

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS**  
**FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES ESCUELA**  
**PROFESIONAL DE EDUCACION.**



**TESIS.**

---

**“LA PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA OPENBOARD COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACION PRIMARIA E INFORMATICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS, 2021”**

---

**PARA OBTENER EL TITULO  
PROFESIONAL DE.**

**LICENCIADO EN EDUCACION EN LA  
ESPECIALIDAD DE PRIMARIA E  
INFORMATICA**

**PRESENTADO POR:**

**MARIA JOSEFA GONZALES PERDIZ**

**SHELY AKIRA BARBARAN CAPA**

**ASESOR:**

**Mgt. ISABEL CARRION ZUÑIGA**

**CO-ASESOR**

**Mgt. IGNACIO PAUCAR MELENDEZ**

**MADRE DE DIOS- PERÚ**

**2021**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS**  
**FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION**



**TESIS**

---

**“LA PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA OPENBOARD COMO RECURSO DIDÁCTICO Y EL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACION PRIMARIA E INFORMATICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS, 2021”**

---

**PARA OPTAR EL TITULO  
PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADO EN EDUCACION  
ESPECIALIDAD: PRIMARIA E  
INFORMATICA**

**PRESENTADO POR:**

**MARIA JOSEFA GONZALES PERDIZ**

**SHELY AKIRA BARBARAN CAPA**

**ASESOR.**

**Mgt. ISABEL CARRION ZUÑIGA**

**CO-ASESOR.**

**Mgt. IGNACIO PAUCAR MELENDEZ.**

**MADRE DE DIOS - PERÚ**

**2021**

## DEDICATORIAS

A Dios por permitirme tener un logro en mi vida por haber llegado este momento muy importante en mi vida profesional.

A mi madre por ser el pilar de mi motivación, por ser la más importante de mi vida, su perseverancia de lograr que sea profesional con fortaleza incondicionalmente de creer y ayudarme a lograrlo.

A mis hermanas, (o) por ser el motor a hacer grande con sus consejos por ayudarme en este reto de aprender a afrontar la vida y lograr un mejor futuro en mi vida y mi familia para mi familia.

A mi esposo mis hijos por su gran apoyo a mis compañeros de facultad gracias a su apoyo, y conocimiento lograron de esta experiencia algo maravilloso de mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS.**

### **Para mi alma mater.**

“Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios”, por haberme formado en mi vida profesional y lograr obtener mi título profesional y permitir licenciarme en educación primaria e informática.

### **A los docentes.**

Que lograron obtener resultado, y esmero de sus conocimientos, con su paciencia y estrategias de enseñanza con paciencia y perseverancia me enseñaron a valorar los estudios y mi superación cada día.

Agradecimiento especial a mi asesor Mgt. Isabel Carrión Zuñiga co asesor Mgt. Ignacio Paucar Melendez, por el apoyo incondicional que nos depositó en la realización del trabajo de investigación.

# TURNITIN\_JOSEFA GONZALES Y AKIRA BARBARAN

## INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.unamad.edu.pe">repositorio.unamad.edu.pe</a> Fuente de Internet	10%
2	<a href="http://repositorio.une.edu.pe">repositorio.une.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Andina del Cusco Trabajo del estudiante	1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
7	<a href="http://repositorio.ucss.edu.pe">repositorio.ucss.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="http://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1%
9	<a href="http://estrategiasdecompresionlectora1.blogspot.com">estrategiasdecompresionlectora1.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1%

## RESUMEN

La tesis “La pizarra virtual interactiva openboard como recurso didáctico en el aprendizaje de los estudiantes de las carreras profesionales de educación primaria e informática de la universidad nacional de madre de dios,2021”, contiene cinco capítulos: Marco teórico, Problemas de investigación, Metodología de la investigación, Resultados, discusión y continuando con las conclusiones. El propósito fue de determinar la relación que existe entre las pizarras virtual interactiva openboard con el recurso didácticos en el aprendizaje. La muestra está conformada por 30 estudiantes. El enfoque del estudio fue descriptivo correlacional. En el estudio se empleó un cuestionario que fue aplicado a los estudiantes, que consta de 15 ítems que les fueron administrados, compactos a la hora de escala likert en cinco preferencias con las opciones de respuesta: 01) Nunca, 02) Casi nunca, 03) A veces, 04) Casi siempre, 05) Siempre. Como resultado se obtuvo que el coeficiente de correlación de las variables pizarra virtual interactiva (openboard) Aprendizaje, es de 0,890 a una significancia de 0.05; esto nos indica que existe una correlación entre significativa respecto a las variables estudiadas.

**Palabra clave:** Pizarra virtual interactiva, aprendizajes. imágenes, videos. imágenes, videos, interacciones.

## ABSTRACT

The thesis titled "The Interactive Virtual Whiteboard Openboard as a Didactic Resource in the Learning of Students in the Professional Programs of Primary Education and Computer Science at the National University of Madre de Dios, 2021" consists of five chapters: Theoretical Framework, Research Issues, Research Methodology, Results, Discussion, and Conclusions. The purpose was to determine the relationship between the interactive virtual whiteboard Openboard and didactic resources in learning. The sample comprises 30 students. The study followed a descriptive correlational approach. A questionnaire with 15 items was administered to students, rated on a compacted Likert scale with five preferences, including the response options: 01) Never, 02) Rarely, 03) Sometimes, 04) Almost always, 05) Always. As a result, a correlation coefficient of 0.890 was obtained for the variables Interactive Virtual Whiteboard (Openboard) and Learning, with a significance level of 0.05. This indicates a statistically significant correlation between the variables under study.

Keyword: Interactive virtual whiteboard, learning. images, videos. images, videos, interactions.

## INDICE

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>6</b>
<b>CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION.....</b>	<b>9</b>
1.1 Descripcion del problema.....	11
1.2. Formulacion del problema.....	12
1.2.1. problema especificos.....	12
1.3. Objetivos de la investigacion.....	13
1.3.1. Objetivo general.....	13
1.3.2Objetivo especificos.....	13
1.4. variables de estudios.....	14
1.4.1. definicion conceptuales.....	14
1.5. Operacionalizacion de variables.....	15
1.6. Hipotesis de la investigacion.....	16
1.6.1. hipotesis general.....	16
1.6.2. Hipotesis especificas.....	16
1.7. Justificacion del estudio.....	17
1.7.1. Justificacion teorica.....	17
1.7.2. Justificacion practica.....	17
1.7.3. Justificacion metodologica.....	17
1.7.4 Justificación legal.....	18
1.8. Consideracion eticos.....	18
<b>CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
2.1. Antecedente de la investigacion.....	19
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	19
2.1.2 Antecedentes internacionales.....	23
2.2. Marco teorico.....	27

<b>2.2.1. PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA.....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.1.1. Definicion OPEN BOARD.....</b>	<b>27</b>
<b>2.2.1.2. Openboard.Software libre para pizarra digital.....</b>	<b>28</b>
<b>2.2.1.3. Modo de trabajos.....</b>	<b>29</b>
<b>2.2.2. Aprendizaje.....</b>	<b>31</b>
<b>2.2.2.1. Dimensión del aprendizaje.....</b>	<b>32</b>
<b>2.2.2.2 Teorias del aprendizajes.....</b>	<b>34</b>
<b>2.3. Difinicion de terminos básicos.....</b>	<b>42</b>
<b>CAPITULO III: METODOLOGIA.....</b>	<b>47</b>
<b>3.1, Tipo y nivel de investigacion.....</b>	<b>47</b>
<b>3.2. nivel de la investigacion.....</b>	<b>47</b>
<b>3.3. Diseño de la investigacion.....</b>	<b>47</b>
<b>3.4. Poblacion y muestra de estudio.....</b>	<b>49</b>
<b>3.4.1. Poblacion.....</b>	<b>49</b>
<b>3.4.2. Muestra.....</b>	<b>49</b>
<b>3.5.Tecnicas e instrumentos de recolecion de datos.....</b>	<b>50</b>
<b>3.6. Tratamientos de los datos.....</b>	<b>51</b>
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACION.....</b>	<b>53</b>
<b>4.1. Resultados para la variable pizarra virtual interactiva y sus dimenciones.....</b>	<b>56</b>
<b>4.2. Resultado para la variable aprendizaje.....</b>	<b>60</b>
<b>4.3. Resultado descriptivos.....</b>	<b>61</b>
<b>4.4. Pruebas de hipótesis .....</b>	<b>62</b>
<b>CAPITULO V: DISCUSION.....</b>	<b>69</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>71</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>72</b>
<b>REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>73</b>
<b>ANEXOS:.....</b>	<b>77</b>
<b>Anexó 1: Matriz de consistencia.....</b>	<b>78</b>
<b>Anexo 2: Matriz de operacionalizacion de variables.....</b>	<b>79</b>

## INDICES DE LAS TABLAS

TABLA 01: RESUMEN DEL PROCESAMIENTO DE CASOS DE LA PIZARRARA VIRTUAL INTERACTIVA.....	54
TABLA 02: ESTADÍSTICAS DE FIABILIDAD DE LAS VARIABLES PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA....	54
TABLA 03: OPINION DE EXPERTOS.....	55
TABLA 04: FRECUENCIA DE LA VARIABLE PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA.....	56
TABLA 05: FRECUENCIA DE LA DIMENCION IMÁGENES.....	57
TABLA 06: FRECUENCIA DE LA DIMENCION VIDEOS.....	58
TABLA 07: FRECUENCIA DE LA DIMENCION INTERACCIONES.....	59
TABLA 08: FRECUENCIA DE LA VARIABLE APRENDIZAJE.....	60
TABLA 09: ESTADISTICAS DESCRIPTIVAS PARA LA VARIABLE PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA Y SUS DIMENSIONES.....	61
TABLA 10: ESTADISTICAS DESCRIPTIVOS PARA LAS VARIABLES DEL APRENDIZAJE.....	62
TABLA 11: CORRELACION ENTRE LAS VARIABLES, LA PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA Y EL APRENDIZAJES.....	63
TABLA 12: CORRELACIONES ENTRE LAS IMÁGENES Y LAS VARIABLE APRENDIZAJES	
TABLA 13: CORRELACION ENTRE LOS VIDEOS Y LA VARIABLE APRENDIZAJE.	
TABLA 14: CORRELACION ENTRE INTERACCIONES Y LA VARIABLES APRENDIZAJE.	

