4to B	10	15	25
Total			43

Variable y operacionalización de la variable

Tabla 3.

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Datos
Uso del Whiteboard	Whiteboard facilita que cada estudiante pueda visualizar su propio tablero, mientras que solo el maestro tiene acceso a todos los tableros. Esta herramienta educativa combina la pedagogía finlandesa con la innovación tecnológica, ofreciendo una pizarra virtual individualizada para cada estudiante.	Para poder medir la variable de uso del whiteboard, se trabajó con 3 dimensiones y cada dimensión con sus respectivos indicadores de donde finalmente se obtienen los respectivos ítems. Las mismas que serán medidas con escala de Likert con la categoría: Nunca= 1, Casi nunca= 2, A veces= 3, Casi siempre= 4, Siempre= 5	Recurso motivacional	• Equipos virtuales • Recursos en comunidades de aprendizaje virtuales • Accesibilidad.	Cuestionario	Escala de Likert Siempre (S) 5 Casi Siempre (CS) 4 A veces (AV) 3 Casi nunca (CN) 2 Nunca (N) 1
			Recurso didáctico	• Facilidad de Uso. • Actividades dinámicas • Actividades innovadoras.		
			Gestión de la información del entorno virtual	• Herramientas de edición de contenidos • Herramientas de información		

Instrumento

Según Hernández y Mendoza (2019), un instrumento fue un medio mediante el cual el investigador pudo abordar problemas y fenómenos para extraer información relevante (p.80). En este contexto, se utilizó un cuestionario como herramienta para recolectar datos específicos de una muestra según lo planeado en el estudio. El cuestionario consistió en un conjunto de preguntas diseñadas de manera coherente, organizada, secuenciada y estructurada para obtener la información necesaria (Hernández y Mendoza, 2019, p.80). Fue esencial planificar cuidadosamente las preguntas del cuestionario para garantizar que los participantes se enfocaran adecuadamente en él durante la recolección de datos.

Procedimiento estadístico

Se desarrolló una matriz para organizar la información recolectada, la cual registró tanto datos generales como detalles sobre el conocimiento y uso de las pizarras, tanto en actividades profesionales dentro como fuera del aula, orientadas hacia los estudiantes y los profesores. Esta matriz incluyó información codificada para cada respuesta. Además, el instrumento fue validado mediante juicio de expertos para evaluar su confiabilidad. Los datos recolectados fueron posteriormente ingresados en una tabla de Excel y procesados utilizando SPSS.

Validez

Antes de ser utilizado, el instrumento fue sometido a un juicio de expertos encargados de evaluar su cumplimiento con los criterios establecidos en el estudio y su adecuación a los requisitos específicos. Según Hernández y Mendoza (2018), este proceso implicó que evaluadores expertos examinaran detenidamente el instrumento, analizaran cada elemento y validaran que respondiera de manera apropiada a los indicadores propuestos.

Tabla 4.

Juicio de expertos

Expertos	Porcentajes	Aplicable
Araceli del Carmen Gonzales Sánchez	86%	Aplicable
Marcelino Pomasoncco Illanes	87%	Aplicable
Marisol Valdivia Silvera	88%	Aplicable

Confiabilidad

Según Hernández y Mendoza (2018), la fiabilidad se refirió al grado en que se obtuvo el mismo resultado al aplicar repetidamente una medición a la misma persona u objeto. Además, la confiabilidad de la consistencia interna de la escala se evaluó mediante el coeficiente de Cronbach, y los resultados indicaron que la escala presentó una fiabilidad óptima.

Tabla 5.

Resumen de la fiabilidad del uso del whiteboard

Estadísticas de fiabilidad – Variable 1	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,772	15

Nota. Tomados del procesamiento de datos del SPSS 26

III. Resultados

De acuerdo a los datos extraídos del cuestionario se obtuvo como resultado lo siguiente:

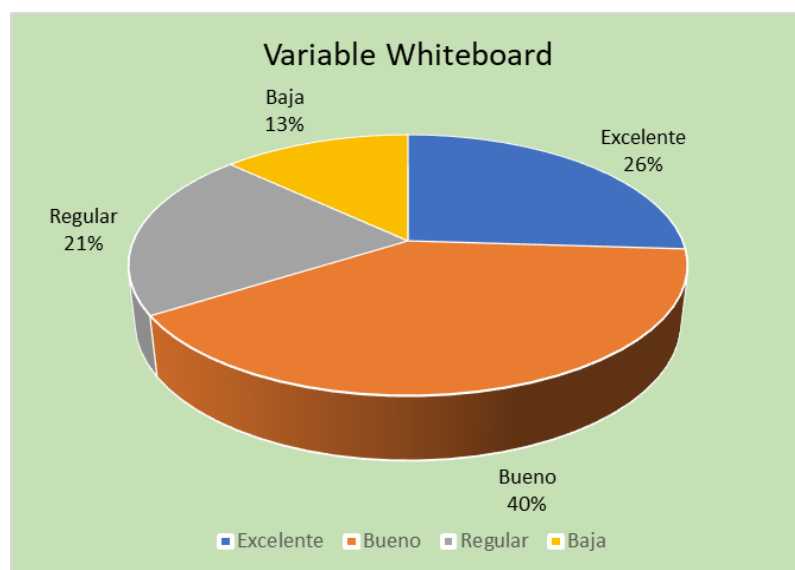
Tabla 6.