## INDICES DE GRAFICOS

FIGURA 01: VARIABLE PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA.....	57
FIGURA 02: DIMENSIONES IMÁGENES.....	58
FIGURA 03 DIMENSIONES VIDEOS.....	59
FIGURA 04 DIMENSIONES INTERACCIONES.....	60
FIGURA 05: VARIABLES APRENDIZAJES.....	61

# CAPÍTULO I: PROBLEMAS DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1. Descripción del problema.

El sistema educativo ha empleado de manera consistente diversas herramientas para simplificar el rol del profesor y mejorar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. Entre estas herramientas invaluablees se encuentra la pizarra tradicional, generalmente de color verde o negro, elaborada en madera y utilizada con tiza blanca que puede borrarse con facilidad mediante un borrador de fieltro. Este tipo de pizarra ha disfrutado de una larga historia de uso y sigue siendo indispensable en numerosas regiones alrededor del mundo.

En contraste, la pizarra blanca, ideada por Martin Heit en la década de 1950 y originalmente concebida para tomar mensajes telefónicos, fue posteriormente promocionada por la empresa Dri-Mark como un instrumento educativo. Esta pizarra blanca presenta una superficie de porcelana y acero, y se utiliza en conjunto con marcadores especiales cuya tinta se puede borrar fácilmente. Más recientemente, han surgido las pizarras interactivas (IWBs), capaces de conectarse a computadoras y fungir como herramientas interactivas dentro del aula. Esta tecnología permite mostrar el contenido de la computadora en la pizarra, con la capacidad adicional de realizar anotaciones, marcas o selecciones mediante marcadores o dedos.

Históricamente, las pizarras tradicionales se empleaban principalmente para que los profesores impartieran sus lecciones, ocasionalmente con actividades de los estudiantes. Por otro lado, las pizarras interactivas representan herramientas relativamente nuevas que fomentan un mayor compromiso tanto de los estudiantes como de los educadores. Son reconocidas como un activo significativo en la educación contemporánea. Durante un período prolongado, las pizarras tradicionales estuvieron mayormente reservadas para las clases magistrales impartidas por los profesores.

## 1.1. Formulación del problema

### 1.1.1. Problema general

¿Cuál es la relación del tablero virtual interactivo openboard como recurso didáctico en el aprendizaje con los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021?

### 1.1.1. Problemas específicos

PE1: ¿Cuál es la relación entre las imágenes y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021?

PE2: ¿Cuál es la relación entre los videos y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021?

PE3: ¿Cuál es la relación entre las interacciones y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021?

## 1.1. Objetivos de la investigación

### 1.1.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la pizarra interactiva openboard como recurso didáctico y el aprendizaje de los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, 2021.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

**OE1:** Determinar la relación entre imágenes y aprendizaje en estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021.

**OE2:** Determinar la relación entre videos y aprendizaje en estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021.

**OE3:** Determinar la relación entre las interacciones y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021.

### 1.3. Variables del estudio

#### 1.3.1. Definición conceptual.

Pizarra Digital Interactiva (OpenBoard): Este software capacita a los usuarios para utilizar una variedad de herramientas de anotación en una pizarra digital, simplificando la creación y presentación de materiales interactivos de presentación que incorporan de manera fluida una amplia gama de recursos como imágenes, PDFs, audio, videos, elementos interactivos y más. Funciona como una aplicación de código abierto, garantizando su compatibilidad con cualquier pizarra digital, pantalla interactiva o tableta digital. Su objetivo es facilitar la difusión de un formato de presentación digital estandarizado, independientemente de la marca, modelo o software específico del dispositivo.

Aprendizaje: Tomando como base la definición proporcionada por «Gagné, Hartis y Schyahn», el aprendizaje fundamentalmente constituye una transformación inducida por experiencias vividas. No obstante, es importante distinguir entre dos

aspectos del aprendizaje: el “aprendizaje” como un resultado, que pone énfasis en el resultado final o la culminación del proceso de aprendizaje (Knowles, 2001).

## 1.1. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORACIÓN
<b>VARIABLE I</b>  <b>PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA OPENBOARD</b>	<p>Este software capacita a los usuarios para utilizar una variedad de herramientas de anotación en una pizarra digital, simplificando la creación y presentación de materiales interactivos de presentación que incorporan de manera fluida una amplia gama de recursos como imágenes, PDFs, audio, videos, elementos interactivos y más. Funciona como una aplicación de código abierto, garantizando su compatibilidad con cualquier pizarra digital, pantalla interactiva o tableta digital. Su objetivo es facilitar la difusión de un formato de presentación digital estandarizado, independientemente de la marca, modelo o software específico del dispositivo.</p>	<b>IMAGENES</b>	✓ Imágenes en formato jpg, bmp, gif, png. ✓	Siempre = 5 Casi siempre = 4 A veces = 3 Casi nunca = 2 Nunca = 1.
		VIDEOS	Videos en formato wav	Siempre = 5 Casi siempre = 4 A veces = 3 Casi nunca = 2 Nunca = 1.
		<b>INTERACCIONES</b>	✓ Interactúa de forma asíncrona con los estudiantes .	Siempre = 5 Casi siempre = 4 A veces = 3 Casi nunca = 2 Nunca = 1.
<b>VARIABLE II</b> <b>APRENDIZAJE</b>	<p>Tomando como base la definición proporcionada por Gagné, Hartis y Schyahn, el aprendizaje fundamentalmente constituye una transformación inducida por experiencias vividas. No obstante, es importante distinguir entre dos aspectos del aprendizaje: el aprendizaje como un resultado, que pone énfasis en el resultado final o la culminación del proceso de aprendizaje (Knowles, 2001).</p>	<b>COGNITIVO</b>	<b>APROBADO</b> <b>DESAPROBADO</b> <b>REPROBADO</b>	
		<b>PROCEDIMENTAL</b>		
		<b>ACTITUDINAL</b>		

## **1.2. Hipótesis de la investigación**

### **1.2.1. Hipótesis general**

Existe relación entre la pizarra virtual interactiva openboard como recurso didáctico y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021.

### **1.1.1. Hipótesis Específicas**

**HE1:** Existe relación entre las imágenes y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, 2021.

**HE2:** Existe relación entre videos y aprendizaje en estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021.

**HE3:** Existe relación entre las interacciones y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021.

## **1.1. Justificación del estudio**

### **1.1.1. Justificación teórica**

La razón de esto radica en el hecho de que actualmente existe una notable falta de conocimiento y comprensión sobre el tema (pizarra virtual interactiva y

aprendizaje). Esta brecha se debe principalmente a la limitada cantidad de investigaciones o estudios realizados en diversas universidades.

### **1.1.2. Justificación práctica**

El trabajo tiene como intención contribuir y aportar conocimiento a través de los resultados y conclusiones sobre la pizarra virtual y el aprendizaje, que sirvan para comprender mejor los beneficios y perjuicios que puede ocasionar la tecnología, en la aplicación de las TIC, cuando no se utiliza en la educación de manera adecuada y con el propósito de desarrollar competencias.

### **1.1.3. Justificación metodológica**

Poseemos metodologías adecuadas para implementar en la investigación, que incluyen el enfoque hipotético-deductivo, técnicas estadísticas y un conocimiento completo de los métodos establecidos para elaborar el instrumento que pretendemos utilizar.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación.

#### 2.1.1. Antecedentes nacionales

(TORIBIO, 2019), “INFLUENCIA DEL RECURSO DIDÁCTICO DIGITAL EN LA COMPETENCIA LECTORA DEL ÁREA DE COMUNICACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE SECUNDARIA DEL COLEGIO DE LOS SAGRADOS CORAZONES BELÉN - SAN ISIDRO, LIMA, 2018”, se propuso evaluar la influencia de los materiales didácticos digitales en las habilidades de lectura de estudiantes 3er grado en el Colegio de los Sagrados Corazones Belén - San Isidro, Lima, en 2018. Los resultados sugieren que los materiales didácticos digitales tienen un impacto altamente significativo ( $p = 0.000 < 0.05$ ) en lo que respecta a la comprensión lectora de los estudiantes. El uso de materiales didácticos digitales en el programa llevó a que el grupo experimental de estudiantes lograran alcanzar el nivel de éxito esperado, alcanzando un 78.1% de competencia lectora. Además, los materiales didácticos digitales muestran un impacto sustancial ( $p = 0.007 < 0.05$ ) en el aspecto de comprensión literal de la competencia lectora en el área de comunicación.

**(CARI & CALLME, 2018)**, en su investigación titulada “EL DESEMPEÑO ACADÉMICO CON EL USO DE SMARTBOARDS EN ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “VICTOR MANUEL TORRES CÁCERES” PUNTA DE BOMBÓN, AREQUIPA – 2017”, se propuso determinar si influía en el rendimiento académico la utilización de pizarras digitales. Los hallazgos del estudio indican una correlación significativa entre el logro académico y la incorporación de pizarras digitales entre los estudiantes de primer grado. Estas conclusiones se respaldan con los resultados obtenidos, que rechazan la hipótesis nula y confirman la hipótesis de investigación. En lo que respecta del rendimiento académico, revela que el 68% de los estudiantes alcanzó un nivel satisfactorio, y el 24% mostró un nivel de

rendimiento moderado. La implementación de pizarras digitales interactiva, llevó al 80% de los estudiantes a alcanzar un nivel de competencia, mientras que el 20% mostró progreso en su rendimiento.

**(MEJIA & MONTAÑEZ, 2018)**, en su investigación titulada “EFECTO DEL PABLÓN DIGITAL INTERACTIVO EN EL NIVEL DE COMPRENSIÓN LECTORA DEL CURSO DE INGLÉS EN ALUMNOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL DEL DISTRITO DE COMAS”. el objetivo principal fue evaluar los niveles de comprensión lectora en inglés en estudiantes de quinto grado en una escuela pública del distrito de Comas. Un grupo participó en ejercicios didácticos utilizando una pizarra digital interactiva (PDI), mientras que otro grupo no utilizó esta tecnología.

Los hallazgos del estudio resaltan que la introducción de la pizarra digital interactiva (PDI) generó un mayor nivel de motivación durante las clases de inglés. Estas clases se volvieron más dinámicas, vibrantes y atractivas, lo que capturó la atención de los estudiantes y fomentó su interés en el tema. Se ha demostrado de manera clara que el uso de la pizarra digital interactiva empodera a los estudiantes para asumir un papel activo y central en su proceso de aprendizaje. Esto, a su vez, anima al profesor a asumir una variedad de responsabilidades, incluyendo las de planificador, facilitador, instructor, evaluador y mentor, al tiempo que reconocen su papel como estudiantes en un proceso de aprendizaje continuo. La disposición de los educadores para adoptar la PDI como una herramienta didáctica valiosa e indispensable mejora significativamente su enseñanza, lo que beneficia a los estudiantes.

Después de un exhaustivo análisis y comparación de las evaluaciones iniciales y finales de los grupos de control y experimental, es evidente que la utilización de la PDI tiene un impacto positivo. Esto se respalda en el hecho de que 4 de los 6 indicadores evaluados mostraron un crecimiento notable en el grupo experimental.

**(RODRIGUEZ, 2018)**, en su investigación titulada "LA PIZARRA DIGITAL COMO RECURSO DIDÁCTICO EN LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA INGLÉS EN LOS ALUMNOS DEL QUINTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DEL COLEGIO SAN AGUSTÍN - PIMENTEL 2016", el objetivo principal fue explorar el impacto de las pizarras interactivas como una herramienta didáctica para la enseñanza del idioma inglés a estudiantes de quinto grado en la Escuela San Agustín de Pimentel durante 2016.

Los hallazgos del estudio indican un alto nivel de motivación tanto en profesores como en estudiantes al utilizar este recurso digital. La investigación demuestra que tanto profesores como estudiantes muestran entusiasmo al participar en diversas actividades facilitadas por las pizarras interactivas. Estas pizarras no solo mejoran el aprendizaje visual, sino que también incorporan elementos auditivos, captando la atención y fomentando la participación activa. Además, los profesores tienen acceso a una amplia gama de herramientas, programas y actividades dentro de este recurso. La utilidad de las pizarras interactivas en el aula se calificó como muy alta, beneficiando tanto a estudiantes como a profesores. Esta herramienta mejora significativamente diversos aspectos de la enseñanza debido a su amplia gama de recursos, que incluyen plataformas y software. La pizarra digital desempeña un papel sustancial en la mejora del entorno del aula y el proceso de enseñanza.

### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

**(MARTINEZ, 2019)**, en su investigación titulada "EL PABELLÓN DIGITAL EN EL AULA DE MÚSICA DE EDUCACIÓN PRIMARIA. EVALUACIÓN DE SU EFICACIA COMO RECURSO EDUCATIVO", el objetivo principal fue evaluar el impacto de la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC), en particular la Pizarra Digital Interactiva (PDI), en el contexto de la educación primaria, centrándose específicamente en la asignatura de Música.

Los hallazgos del estudio revelan que la incorporación de las PDI en las aulas de música de la escuela primaria mejora el rendimiento académico y los resultados

de los estudiantes. La utilización de las Pizarras Digitales Interactivas potencia el desarrollo de las competencias musicales, superando las limitaciones de los libros de texto tradicionales o ejercicios de audición en CD. En lugar de ello, permite presentar todo el contenido de enseñanza de forma digital y vinculado a videos actuales. Por ejemplo, esto posibilita sesiones de audición actualizadas o la presentación de partituras para flauta, en lugar de una simple fotocopia, con acceso a través de una página web o un blog. Todos estos componentes contribuyen a una mejora integral de las habilidades musicales de los estudiantes, abarcando elementos como el tono, el ritmo y el timbre. Es importante señalar que la evaluación que hacen los estudiantes de la metodología de enseñanza y del docente desempeña un papel fundamental en los resultados obtenidos, enfatizando que el éxito no depende únicamente de la herramienta en sí.

**(CASTILLO, PALTA, & SIGUENZA, 2016)**, en su investigación titulada "**USO DE PIZARRAS DIGITALES INTERACTIVAS COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA DOCENTES**" el objetivo principal fue evaluar la aplicación de las Pizarras Digitales Interactivas (PDI) como herramientas didácticas para los profesores. Esto implicó analizar el grado de familiaridad con las PDI, explorar sus ventajas y desventajas, y evaluar su influencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los hallazgos del estudio indican que tanto los educadores como los estudiantes, en gran medida, perciben que las pizarras digitales pueden introducir distracciones durante los procedimientos de enseñanza y aprendizaje. Además, resaltan una desventaja de este recurso, que es su uso limitado para actividades prácticas, a menudo restringiendo su aplicación a la proyección de videos. Este uso limitado no aprovecha completamente el potencial de las PDI, que es su capacidad interactiva. Además, reconocen que los problemas técnicos podrían plantear desafíos para el uso eficiente y efectivo de este dispositivo.

Si bien estos aspectos pueden considerarse desventajas, estos desafíos pueden abordarse de manera efectiva mediante la creación de entornos de aprendizaje dinámicos, interactivos, colaborativos y sociales. En tales entornos, los

estudiantes pueden aumentar su motivación, creatividad y participación, reflejando en última instancia su verdadera implicación en el proceso educativo.

(SARMIENTO, 2016), en su investigación titulada "PIZARRA INTERACTIVA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DEL IDIOMA INGLÉS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4-5 AÑOS DE LA "UNIDAD EDUCATIVA JULIO VERNE" QUITO, PERIODO 2016", se propuso evaluar el papel de las pizarras digitales interactivas en la enseñanza y el aprendizaje del idioma inglés para niños pequeños en el contexto especificado.

El estudio concluye que, basándose en los hallazgos de la investigación, la Pizarra Digital Interactiva emerge como una valiosa herramienta tecnológica ampliamente utilizada por los educadores. Permite una amplia gama de actividades multimedia, que incluyen presentaciones, narraciones, canciones y juegos, todos con el objetivo de enriquecer los materiales de instrucción del idioma inglés. Esto, a su vez, busca fomentar el desarrollo de habilidades y competencias que capacitan a los niños para adquirir conocimientos teóricos y prácticos más significativos, lo que en última instancia contribuye a la mejora de la calidad educativa.

Si bien los estudiantes de 4 a 5 años se involucran en el aprendizaje del idioma inglés a través de pizarras digitales interactivas, es importante señalar que no todos encuentran este proceso igual de sencillo. Ciertas actividades resultaron inadecuadas para niños de este grupo de edad debido a su alto nivel de complejidad.

**(BONILLA & PUMASHUNTA, 2016)**, en su investigación titulada "USO DEL TABLERO DIGITAL INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO CACIQUE TUMBALÁ DE LA PARROQUIA DE ZUMBAHUA, CANTÓN PUJILÍ, PROVINCIA DE COTOPAXI DURANTE EL PERÍODO 2014 - 2015", el objetivo principal del proyecto fue llevar a cabo talleres centrados en la utilización de

pantallas digitales interactivas para enseñar matemáticas a estudiantes de cuarto grado.

Los hallazgos de la investigación indican que los educadores subutilizan las pizarras digitales como herramienta de instrucción en el ámbito de las matemáticas. Su habilidad para llevar a cabo actividades interactivas es limitada, carecen de una variedad de recursos didácticos y la participación de los estudiantes en el aula suele ser pasiva. Los estudiantes enfrentan dificultades para comprender conceptos matemáticos y tienen problemas con diferentes enfoques de aprendizaje. Los profesores tienden a depender en gran medida de un solo tipo de material didáctico, lo que plantea desafíos en la efectividad de la enseñanza en clase.

Reconociendo la importancia de proporcionar capacitación a los docentes en el uso de las pizarras digitales, se vuelve fundamental, ya que tiene el potencial de mejorar la calidad general de la enseñanza en el entorno educativo. Esta mejora, a su vez, puede ayudar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades y en la consolidación de sus conocimientos para su aplicación práctica en la vida cotidiana. Es importante destacar que las preocupaciones de los padres sobre la finalización de las tareas a veces se derivan de experiencias menos atractivas en el aula, lo que potencialmente afecta al rendimiento académico.