Variable Whiteboard

Números	Alternativas	Encuestados	Porcentajes
1	Excelente	11	26%
2	Bueno	17	40%
3	Regular	9	21%
4	Baja	6	13%
Total		43	100%

Figura 1.

Variable Whiteboard



Análisis

El 26% de los participantes calificaron las variables relacionadas con Whiteboard como excelente, el 40% las evaluaron como bueno, el 21% las consideraron regular y el 13% las percibieron como baja. Este resultado muestra una distribución variada en las percepciones sobre las variables relacionadas con Whiteboard. Aunque una parte significativa de los

encuestados las calificó como excelente o bueno, también hubo un porcentaje notable que las evaluó como regular o baja. Esto indica una diversidad en la experiencia y la satisfacción con el uso de Whiteboard entre los participantes del estudio.

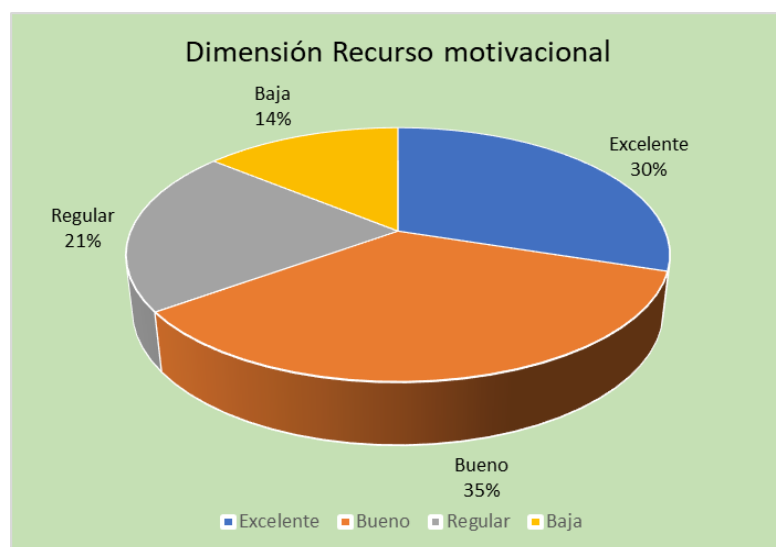
Tabla 7.

Dimensión Recurso motivacional

Números	Alternativas	Encuestados	Porcentajes
1	Excelente	13	30%
2	Bueno	15	35%
3	Regular	9	21%
4	Baja	6	14%
Total		43	100%

Figura 2.

Dimensión Recurso motivacional



Análisis

En relación a la dimensión de recursos motivacionales, el 30% de los participantes calificaron estos recursos como excelente, mientras que el 35% los consideraron bueno. Un 21% los percibió como regular y un 14% los evaluó como baja. Este análisis revela una distribución variada en las opiniones sobre los recursos motivacionales utilizados. Aunque una proporción

considerable los valoró positivamente (excelente y bueno), también existe un grupo significativo que los consideró regular o baja. Esto sugiere que hay aspectos a mejorar o ajustar en los recursos motivacionales ofrecidos, para asegurar que sean percibidos como efectivos por una mayor proporción de usuarios.

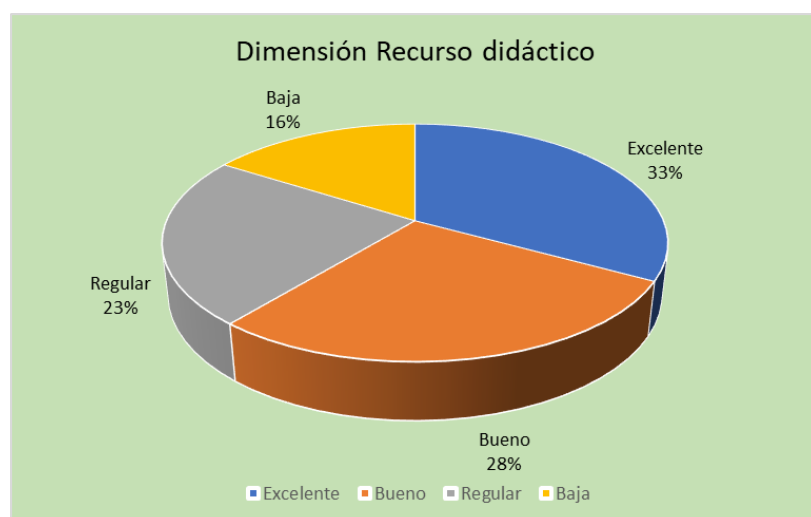
Tabla 8.