## **2.1. Marco teórico**

### **2.1.1. PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA.**

Se utilizará Pizarra Online para conectar las pizarras digitales de las aulas de Videoconferencia AVIP de forma que las anotaciones o documentos que se muestren en cualquiera de ellas se vean en las demás. Pizarra Online se utilizará para conectar entre sí las pizarras digitales de las aulas de Videoconferencia AVIP, de forma que las anotaciones o documentos que se muestren en cualquiera de ellas se vean en las demás.

Este software es en realidad una página web accesible a través de Internet, llamada "sala" con herramientas de dibujo. Para acceder a ella utilizaremos el

ordenador del aula AVIP que a su vez está conectado a la pizarra digital interactiva. Cuando hagamos anotaciones o mostremos documentos con la pizarra estaremos realmente escribiendo en la web de todos los que esten conectado los veran.

#### **2.1.1.1. Definición OPEN BOARD**

Este es un software de código abierto y multiplataforma compatible con Windows®, Apple® y Linux® diseñado específicamente para pizarras digitales y que funciona sin problemas con diversas marcas. Surgió como un "fork" de Open-Sankoré, lo que indica su evolución a partir de una división con los desarrolladores de "Open-Sankoré". Inicialmente impulsado por el estado francés a fin de fomentar la formación digital en la educación en países africanos, en la actualidad recibe respaldo de instituciones educativas públicas y universidades suizas, y su influencia se está expandiendo en América del Norte.

Open Board se destaca en la gestión de una amplia variedad de herramientas de anotación en pizarras y simplifica la creación y presentación de presentaciones interactivas. Estas presentaciones pueden incluir una amplia gama de recursos, como imágenes, PDF, audio, videos y elementos interactivos, entre otros. Al ser un software de código abierto, es compatible con cualquier pizarra digital, pantalla interactiva o tableta gráfica, lo que facilita el intercambio sin problemas de formatos de presentación digitales, sin importar la marca, modelo o programa específico del dispositivo.

#### **2.1.1.1. Openboard: software libre para pizarras digitales.**

Tras la alegría de ver cómo Linux reconocía automáticamente determinados modelos de pizarras digitales y permitía utilizarlas como superficie táctil, ha llegado el momento de sustituir la parte "interactiva" (me niego a instalar la parte propietaria del fabricante).

Los profesores superponen esta "capa" sobre el programa o la página del navegador en la pantalla para dibujar, resaltar, ampliar, ocultar, guardar la imagen..., o aplicar herramientas interactivas como reglas, calculadoras,

transparencias, etc. Algunos incluso crean sus propios libros digitales y los comparten con la clase.

### **OpenBoard nos lo soluciona:**

- ✓ Fácil de descargar e instalar. No requiere registro.
- ✓ Es de código abierto: liberado bajo licencia GPLv3 y desarrollado por su comunidad en GitHub .
- ✓ Universal: Disponible en Windows, Mac y Linux.
- ✓ Sencillo e intuitivo: Facilita las presentaciones en el aula.
- ✓ Especialmente diseñado para la enseñanza: Involucra a los niños con clases o conferencias interactivas.
- ✓ Permite trabajar con escritura "manual".
- ✓ Fácil de descargar e instalar. No requiere registro.
- ✓ Código abierto: publicado bajo licencia GPLv3 y desarrollado por su comunidad en GitHub.
- ✓ Universal: Disponible en Windows, Mac y Linux.
- ✓ Sencillo e intuitivo: Facilita las presentaciones en el aula.
- ✓ Especialmente diseñado para la enseñanza: Involucra a los niños con clases o conferencias interactivas.
- ✓ Permite trabajar con escritura "manual".

#### **2.1.1.1. Modos de trabajo.**

Como se mencionó anteriormente, OpenBoard ofrece una variedad de modos operativos, cada uno diseñado para funciones distintas:

##### **Modo Pizarra**

Cuando inicia la aplicación, se abre automáticamente en este modo. En la siguiente sección, detallaremos los diferentes componentes y funciones del modo pizarra de "OpenBoard". Se divide la pantalla en secciones discretas, que describiremos en breve.

##### **Modo Web**

Este modo activa un navegador web que, que abarca la mayoría de las capacidades típicas de un navegador. Desde este entorno se puede navegar y

realizar búsqueda de contenidos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no hay una barra de herramientas disponible para usar los recursos que encuentre; esa funcionalidad está reservada para el Modo Escritorio. Este modo tiene como propósito principal la búsqueda de contenido para actividades educativas. La pantalla de abajo se divide en segmentos separados, que describiremos en secciones posteriores.

### **Modo Documento**

El modo documento ofrece una vista para gestionar sus proyectos, páginas y manejar la exportación e importación de varios formatos de archivos. OpenBoard genera de manera automática un nuevo documento al iniciar la aplicación, que se almacena en la carpeta "Documentos sin título". El documento activo se indica con una flecha verde.

### **Modo Escritorio**

Este modo le permite minimizar la aplicación OpenBoard y utilizar otro software o manejar su computadora con libertad.

### **Modo OpenBoard**

En este modo, puede personalizar ciertas configuraciones del software y acceder a opciones adicionales. Al hacer clic en él, se despliega una lista de las siguientes opciones:

Tamaño de página: Esta opción le permite ajustar las dimensiones de la página (16:9 o 4:3).

Cortar, Copiar y Pegar: Estas son funciones estándar para gestionar elementos dentro de OpenBoard.

Ocultar Open-Sankoré: Seleccionar esta opción minimiza la aplicación y oculta las barras laterales.

#### **2.1.1. El aprendizaje.**

Estas teorías se asientan en las conceptualizaciones de «Gagné, Hartis y Schyahn», y plantean que el aprendizaje es fundamentalmente una

transformación inducida por experiencias. Sin embargo, establecen una distinción entre dos facetas del aprendizaje: el aprendizaje como producto, hace hincapié en el resultado o consecuencia final del proceso de aprendizaje (Knowles, 2001).

Las teorías del aprendizaje se esfuerzan por dilucidar los mecanismos internos involucrados en el proceso de adquirir conocimiento. Abarcan una variedad de aspectos, como el desarrollo de habilidades intelectuales, la obtención de información, la aplicación de tácticas cognitivas, el dominio de habilidades motoras y la formación de actitudes. Por ejemplo, el “conductismo” se centra en el estudio del aprendizaje a través del condicionamiento, en particular, la teoría del condicionamiento instrumental. Esta perspectiva considera que investigar los procesos mentales superiores es superfluo para comprender el comportamiento humano, y B.F. Skinner es un destacado defensor de cómo el refuerzo moldea y sostiene comportamientos específicos.

Durante las últimas décadas, el estudio de psicología se ha centrado cada vez más en cómo afecta el pensamiento al aprendizaje. Este cambio de una perspectiva conductista reduccionista a la aceptación de procesos cognitivos como causales ha llevado al abandono de elementos restrictivos. Como resultado, el sujeto tradicionalmente pasivo y receptivo del conductismo se ha convertido en un procesador activo de información. A fines del siglo XX, otros investigadores comenzaron a adoptar enfoques eclécticos, alejándose de la estricta adhesión a los polos conductistas o cognitivos, dando lugar a perspectivas psicológicas híbridas.

Dentro de la perspectiva constructivista, la adquisición de conocimiento se caracteriza como un proceso de construcción individual y subjetiva, fuertemente influenciado por las expectativas y el desarrollo cognitivo de cada individuo. Teorías destacadas en este enfoque incluyen «la teoría del procesamiento de información de Gagné, la teoría psicogenética de Piaget y la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel».

El enfoque sociocultural, arraigado en las ideas de Lev Semyonovitch Vygotsky (1836-1934), se centra en el “origen social de los procesos psicológicos

superiores". Este nivel histórico-cultural se utiliza para justificar "las alteraciones en los procesos mentales humanos como resultado de cambios en la organización social y cultural de la sociedad", tal como lo afirma De Pablos (1998, 462).

#### **2.1.1.1. Dimensión del Aprendizaje.**

##### **a) Aprendizaje conceptual.**

La adquisición de conocimiento conceptual implica establecer objetivos centrados en la comprensión, la memorización de datos y hechos, la aprehensión de las relaciones entre los elementos y sus componentes, el discernimiento, la enumeración, la comparación y más. Para lograr estos objetivos en la educación temprana, los educadores deben diseñar sus enfoques pedagógicos en torno a actividades que estructuren eficazmente la información. Por ejemplo, la utilización de dibujos, imágenes y gráficos puede ser una estrategia valiosa para facilitar la comprensión de las relaciones entre los elementos que forman un concepto, tal como el ciclo del agua, las partes del cuerpo humano, aspectos de la naturaleza, dinámicas familiares o regulaciones de tráfico, entre otros.

##### **b) Aprendizaje procedimental.**

El aprendizaje procedimental, relacionado con el "saber hacer", suele producirse después de adquirir datos y conceptos. Implica llevar a cabo una secuencia de pasos o acciones que requieren la adquisición de habilidades y destrezas esenciales, junto con la comprensión de los elementos involucrados y cómo manipularlos. Este tipo de aprendizaje va más allá de la repetición mecánica y destaca la exploración de enfoques alternativos para la resolución de problemas. Se pueden utilizar recursos como juegos, videos, simulaciones y más para respaldar este método de aprendizaje.

##### **c) Aprendizaje actitudinal.**

Las actitudes y valores son inherentes en todos los procesos de aprendizaje y suelen abordarse de manera integral. Después de dominar conceptos y

procedimientos, el aprendizaje actitudinal permite evaluar la aplicación adecuada de habilidades y capacidades en escenarios o desafíos específicos. Esta evaluación ayuda a determinar la idoneidad de la información obtenida tanto a nivel conceptual como procedimental para alcanzar los objetivos educativos previstos.

### **2.1.1.2. Teorías del Aprendizaje.**

#### **a) Teoría Conductista.**

El conductismo tiene sus raíces en una perspectiva empirista del conocimiento y se centra en su mecanismo de aprendizaje principal basado en el asociacionismo. Este enfoque se basa en el examen de los procesos de aprendizaje facilitados por el condicionamiento, haciendo hincapié en particular en la secuencia fundamental estímulo-respuesta, y considera que la exploración de procesos mentales superiores es innecesaria para comprender el comportamiento humano.

El conductismo enfatiza fuertemente la aplicación del método científico en un sentido restringido y sostiene que las discusiones deben girar exclusivamente en torno a formas de aprendizaje que sean objetivamente observables y cuantificables (Marqués y Sancho, 1987).

Figuras destacadas dentro de la teoría conductista incluyen a Ivan Pavlov (1849-1936), John Watson (1915-1958), Edwin Guthrie (1886-1959), Edward Thorndike (1847-1949), Skinner (1904-1994) y Neal Miller (1909).

Watson llevó a cabo investigaciones sobre «la relación entre el estímulo (S) y la respuesta (R)». Él y sus seguidores afirmaron que el aprendizaje resulta principalmente del condicionamiento clásico, que implica «la creación de nuevas conexiones S-R a través del mismo proceso de condicionamiento» (Silva y Avila, 1998, 26).

La versión de Skinner del conductismo abarca 3 elementos clave: “el estímulo discriminativo, la respuesta operante y el estímulo reforzante”. Skinner influyó significativamente en el campo de la educación al introducir el modelo de la “enseñanza programada”, que experimentó un renovado interés con la aparición de las computadoras.

## **b) Teoría cognitivista**

La distinción central entre el conductismo y la teoría cognitiva radica en sus enfoques para comprender el conocimiento. El conductismo caracteriza principalmente el conocimiento como respuestas pasivas y automáticas a estímulos externos del entorno, mientras que la teoría cognitiva postula que el conocimiento consiste fundamentalmente en representaciones simbólicas que residen en la mente de los individuos.

El enfoque cognitivo se sumerge en cómo las personas construyen representaciones del mundo en el que residen y cómo absorben información de él. Comenzando con Emmanuel Kant (1725-1804), quien sostenía que "toda experiencia humana gira en torno a representaciones y no a las cosas mismas" (Gallego-Badillo, 1997, 35), y continuando con la referencia de Toulmin (1977) a la representación comunitaria o "Darstellum," y desarrollado posteriormente por Gallego-Badillo (1997), quien consideraba a los individuos como reflejos de las sociedades a las que pertenecen, esta perspectiva subraya el papel de las representaciones en la integración de conceptos científicos en la estructura cognitiva general. Esta integración no se logra mediante la memorización mecánica, sino a través de la adquisición de habilidades para representar con estos conceptos lo que la sociedad desea comunicar, empleando técnicas que ha desarrollado.

Según la Psicología Cognitiva, las acciones de una persona están moldeadas por sus representaciones cognitivas y se enfatiza que "antes de que los comportamientos inteligentes se manifiesten públicamente, se procesan algorítmicamente internamente en el individuo" (Gallego-Badillo, 1997, 37). Esta perspectiva sobre los seres humanos como procesadores de información aprovecha la "metáfora computacional" para establecer paralelos entre las operaciones mentales y los procesos informáticos.

### **c) Teoría constructivista.**

La perspectiva constructivista es intrínsecamente orgánica y estructural, tal como resalta De Pablos (1998, p. 460), quien enfatiza su enfoque fundamental en analizar los cambios cualitativos que ocurren en las “estructuras cognitivas” como resultado de su interacción con los objetos a los que se aplican. Aunque a menudo se clasifica como una teoría cognitiva debido a su reconocimiento de los procesos mentales internos, también comparte puntos en común con la teoría cognitiva, aunque con diferencias. Una de estas similitudes es su enfoque central en el aprendiz, tal como lo ejemplifican destacados defensores como Piaget, Vygotsky y la Escuela de la Gestalt.

Para Piaget y sus seguidores, el aprendizaje representa un proceso de construcción por parte del aprendiz a medida que organizan la información derivada de su entorno a través de sus interacciones con él. Este proceso de aprendizaje surge de acciones guiadas por una organización mental preexistente, que está compuesta por estructuras que consisten en esquemas interconectados. «La estructura cognitiva determina la capacidad mental del individuo», con la participación activa del aprendiz en el “proceso de aprendizaje”, mientras que el papel del docente es facilitar un entorno de aprendizaje propicio. En el núcleo del trabajo de Piaget se encuentra el concepto de estructuras mentales, que fundamentalmente implica la creación de un marco intelectual que guía el comportamiento de un individuo. Piaget prefiere el término "esquema" debido a la rigidez, naturaleza estática y automatismo asociados con el término alternativo. Todos los esquemas se desarrollan a través del proceso recíproco de asimilar estructuras y acomodarse a realidades externas. Como señala Gallego Badillo (1997, p. 155), "La acomodación ocurre cuando hay un ajuste de los esquemas de asimilación en respuesta a situaciones externas (la acomodación y la asimilación están interrelacionadas). A pesar de la incorporación de nuevos elementos, la estructura general se mantiene, con la acomodación y la asimilación tendiendo hacia el equilibrio."

De acuerdo con Gutiérrez (1984, p. 9), "Piaget sostiene que no todas las estructuras están presentes en todas las etapas del desarrollo intelectual de un

individuo, sino que se construyen de manera progresiva, dependiendo de las capacidades operativas de los sujetos." Piaget identifica tres períodos psicoevolutivos: el Período Sensoriomotor (centrado en el desarrollo de esquemas relacionados con el espacio, el tiempo, los objetos permanentes y la causalidad en el niño), el Período de la Inteligencia Representacional (que comprende dos subperíodos: preoperacional y operaciones concretas) y el Período de las Operaciones Formales (que abarca una extensión más allá de la organización de datos hacia los dominios de lo potencial y lo hipotético).

#### **d) Teoría Sociocultural.**

En el paradigma cognitivo, el enfoque se centra en comprender cómo aprenden los individuos, mientras que el paradigma sociocultural se adentra en las razones detrás de su aprendizaje. Sin embargo, ambos enfoques comparten un objetivo común, que es fusionar de manera integral al individuo y al entorno de aprendizaje en el aula.

El constructivismo, al igual que otras perspectivas educativas previamente exploradas, abarca diversas formas y clasificaciones. Una de estas clasificaciones distingue entre "teorías con orientación cognitiva o psicológica y teorías con orientación social", siendo esta última la que ocupa un lugar destacado en esta discusión.

Dentro de la teoría sociocultural, destaca una figura prominente: Lev Vygotsky (1896-1934), conocido por sus influyentes obras "Pensamiento y Lenguaje" (1934) y "La Mente en la Sociedad" (1978), a menudo considerado el pionero del constructivismo social. A pesar de que pensadores posteriores han ampliado o adaptado algunos de sus principios, los conceptos fundamentales presentados por Vygotsky siguen siendo esenciales en esta perspectiva teórica.

El constructivismo, como teoría del aprendizaje, parte del supuesto de que los individuos construyen activamente su propia comprensión de la realidad y del mundo en el que existen. La perspectiva sociocultural ancla sus principios en la

firme creencia de que las interacciones sociales desempeñan un papel fundamental en el desarrollo cognitivo.

La participación del aprendiz en actividades implica prácticas sociales mediadas, utilizando herramientas y símbolos con fines de aprendizaje. A través de este proceso, el aprendiz contribuye a la transformación de la cultura mientras la interioriza al mismo tiempo. En palabras de De Pablos (1998, p. 463), la internalización es la asimilación en el ámbito intrapsicológico del individuo de lo que antes se encontraba dentro del ámbito de nuestras interacciones con otros.

#### **e) Conectivismo.**

En los últimos años, ha surgido una nueva perspectiva epistemológica conocida como el conectivismo, que ha cobrado especial relevancia en la era digital. Sin embargo, el conectivismo sigue siendo una teoría en evolución y es motivo de controversia para muchos críticos.

Dentro del marco del conectivismo, la formación de nuevos conocimientos se atribuye a las conexiones colectivas entre todos los "nodos" en una red. Según Siemens (2004), el conocimiento trasciende el nivel individual de los participantes humanos y se encuentra cambio continuo. En el contexto de las redes, la generación y el control del conocimiento no se atribuyen a ninguna entidad organizativa formal. No obstante, se alienta a las organizaciones a "conectarse" a este siempre fluyente mundo de la información y extraer su significado. En el contexto del conectivismo, el conocimiento adquiere una naturaleza caótica, surgiendo entre nodos que van y vienen, con información que fluye a través de redes interconectadas, a menudo interfiriendo con numerosas otras redes.