Dimensión Recurso didáctico

Números	Alternativas	Encuestados	Porcentajes
1	Excelente	14	33%
2	Bueno	12	28%
3	Regular	10	23%
4	Baja	7	16%
Total		43	100%

Figura 3.

Dimensión Recurso didáctico



Análisis

En cuanto a la dimensión de recurso didáctico, el 33% de los encuestados la clasificaron como excelente, mientras que el 28% la consideraron buena. Un 23% la evaluó como regular y un 16% la calificó como baja. Estos resultados indican una tendencia positiva hacia la percepción

de la calidad de los recursos didácticos utilizados. Sin embargo, un segmento significativo de los encuestados todavía identificó áreas de mejora o limitaciones en estos recursos. Es fundamental abordar las áreas identificadas como regular o baja para optimizar la experiencia educativa y garantizar que todos los recursos didácticos sean efectivos y beneficiosos para los estudiantes.

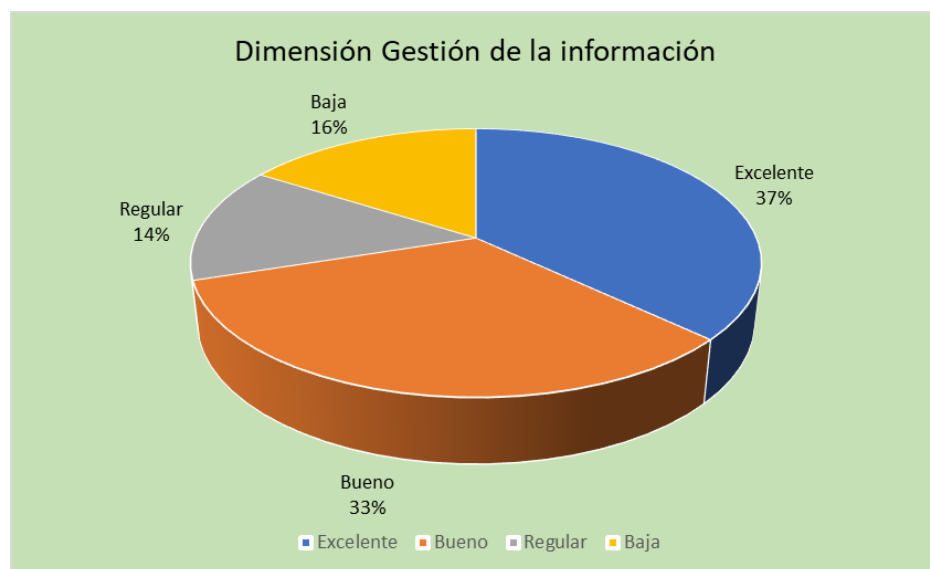
Tabla 9.

Dimensión Gestión de la información del entorno virtual

Números	Alternativas	Encuestados	Porcentajes
1	Excelente	16	37%
2	Bueno	14	33%
3	Regular	6	14%
4	Baja	7	16%
Total		43	100%

Figura 4.

Dimensión Gestión de la información del entorno virtual



Análisis

En relación a la dimensión de Gestión de la información del entorno virtual, se observó que el 37% de los participantes la evaluaron como excelente, mientras que el 33% la consideraron

buena. Un 14% la clasificó como regular y un 16% la valoró como baja. Estos resultados muestran una percepción general positiva hacia la gestión de la información en el entorno virtual. La mayoría de los encuestados encontraron que esta dimensión cumplía con altos estándares de calidad y eficiencia. Sin embargo, es crucial prestar atención a las áreas identificadas como regulares o bajas para mejorar la gestión de la información y asegurar que todos los usuarios obtengan el máximo beneficio del entorno virtual.

Discusión

El objetivo principal de este estudio fue analizar el uso del whiteboard como herramienta digital entre los estudiantes de secundaria en el IE Liceo Santo Domingo durante el año 2023. Los resultados mostraron que el 26% de los estudiantes utilizó el whiteboard de manera excelente, el 40% lo consideró bueno, el 21% lo evaluó como regular y el 13% lo calificó como bajo. Estos hallazgos son consistentes con los resultados obtenidos por Martínez (2022), quien comparó los resultados antes y después de la intervención con el grupo control. Los resultados mostraron un impacto significativo del uso de whiteboard.fi en la evaluación formativa de los estudiantes, lo cual respalda las hipótesis planteadas en su estudio. El adecuado manejo de este recurso digital ofrece diversos beneficios pedagógicos al permitir que los estudiantes interactúen directamente con herramientas tecnológicas, facilitando el cumplimiento de los estándares establecidos en la evaluación formativa.