Downes (2007) establece «una clara distinción entre el constructivismo y el conectivismo»:

En el conectivismo, la idea de "construir significado" pierde relevancia. Las conexiones entre entidades se establecen de forma inherente mediante un proceso espontáneo de asociación y no se construyen intencionalmente mediante esfuerzos deliberados. En el marco del conectivismo, se considera que las nociones convencionales de transmisión de conocimientos, generación de

conocimientos y construcción de conocimientos carecen de autenticidad. En cambio, las actividades que conforman el aprendizaje se centran principalmente en el crecimiento o desarrollo personal de alguna manera (conectado).

Según Siemens (2004), las conexiones y la dinámica del flujo de información resultan en conocimiento que trasciende el ámbito de los aprendices individuales. El proceso de aprendizaje implica la capacidad de identificar y comprender las principales corrientes de información, así como de navegar por esas considerables vías.

Según Siemens (2004), el concepto de conectivismo presenta un paradigma de aprendizaje que admite las transformaciones significativas en la sociedad, por las que el aprendizaje ya no se limita a esfuerzos solitarios e individualistas.

Siemens (2004) delinea «los principios del conectivismo de la siguiente manera»:

- El aprendizaje y el conocimiento prosperan en una diversidad de opiniones.
- El aprendizaje implica el proceso de conectarse con fuentes especializadas de información.
- El aprendizaje puede existir en entidades no humanas.
- La capacidad de saber más tiene prioridad sobre el conocimiento existente.
- Cultivar y conservar vínculos son fundamentales a fin de facilitar un aprendizaje constante.
- La capacidad de ver correlaciones entre disciplinas, ideas y principios es una aptitud crucial.
- El objetivo de todas las actividades de aprendizaje conectivista es adquirir conocimiento preciso y actual.
- La toma de decisiones es inherentemente un proceso de aprendizaje. El proceso de determinación del contenido que debe adquirirse y la comprensión de los datos entrantes se contemplan en el contexto de una realidad dinámica y en evolución. Aunque una respuesta pueda ser correcta en un momento dado, podría volverse incorrecta en el futuro debido a cambios en la información.

Downes (2007) plantea que:

En su núcleo, el conectivismo sostiene que la información se difunde a través de una compleja red de conexiones, por lo que afirma que el proceso de aprendizaje implica la capacidad de construir y navegar por estas redes interconectadas. El conectivismo implica un enfoque educativo que:

Busca describir redes "exitosas", caracterizadas por propiedades como la diversidad, autonomía, apertura y conectividad.

Tiene como objetivo definir las prácticas que generan este tipo de redes, tanto a nivel individual como societal. Estas prácticas abarcan la modelación y demostración por parte de los educadores y la práctica y reflexión por parte de los aprendices.

## **2.2. Definición de términos básicos**

### **a) Calidad educativa:**

todos los sistemas educativos dentro de sus líneas tienen común la calidad educativa, en ese sentido, la definición del mismo puede referirse a los resultados positivamente valorados por una gran mayoría de una determinada sociedad en relación a un proceso formativo observado en su cultura.

### **b) Evaluación:**

La evaluación en su significado general es una forma de dar valor a una determinación objeto, persona u otro, según las particularidades normas específicas hechas para el caso. Entonces, en ese parecer el termino evaluación es bastante amplio y complejo, ingresan en la definición diversas variables como méritos, intereses, sistemas, organizaciones, tiempo, motivos, fin, etc. En el sistema educativo es de suma importancia, pues es una variable inherente del mismo, sirve para valorar sistemáticamente al proceso, como el de dar valor específico a sus participantes como los educandos, docentes, y todos agentes de su composición. Todo sistema evaluativo en pedagogía funciona desde una línea sistemático, ello cualquier proceso educativo carece de sentido.

### **c) Red:**

Una red es un conjunto de equipos interconectados que comparten información.

**d) Rendimiento Académico:**

El rendimiento académico puede expresarse como pone énfasis a las capacidades de un estudiante, lo manifestado proviene lo aprendido de un determinado proceso formativo, el mismo puede ser extenso o corto. En educación formal es la respuesta del estudiante frente a los estímulos educativos de los agentes educativos. De todo lo dicho, el rendimiento tiene relación con el significado de aptitud. También es necesario resaltar que en el rendimiento intervienen muchos factores, desde personales, sociales, académicas, geográficas, etc. Por tanto, el rendimiento académico es complejo, en base de una real definición se tiene que actuar.

**e) Sitio Web:**

Los sitios web son creados por personas que mantienen relaciones personales, como amigos y familiares, con el fin de intercambiar información y compartir fotografías en línea. Esto facilita la comunicación y permite a las personas mantener conexiones entre sí.

**f) Proceso de enseñanza aprendizaje:**

se refiere a la transmisión sistemática de información especializada o general sobre un tema concreto. Abarca varios elementos dentro del fenómeno del rendimiento académico, incluidas las variables que influyen en su comportamiento.

**g) Aprendizaje:**

se refiere a la capacidad o el potencial inherentes de las personas para adquirir conocimientos y destrezas, que no es sólo el resultado del proceso natural de desarrollo.

**h) Las redes sociales:**

se refieren a grupos de individuos que están conectados por diversas motivaciones y establecen un marco formado por nodos interconectados que están unidos por varios tipos de relaciones.

**i) Enseñanza:**

es una secuencia de acciones deliberadas emprendidas por un instructor con el objetivo de establecer un entorno propicio para el aprendizaje de los alumnos. Esto implica facilitar experiencias que permitan la adquisición de nuevos comportamientos o la alteración de los preexistentes.

**j) Nomofobia:**

Según Ponce (2011), la nomofobia se considera una patología tecnológica contemporánea y se define como el temor irracional a quedarse temporal o permanentemente sin teléfono móvil, una condición que ha surgido hace relativamente poco tiempo. El término "nomofobia" deriva de la expresión inglesa "no-mobie-phonophobia", que significa ausencia de móvil o celular. Un estudio realizado por investigadores españoles ha identificado un fenómeno conocido como nomofobia entre los usuarios de teléfonos inteligentes. La nomofobia se caracteriza por un estado patológico en el que los individuos experimentan pánico y miedo irracional cuando se desconectan de sus teléfonos, hasta el punto de sentir ansiedad al salir de casa sin sus teléfonos o al estar cerca de ellos.

**k) Procedimental:**

Por procedimiento se entiende un conjunto de actos que deben ejecutarse sistemáticamente para lograr los mismos resultados en condiciones idénticas, según la definición de la RAE (2020). Puede incluir procedimientos como los protocolos de emergencia.

**l) Enseñanza:**

La enseñanza, según esta perspectiva del aprendizaje, debe facilitar la provisión de oportunidades y recursos para que los niños participen en el aprendizaje activo, la exploración y el desarrollo de su propia comprensión del mundo circundante. Este proceso implica utilizar las capacidades cognitivas del individuo para construir sus propias interpretaciones de la realidad.

## **CAPITULO III: METODOLOGIA**

### **3.1. Tipo y nivel de investigación**

La metodología de investigación utilizada en este estudio se clasifica como aplicada, ya que implica la aplicación práctica y la organización sistemática de las prácticas derivadas de la investigación. Según Murillo (2008, p.48), el uso de la información y los resultados de la investigación proporciona un enfoque riguroso, original y metódico para comprender la realidad.

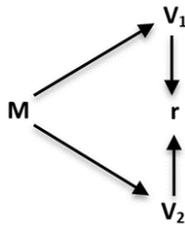
### **3.2. Nivel de la investigación**

La investigación será de nivel correlacional.

según Hernández y Baptista 2010 “se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. (...) se basa en categorías conceptos, variables, que ya ocurrieron o sucedió sin intervención directa del investigador” (p.149).

### **3.3. Diseño de la investigación**

El diseño de investigación propuesto adoptará un enfoque no experimental, concretamente un diseño descriptivo correlacional. Como explican Hernández et al. (2010), los estudios no experimentales pretenden observar fenómenos en su entorno natural y analizarlos posteriormente (p. 149). Además, los autores señalan que los estudios transversales implican la recopilación de datos en un único punto en el tiempo para describir variables y examinar su ocurrencia y relaciones en ese momento específico.



Dónde:

M : Muestra.

V1 : Pizarra virtual interactiva Openboard .

V2 : Aprendizaje.

R : Correlación

Enfoque

El estudio emplea una metodología cuantitativa, ya que pretende examinar empíricamente las hipótesis utilizando mediciones numéricas y análisis estadísticos para identificar patrones de comportamiento y evaluar marcos teóricos. La secuencia se caracteriza por una estructura rígida; sin embargo, es posible redefinir algunas etapas dentro de ella. El proceso académico comienza con la formulación de un concepto inicial, que luego se refina y define. Una vez delimitado, se desarrollan los objetivos y las preguntas de la investigación, a lo que sigue una amplia evaluación de la bibliografía pertinente. Además, se construye un marco o punto de vista teórico para guiar los posteriores esfuerzos de investigación. El proceso comienza con la formulación de hipótesis y la identificación de variables en función de las preguntas planteadas. A continuación, se desarrolla un diseño de investigación para comprobar sistemáticamente estas hipótesis. A continuación, se miden las variables identificadas en un contexto específico. Se emplean métodos estadísticos para analizar las mediciones recogidas, lo que conduce a la formulación de conclusiones relativas a la hipótesis o hipótesis objeto de investigación (Sampieri, 2014).

### **3.4. Población y muestra de estudio**

#### **3.4.1. Población**

La población del estudio tendrá un alcance limitado, ya que consistirá en un grupo finito que incluirá a 80 estudiantes de carreras profesionales de enseñanza primaria e informática.

Según Selltiz et al. (1980), la población se refiere al conjunto de instancias que se ajustan a un determinado conjunto de criterios.