El objetivo específico 1 de este estudio fue examinar el uso del whiteboard como recurso motivacional entre los estudiantes de secundaria en la IE Liceo Santo Domingo durante el año 2023. Los resultados indicaron que el 30% de los estudiantes calificaron este recurso como excelente, el 35% como bueno, el 21% como regular y el 14% como bajo. Este hallazgo coincide con la investigación de Peralta (2020), que mostró que una gran mayoría de estudiantes encontraron que el uso de whiteboard estimulaba su motivación por el aprendizaje

y facilitaba la profundización en los conocimientos, así como el uso práctico de herramientas como el software de matemáticas en el aula.

El objetivo específico 2 se centró en describir el uso del whiteboard como recurso didáctico entre los estudiantes de secundaria de la misma institución en 2023. Los resultados revelaron que el 33% de los estudiantes lo calificaron como excelente, el 28% como bueno, el 23% como regular y el 16% como bajo. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Moreno (2019), quien encontró que el uso de whiteboard tenía un impacto significativo en el aprendizaje de ciencia, tecnología y ambiente entre los estudiantes de tercer año de secundaria, según la prueba estadística U de Mann-Whitney.

El objetivo específico 3 buscó explorar el uso del whiteboard en la gestión de la información del entorno virtual entre los estudiantes de secundaria del mismo colegio en 2023. Los resultados mostraron que el 37% de los estudiantes lo calificaron como excelente, el 33% como bueno, el 14% como regular y el 16% como bajo. Estos hallazgos son similares a los de Rodríguez (2019), quien observó que las actividades realizadas en la pizarra digital durante las sesiones fueron percibidas como creativas, interesantes y fomentadoras de una interacción significativa entre los estudiantes.

En resumen, este estudio demuestra que el whiteboard no solo es valorado positivamente por los estudiantes en términos de motivación, didáctica y gestión de la información, sino que también refleja consistencia en los hallazgos comparados con investigaciones anteriores en contextos similares.

IV. Conclusiones

- 4.1** Se concluyó que no solo los estudiantes sino también los docentes se motivaron a realizar diversas actividades no solo visualmente sino también auditivamente, lo que llamó la atención y fomentó la participación de la comunidad educativa.
- 4.2** Se concluyó que los profesores tienen una amplia gama de herramientas, programas y actividades para interactuar y relacionarse con sus colegas.
- 4.3** Se trata de una herramienta que ofrece más posibilidades para materiales multimedia que cualquier otro material que los profesores hayan utilizado durante muchos años.
- 4.4** Se descubrió que la pizarra juega un papel muy importante en el desarrollo de la lección.

V. Recomendaciones

5.1 Se sugiere a los directivos del IE Liceo Santo Domingo mantener el programa actual de capacitación para los profesores en el manejo del whiteboard y ampliar las opciones disponibles para su implementación. Es fundamental que los directivos continúen apoyando la formación de los docentes en el uso efectivo del whiteboard, proporcionándoles oportunidades continuas de desarrollo profesional. Esto garantiza que los educadores estén bien preparados para integrar esta herramienta tecnológica en sus prácticas pedagógicas, promoviendo así un aprendizaje más interactivo y enriquecedor para los estudiantes.

5.2 Se aconseja a los directivos del IE Liceo Santo Domingo garantizar la conectividad a Internet en las aulas para optimizar el uso del whiteboard y facilitar el desarrollo de actividades interactivas en línea. Asegurar la conectividad a Internet en las aulas es crucial para aprovechar al máximo las herramientas digitales como el whiteboard, permitiendo a los estudiantes y profesores interactuar de manera efectiva y acceder a recursos educativos en tiempo real. Esto no solo mejora la experiencia de aprendizaje, sino que también promueve un ambiente educativo más dinámico y participativo.

5.3 Se sugiere a los docentes del IE Liceo Santo Domingo mantener la whiteboard y los dispositivos complementarios en buen estado y disponibles para su uso en diversas sesiones de clase. Es importante que los docentes mantengan la whiteboard y los equipos asociados en condiciones adecuadas y listos para su utilización regular en las clases. Esto asegura que puedan aprovechar plenamente las capacidades de la whiteboard para mejorar la interacción y el aprendizaje de los estudiantes. Además, tener estos recursos accesibles permite una implementación efectiva de actividades educativas que utilicen la tecnología, beneficiando así el proceso educativo en el aula.

VI. Referencias

- Beltrán, M. (2019). Animaciones whiteboard como propuesta didáctica: un enfoque interdisciplinar entre educación física y educación plástica, visual y audiovisual. Publicaciones didácticas. doi:<https://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/176414>
- Bolívar, N. (2021). Whiteboard: un tablero virtual para el trabajo colaborativo. NotiRed. doi:<https://notired.univalle.edu.co/whiteboard-un-tablero-virtual-para-el-trabajo-colaborativo/>
- Carrasco. (2019). Metodología de la investigación científica. San Marcos.
- Guzmán, B. y Dilone, D. (2020). Integración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los Proyectos Pedagógicos de Educación Inicial:Caso CEI “Amada Presencia”. Revista Propuesta educativa. doi:<https://propuestaseducativas.org/index.php/propuestas/article/view/778/2016>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2019). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mc Graw Hill. Interamericana. doi:http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Laxell, S. (2020). Uso de Whiteboard.fi. doi:<https://support.whiteboard.fi/>
- Lok, C., Shroff, R., Tsang, W., Ting, F. y García, R. (2023). Assessing the effects of a collaborative problem-based learning and peer assessment method on junior secondary students' learning approaches in mathematics using interactive online whiteboards during the COVID-19 pandemic. Inderscience online. doi:<https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJMLO.2023.128342>
- López, V., Grimalt, C. y Couso, D. (2018). How does the Interactive Whiteboard (IWB) help in promoting practices of inquiry and modeling inscience classroom? Revista Euroka

sobre enseñanza y divulgación de las ciencias 15(3).

doi:<https://www.redalyc.org/journal/920/92054992008/>

- Lumini, M., Nunes, C. y Baldessar, M. (2019). Whiteboard animation: um estudo das características da mídia e seus atrativos para os nativos digitais enquanto recurso educacional. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. doi:<https://www.portalintercom.org.br/anais/nacional2018/resumos/R13-1291-1.pdf>
- Martínez, V. (2022). Uso de whiteboard.fi y evaluación formativa en estudiantes de una institución educativa pública del nivel primario, Huamanga - Ayacucho. Universidad César Vallejo, Lima. doi:<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/98876>
- Moreno, J. (2019). La influencia del uso del whiteboard en el aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente. Universidad Peruana Los Andes, Perú. doi:https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1274/T037_72317201_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Peralta, C. (2020). Implementation of the Interactive Whiteboard in the teaching of the calculus integral according to the perspective of engineering student. Universidad Continental, Perú. doi:<http://repositoriodemo.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/8282>
- Portillo, S., Castellanos, L. y Reynoso, Ó. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. doi:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8111806>
- Rodríguez, N. (2019). La pizarra digital como recurso didáctico para la enseñanza del idioma inglés en los estudiantes del quinto grado de educación primaria del colegio San Agustín - Pimentel, 2016. Universidad César Vallejo, Lima. doi:<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32549>

- Saavedra, D. y Quintero, E. (2020). Manual de Uso de Microsoft Whiteboard y su enlace a un curso en Mood. Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá.
doi:<https://rida2.utp.ac.pa/bitstream/handle/123456789/11453/Tutorial-whiteboard.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Unesco (2020). Propuestas de la UNESCO Para garantizar la educación online durante la pandemia. Educaweb. doi:<https://www.educaweb.com/noticia/2020/04/01/propuestas-unesco-garantizar-educacion-online-pandemia-19132/>
- Vázquez, M. y Santos, F. (2019). Motivation in learning mathematics with Interactive Whiteboard. Revista de estudios e investigación en psicología y educación. doi:<https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.13.2329>

VII. Anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Metodología	Variable e Indicadores			
			Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Problema objetivo ¿Cuál es el uso del whiteboard como herramienta tecnológica en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023?	Objetivo general. Describir el uso del whiteboard como herramienta tecnológica en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023.	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Básica Diseño: No experimental Nivel: Descriptiva Población: 100 participantes Muestra: 80 participantes Técnica: Encuesta	Whiteboard	Recurso motivacional	• Equipos virtuales • Recursos en comunidades de aprendizaje virtuales • Accesibilidad.	1 – 5
Problemas específicos ¿Cuál es el uso del whiteboard como recurso motivacional en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023?	Objetivos específicos: Describir el uso del whiteboard como recurso motivacional en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023.	Instrumento: Cuestionario Validez: Juicio de expertos Confiabilidad: Alfa de Cronbach		Recurso didáctico	• Facilidad de uso. • Actividades dinámicas. • Actividades innovadoras.	6 – 10
¿Cuál es el uso del whiteboard como recurso didáctico en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023?	Describir el uso del whiteboard como recurso didáctico en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023.	Estadística descriptiva: Excel	Gestión de la información del entorno virtual		• Herramientas de edición de contenidos. • Herramientas de información.	11 - 15
¿Cuál es el uso del whiteboard como gestión de la información del entorno virtual en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023?	Describir el uso del whiteboard como gestión de la información del entorno virtual en los estudiantes de secundaria de la IE Liceo Santo Domingo, 2023.	Estadística Inferencial: SPSS26				

Anexo 2. Cuestionario para el whiteboard

Estimados(a) estudiantes: Se le solicita responder el siguiente cuestionario, que servirá de sustento para el trabajo de investigación titulado: El whiteboard como herramienta tecnológica en estudiantes de secundaria institución educativa particular Liceo Santo Domingo, 2023, la información es confidencial, por lo que le pide sea sincero(a) en sus respuestas.