La idea se refiere a la suma colectiva de aspectos interconectados dentro de una determinada área de investigación, donde cada uno de estos elementos tiene cualidades similares en cuanto a su objeto de investigación y fuente de información. Según Hernández Sampieri (p.65), el tema que nos ocupa es la Metodología de la Investigación.

#### **3.4.2. Muestra**

El método de muestreo utilizado seguirá un enfoque probabilístico.

Los métodos de muestreo probabilístico ofrecen varias ventajas, entre las que destaca la posibilidad de cuantificar la magnitud de la inexactitud de nuestras estimaciones predictivas. Según Kish (1995), el objetivo principal al impugnar una muestra probabilística es reducir el error estándar, que se considera la principal fuente de error.

El tamaño de la muestra del estudio incluía 30 alumnos.

El muestreo probabilístico es un componente crucial de los diseños de investigación transversal, incluidos tanto los estudios descriptivos como los correlacionales-causales. Estos diseños, como los sondeos de opinión o las encuestas, intentan proporcionar estimaciones de variables dentro de la población. Las variables consideradas se someten a medición y posterior análisis mediante la aplicación de pruebas estadísticas dentro de una muestra representativa. Se espera que la muestra se extraiga de forma probabilística, garantizando que todos los componentes de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados. Las unidades o elementos de la muestra

poseerán valores muy parecidos a los de la población, lo que permitirá que las mediciones del subconjunto proporcionen estimaciones fiables del conjunto más amplio. La precisión de estas estimaciones depende del error de muestreo, que puede calcularse (Hernández, 243).

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.5.1. Técnicas de recolección de datos**

##### **a) Técnica:**

CITA: según Vidal Díaz de Rada (2001) “La encuesta es una búsqueda sistemática de información en la que el investigador hace preguntas a los investigados sobre datos que desea obtener posteriormente, reúne datos agregados” (Mayntz ed.al.,197;133).

##### **b) Instrumento:**

El cuestionario servirá de herramienta de investigación y constará de 15 preguntas que se ajustarán a las indicaciones de cada categoría.

La validez y la fiabilidad del cuestionario se establecerán mediante un proceso de validación, en el que se solicitará el juicio de expertos compuesto por tres personas expertas en el tema especificado. El instrumento se aplicará de forma virtual mediante el uso de un hipervínculo de Google Meet.

### **3.6. Tratamiento de los datos**

#### **Procedimientos**

Buscaremos permiso para utilizar el instrumento dentro de la institución educativa.

Una vez obtenida la autorización necesaria, el cuestionario se administrará a través de un enlace generado dentro de la aplicación Google Meet.

Después de la administración, se iniciará el procesamiento de datos utilizando la versión 22 del software SPSS.

La evaluación de la confiabilidad del instrumento implicará el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach.

Generaremos tablas de frecuencias y representaciones visuales relevantes para cada variable y dimensión.

Según sea necesario, se empleará el test de Kolmogorov-Smirnov o el de Shapiro-Wilk.

Posteriormente, calcularemos las correlaciones entre variables y dimensiones.

Los resultados se someterán a interpretación, y se llevará a cabo la prueba de hipótesis para finalizar el informe.

Por último, la discusión, conclusiones y recomendaciones se basarán en los resultados obtenidos.

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El siguiente capítulo ofrece una visión general de los resultados obtenidos tras la utilización del instrumento verificado en la muestra seleccionada. Tras la recogida de datos, se procedió al análisis de la información recopilada. Este análisis supuso la creación de distribuciones de frecuencias y porcentajes, que se presentaron en forma de tablas. Estas tablas permitieron examinar tanto los valores absolutos como las relaciones proporcionales entre las distintas variables y dimensiones. Para representar visualmente los valores dentro de las dimensiones, se emplearon diagramas circulares. Las conclusiones del estudio se presentan en este capítulo, en el que se exponen los resultados derivados de la aplicación del instrumento validado a la muestra seleccionada. Tras la recogida de datos, se procedió a la fase de análisis. Ésta consistió en realizar una distribución de frecuencias y porcentajes, que luego se presentaron en tablas. Estas tablas nos permitieron observar los valores absolutos y las relaciones porcentuales entre variables y dimensiones. Además, se utilizaron diagramas circulares para representar visualmente los valores dentro de las dimensiones.

### **a) Técnica del alfa de Cronbach.**

El estudio utilizó la bibliografía existente para evaluar la validez y fiabilidad de los instrumentos empleados, concretamente mediante la selección de una escala de valoración. Esto se hizo para garantizar la integridad de la información recopilada, sobre todo en términos de apoyo a la plausibilidad y complejidad de las hipótesis y conclusiones que se formularán.



## TÉCNICA DE OPINIÓN DE EXPERTOS.

Esta técnica se utilizó para complementar y garantizar la fiabilidad y la validez de contenido y de constructo de los instrumentos de recopilación de datos que se ajustaron previamente a la población del estudio. Estos resultados se presentan a continuación.

**TABLA 3: OPINIÓN DE EXPERTOS**

<b>Categorías</b>	<b>Juez 1</b>	<b>Juez 2</b>	<b>Juez 3</b>	<b>Total</b>
<b>Claridad</b>	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
<b>Objetividad</b>	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
<b>Actualidad</b>	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
<b>Organización</b>	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
<b>Suficiencia</b>	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
<b>Intencionalidad</b>	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
<b>Consistencia</b>	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
<b>Coherencia</b>	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
<b>Metodología</b>	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
<b>Estadístico de resumen</b>				<b>MUY BUENO</b>

Leyenda:

Juez 1: Dr. Guido Raúl Larico Uchamaco

Juez 2: Mg. Jhemy Quispe Aquisé

Juez 3: Mgt. Isaias Imer Tello Peralta

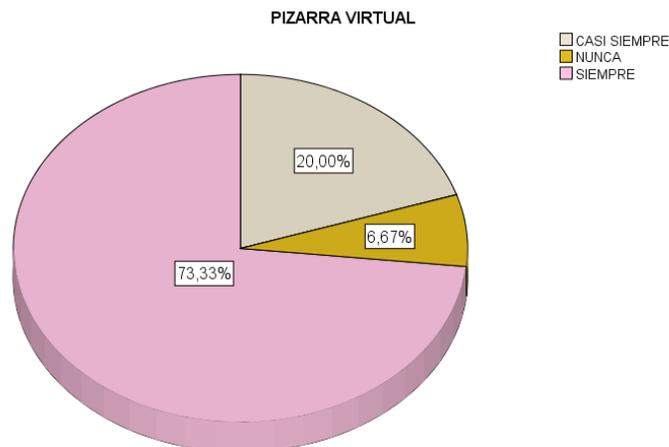
Cabe señalar que estos resultados respaldan y ratifican la validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados, ya que previamente fueron sometidos a pruebas piloto para la adaptación correspondiente.

#### 4.1. Resultados para la variable Pizarra virtual interactiva y sus dimensiones.

Tabla 4: Tabla de frecuencia de la variable Pizarra virtual interactiva.

		PIZARRA VIRTUAL			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CASI SIEMPRE	6	20,0	20,0	20,0
	NUNCA	2	6,7	6,7	26,7
	SIEMPRE	22	73,3	73,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Figura 1: Variable Pizarra virtual interactiva



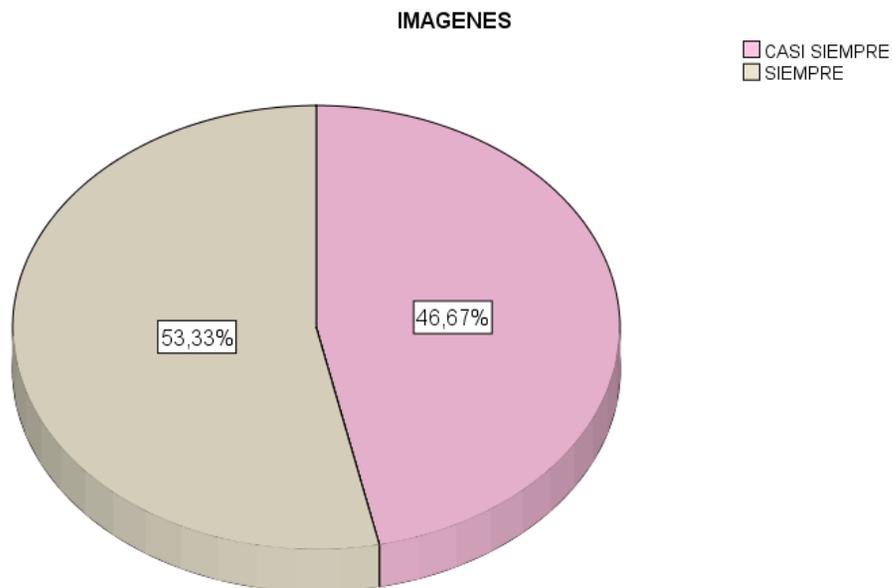
#### INTERPRETACIÓN:

A partir de la tabla 4 y la figura 1, se observa que el 73,33% de los encuestados indican que siempre están a nivel, mientras que el 20,00% de los encuestados indican que casi siempre están a nivel, finalmente el 6,67% indican que nunca están a nivel

**Tabla 5: Tabla de frecuencia de la dimensión IMAGENES**

		<b>IMAGENES</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CASI SIEMPRE	14	46,7	46,7	46,7
	SIEMPRE	16	53,3	53,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