Instrucción: Señalar con un (X) lo que Ud. crea conveniente según corresponda la categoría y su valor.

VALOR	1	2	3	4	5
CÓDIGO	N	CN	AV	CS	S
CATEGORÍA	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre

		N°	Ítems	S	CS	AV	CN	N
			Variable: Whiteboard					
Dimensiones	Recurso motivacional	1	Participas durante el desarrollo de tus sesiones de clase con el uso de whiteboard en la evaluación formativa					
		2	Al usar whiteboard en la evaluación formativa te permite escribir la representación simbólica y grafica en forma clara.					
		3	El uso del whiteboard te permite participar activamente en el desarrollo de la sesión de aprendizaje.					
		4	El uso de un sistema de whiteboard en su evaluación formativa le permitirá tomar decisiones para el aprovechamiento del aprendizaje					
		5	El uso de whiteboard ha motivado el intercambio de recursos en comunidades de aprendizaje virtuales.					
	Recurso didáctico	6	El contenido de la información que comparte el docente a través de whiteboard es atractiva, creativa, e interesante; motivan el aprendizaje.					
		7	El whiteboard permite presentar contenidos de forma dinámica.					
		8	El uso del whiteboard en las actividades de enseñanza y aprendizaje son mejores que las tradicionales.					
		9	El uso de whiteboard te facilita la visualización y el aprendizaje como infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, entre otros.					
		10	El uso de whiteboard te facilita en la evaluación formativa.					
	Gestión de la información del entorno virtual	11	Usa con facilidad las herramientas de gestión de archivos para el almacenamiento y publicación de su información académica.					
		12	Consideras que utilizando whiteboard les ayuda a llevar a cabo reuniones efectivas, visualizar ideas y trabajar de manera creativa con estilos, formas, plantillas y mucho más.					
		13	Conoces las herramientas que dispone el whiteboard donde te permite compartir una pizarra virtual, haciendo posible que tu docente y compañeras puedan trabajar e interactuar en tiempo real en las aulas.					
		14	Los contenidos y las definiciones son fáciles de entender usando whiteboard en las diferentes actividades que el docente prepara.					
		15	Participa y gestiona con frecuencia en actividades de interacción en línea haciendo uso whiteboard.					

Muchas gracias

Anexo 3. Ficha de evaluación por criterio de jueces

Título: El Whiteboard como herramienta tecnológica en estudiantes de secundaria Institución Educativa particular Liceo Santo Domingo, 2023

I. DATOS GENERALES

1.1 Docente experto: Dr. Marcelino Pomasoncco Illanes

1.2 Cargo o institución donde labora: Doctor en educación

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE (0 – 20)				REGULAR (21 – 40)				BUENA (41 – 60)				MUY BUENA (61 – 80)				EXCELENTE (81 – 100)			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																X				
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																X				
ACTUALIDAD	Está acorde a los planteamientos teóricos actuales.																		X		
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																		X		
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en caridad y calidad.																	X			
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de estudio.																	X			
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos del tema de estudio.																		X		
COHERENCIA	Entre variables, dimensiones e indicadores.																		X		
CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teóricas.																			X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 87%

LUGAR Y FECHA: Lima, 13 de febrero

FIRMA DE EXPERTO INFORMANTE: Dr. Marcelino Pomasoncco Illanes

DNI: 28266584

Título: El Whiteboard como herramienta tecnológica en estudiantes de secundaria Institución Educativa particular Liceo Santo Domingo, 2023

I. DATOS GENERALES

1.1 Docente experto: Mag. Marisol Valdivia Silvera

1.2 Cargo o institución donde labora: Magíster en educación

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE (0 – 20)				REGULAR (21 – 40)				BUENA (41 – 60)				MUY BUENA (61 – 80)				EXCELENTE (81 – 100)			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																	X			
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																	X			
ACTUALIDAD	Está acorde a los planteamientos teóricos actuales.																	X			
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																	X			
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en caridad y calidad.																		X		
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de estudio.																		X		
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos del tema de estudio.																		X		
COHERENCIA	Entre variables, dimensiones e indicadores.																		X		
CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teóricas.																			X	

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 88%

LUGAR Y FECHA: Lima, 13 de febrero

FIRMA DE EXPERTO INFORMANTE: Mag. Marisol Valdivia Silvera

DNI: 40186558

Título: El Whiteboard como herramienta tecnológica en estudiantes de secundaria Institución Educativa particular Liceo Santo Domingo, 2023

I. DATOS GENERALES

1.1 Docente experto: Dra. Aracelli del Carmen Gonzales Sánchez

1.2 Cargo o institución donde labora: Docente de Posgrado e Investigador

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS	INDICADORES	DEFICIENTE (0 – 20)				REGULAR (21 – 40)				BUENA (41 – 60)				MUY BUENA (61 – 80)				EXCELENTE (81 – 100)			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.																X				
OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																X				
ACTUALIDAD	Está acorde a los planteamientos teóricos actuales.																	X			
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.																	X			
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en caridad y calidad.																	X			
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de estudio.																	X			
CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos del tema de estudio.																		X		
COHERENCIA	Entre variables, dimensiones e indicadores.																		X		
CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teóricas.																		X		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 86%

LUGAR Y FECHA: Lima, 13 de febrero

FIRMA DE EXPERTO INFORMANTE: Dra. Aracelli del Carmen Gonzales Sánchez

DNI: 06673412



Anexo 4. Base de datos

WHITEBOARD

N°	Recurso motivacional					Suma	Recurso didáctico					Suma	Gestión de la información del entorno					Suma	Total
	I1	I2	I3	I4	I5		I6	I7	I8	I9	I10		I11	I12	I13	I14	I15		
1	2	4	4	3	3	16	3	2	2	1	2	10	3	3	3	4	3	16	42
2	5	2	5	4	5	21	3	5	1	5	2	16	4	5	3	4	5	21	58
3	2	5	5	5	5	22	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	3	23	70
4	5	4	4	4	5	22	4	4	3	4	4	19	3	3	3	4	5	18	59
5	4	3	3	4	4	18	3	5	3	5	4	20	3	5	5	4	4	21	59
6	5	4	4	4	3	20	4	3	2	4	3	16	4	3	4	3	1	15	51
7	4	4	3	3	3	17	3	4	3	4	3	17	3	3	3	3	3	15	49
8	3	3	4	5	3	18	4	3	2	3	4	16	3	4	3	3	3	16	50
9	5	4	4	4	4	21	5	5	3	3	4	20	4	4	5	4	4	21	62
10	3	4	5	5	4	21	5	5	3	5	5	23	4	5	5	5	4	23	67
11	5	4	5	2	5	21	4	5	5	5	4	23	3	5	4	5	5	22	66
12	5	5	5	5	4	24	5	5	3	5	3	21	5	4	5	5	4	23	68
13	3	5	5	5	4	22	4	5	2	3	4	18	4	4	5	5	3	21	61
14	2	2	3	3	3	13	3	4	3	3	4	17	1	3	1	2	1	8	38
15	2	3	5	5	4	19	4	4	5	5	3	21	3	4	3	3	1	14	54
16	3	5	4	3	4	19	5	4	4	5	5	23	3	3	4	4	5	19	61
17	2	3	4	4	3	16	4	4	3	3	3	17	3	4	3	4	4	18	51
18	4	4	4	4	4	20	4	4	3	3	3	17	3	4	4	4	4	19	56
19	2	4	3	3	4	16	3	3	3	3	4	16	3	3	3	4	2	15	47
20	4	2	3	2	2	13	2	3	2	2	1	10	3	2	2	2	2	11	34
21	3	5	5	5	5	23	4	5	4	5	5	23	5	5	5	5	1	21	67
22	4	5	5	4	4	22	5	5	4	5	5	24	3	4	4	5	5	21	67
23	5	4	5	5	4	23	5	4	3	5	4	21	4	5	4	4	5	22	66
24	4	5	3	4	4	20	5	4	4	4	5	22	4	4	4	3	4	19	61
25	5	5	5	4	5	24	5	4	3	4	3	19	4	5	4	4	4	21	64
26	5	4	5	5	5	24	5	4	3	4	4	20	4	4	4	4	4	20	64
27	5	3	4	4	3	19	4	4	4	4	3	19	3	3	4	3	4	17	55
28	4	3	4	3	3	17	4	5	3	4	3	19	3	3	3	3	3	15	51
29	5	5	5	5	5	25	4	5	5	5	5	24	5	5	5	5	5	25	74
30	3	5	3	5	5	21	5	5	3	5	5	23	3	5	3	3	3	17	61
31	3	4	4	4	5	20	4	4	1	4	3	16	2	3	4	4	3	16	52
32	4	4	4	3	3	18	3	5	2	3	2	15	5	3	5	4	4	21	54
33	3	4	5	4	4	20	4	4	3	5	4	20	4	5	5	5	3	22	62
34	4	5	5	3	3	20	4	5	4	5	4	22	4	4	4	5	5	22	64
35	4	5	5	3	4	21	4	5	3	5	2	19	3	4	3	3	4	17	57
36	5	5	4	3	3	20	5	5	5	5	5	25	3	4	5	5	4	21	66
37	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	60
38	5	4	5	5	4	23	5	5	5	4	4	23	5	4	5	5	5	24	70
39	5	4	5	3	4	21	5	5	5	4	5	24	3	3	4	5	4	19	64
40	5	5	4	4	4	22	4	5	4	5	4	22	4	5	4	4	4	21	65
41	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	60
42	3	5	5	5	5	23	5	5	5	5	5	25	5	5	5	5	5	25	73
43	2	4	4	4	4	18	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	4	20	58

	P1	P2	P3	P4	P5	RECMOTV	P6	P7	P8	P9	P10	RECDIDAC	P11	P12	P13	
1	2	4	4	3	3	21	3	2	2	1	2	21	3	3	3	
2	5	2	5	4	5	19	3	5	1	5	2	17	4	5	3	
3	2	5	5	5	5	27	5	5	5	5	5	19	5	5	5	
4	5	4	4	4	5	25	4	4	3	4	4	22	3	3	3	
5	4	3	3	4	4	26	3	5	3	5	4	22	3	5	5	
6	5	4	4	4	3	29	4	3	2	4	3	24	4	3	4	
7	4	4	3	3	3	31	3	4	3	4	3	25	3	3	3	
8	3	3	4	5	3	32	4	3	2	3	4	25	3	4	3	
9	5	4	4	4	4	28	5	5	3	3	4	19	4	4	5	
10	3	4	5	5	4	29	5	5	3	5	5	20	4	5	5	
11	5	4	5	2	5	27	4	5	5	5	4	21	3	5	4	
12	5	5	5	5	4	34	5	5	3	5	3	21	5	4	5	
13	3	5	5	5	4	32	4	5	2	3	4	18	4	4	5	
14	2	2	3	3	3	35	3	4	3	3	4	23	1	3	1	
15	2	3	5	5	4	35	4	4	5	5	3	24	3	4	3	
16	3	5	4	3	4	38	5	4	4	5	5	20	3	3	4	
17	2	3	4	4	3	37	4	4	3	3	3	21	3	4	3	
18	4	4	4	4	4	38	4	4	3	3	3	20	3	4	4	
19	2	4	3	3	4	41	3	3	3	3	4	24	3	3	3	
20	4	2	3	2	2	39	2	3	2	2	1	21	3	2	2	
21	3	5	5	5	5	39	4	5	4	5	5	20	5	5	5	
22	4	5	5	4	4	43	5	5	4	5	5	21	3	4	4	
24	4	5	3	4	4	46	5	4	4	4	5	23	4	4	4	
25	5	5	5	4	5	48	5	4	3	4	3	22	4	5	4	
26	5	4	5	5	5	48	5	4	3	4	4	18	4	4	4	
27	5	3	4	4	3	43	4	4	4	4	3	18	3	3	4	
28	4	3	4	3	3	50	4	5	3	4	3	21	3	3	3	
29	5	5	5	5	5	50	4	5	5	5	5	22	5	5	5	
30	3	5	3	5	5	55	5	5	3	5	5	21	3	5	3	
31	3	4	4	4	5	52	4	4	1	4	3	22	2	3	4	
32	4	4	4	3	3	55	3	5	2	3	2	21	5	3	5	
33	3	4	5	4	4	52	4	4	3	5	4	17	4	5	5	
34	4	5	5	3	3	50	4	5	4	5	4	22	4	4	4	
35	4	5	5	3	4	56	4	5	3	5	2	23	3	4	3	
36	5	5	4	3	3	52	5	5	5	5	5	17	3	4	5	
37	4	4	4	4	4	58	4	4	4	4	4	19	4	4	4	
38	5	4	5	5	4	61	5	5	5	4	4	19	5	4	5	
39	5	4	5	3	4	59	5	5	5	4	5	17	3	3	4	
40	5	5	4	4	4	62	4	5	4	5	4	22	4	5	4	
41	4	4	4	4	4	55	4	4	4	4	4	14	4	4	4	
42	3	5	5	5	5	60	5	5	5	5	5	23	5	5	5	
43	2	4	4	4	4	65	4	4	4	4	4	23	4	4	4	
44	4	4	5	4	5	66	5	5	5	3	5	23	5	4	5	
45	4	4	5	4	5	67	5	3	4	4	4	20	5	3	5	

P14	P15	GESTION	WHITEBO...
4	3	23	65
4	5	25	61
5	3	22	68
4	5	23	70
4	4	24	72
3	1	25	78
3	3	25	81
3	3	25	82
4	4	24	71
5	4	23	72
5	5	24	72
5	4	21	76
5	3	25	75
2	1	25	83
3	1	24	83
4	5	23	81
4	4	22	80
4	4	23	81
4	2	25	90
2	2	23	83
5	1	25	84
5	5	22	86
4	5	23	90
3	4	25	94
4	4	22	92
4	4	25	91
3	4	20	81
3	3	25	96
5	5	24	96
3	3	25	101
4	3	24	98
4	4	25	101
5	3	25	94
5	5	23	95
3	4	25	104
5	4	21	90
4	4	23	100
5	5	25	105
5	4	15	91
4	4	25	109
4	4	12	81
5	5	23	106
4	4	25	113
5	5	24	113
5	5	23	110