**FIGURA 2: DIMENSIÓN IMAGENES**



**INTERPRETACIÓN:**

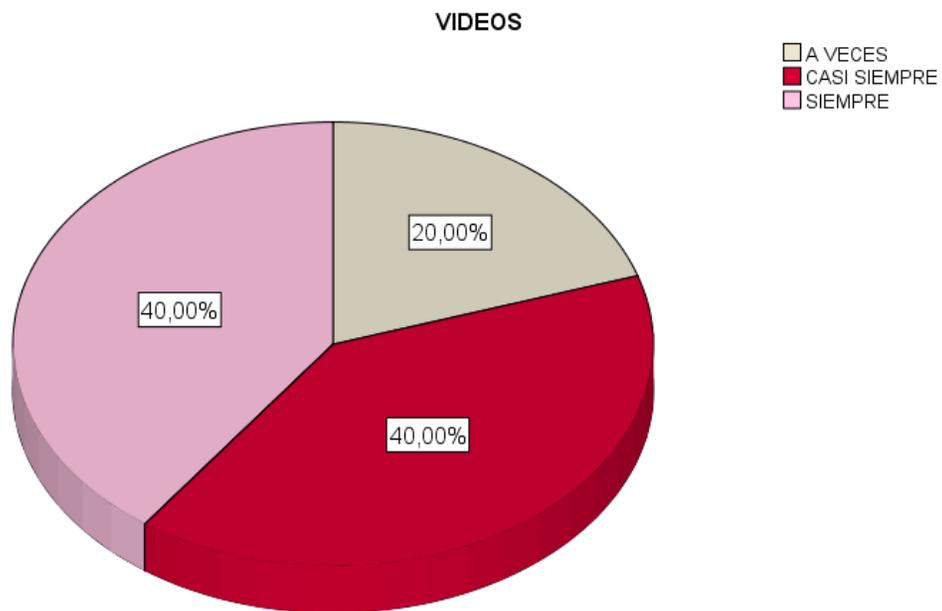
En la Tabla 5 y la Figura 2, se tiene un 53,33% de la muestra que indica que se encuentra en el nivel siempre, y el 46,67% indica que se encuentra en el nivel casi siempre.

**Tabla 6: Tabla de frecuencia de la dimensión Videos**

		VIDEOS			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A VECES	6	20,0	20,0	20,0
	CASI SIEMPRE	12	40,0	40,0	60,0
	SIEMPRE	12	40,0	40,0	100,0
Total		30	100,0	100,0	

Fuente: SPSS v22

**FIGURA 3: DIMENSIÓN VIDEOS**



### **INTERPRETACIÓN**

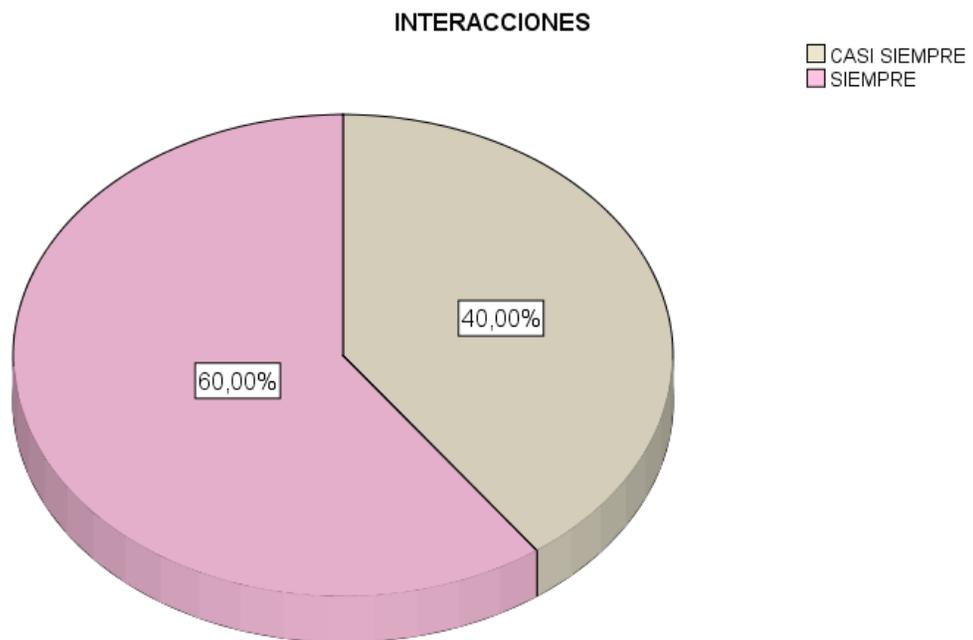
En la Tabla 6 y la Figura 3, se tiene un 40,00% de la muestra que indican que están en el nivel de siempre, y otro 40% está en el nivel de casi siempre, y el 20,00% en el nivel de a veces.

**Tabla 7: Tabla de frecuencia de la dimensión interacciones**

		<b>INTERACCIONES</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	CASI SIEMPRE	12	40,0	40,0	40,0
	SIEMPRE	18	60,0	60,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: SPSS v22

**FIGURA 4: DIMENSIÓN INTERACCIONES**



**INTERPRETACIÓN:**

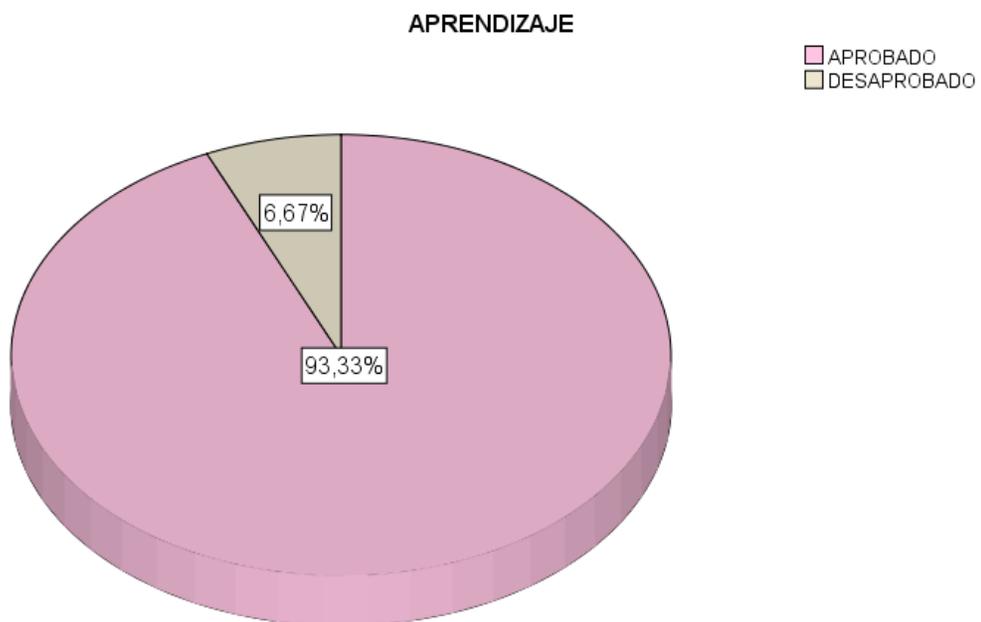
En la Tabla 7 y la Figura 4, se tiene que un 60,00% de la muestra indican que están en el nivel siempre, y el 40,00% indican que están en el nivel casi siempre.

#### 4.2. Resultados para la variable Aprendizaje

Tabla 8: Tabla de frecuencia de la variable Aprendizaje

		APRENDIZAJE			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	APROBADO	28	93,3	93,3	93,3
	DESAPROBADO	2	6,7	6,7	100,0
Total		30	100,0	100,0	

FIGURA 5: VARIABLE APRENDIZAJE



#### INTERPRETACIÓN

En la Tabla 8 y la Figura 5, tenemos un 93,33% de la muestra indica que se encuentra en un nivel de aprobado, y un 6,67% indica que se encuentra en un nivel de suspenso.

### 4.3. 4.3. Resultados descriptivos

**Tabla 9: Estadísticos descriptivos de la variable Pizarra digital interactiva y sus dimensiones.**

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
V1: PIZARRA VIRTUAL	30	34	41	38,23	1,695	2,875
D1: IMAGENES	30	10	15	12,50	1,225	1,500
D2: VIDEOS	30	11	14	12,67	1,093	1,195
D3: INTERACCIONES	30	10	15	13,07	1,258	1,582
N válido (por lista)	30					

Fuente: SPSS v 25

**ANÁLISIS:** Podemos ver que “PIZARRA VIRTUAL” tiene una media de 38,23 y una desviación estándar de 1,695, lo que sugiere que los datos tienden a estar cerca de la media con una dispersión moderada. Por otro lado, “IMÁGENES” tiene una media de 12,50 y una desviación estándar de 1,225, lo que indica una menor dispersión en los datos. Estos estadísticos son útiles para comprender mejor la naturaleza de las variables y cómo se distribuyen en la muestra.

**Tabla 9: Estadísticos descriptivos para la variable APRENDIZAJE**

Estadísticos descriptivos						
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación	Varianza
APRENDIZAJE	30	8	18	15,57	2,128	4,530
N válido (por lista)	30					

## **ANÁLISIS:**

La Tabla 10 muestra que la variable Aprendizaje tiene una media de 15,57 puntos, que se sitúa en el nivel de aprobado, una desviación típica de 2,128, un mínimo de 8 puntos y un máximo de 18 puntos.

### **4.3. Pruebas de hipótesis.**

#### **4.3.1. Prueba de Hipótesis General.**

En este apartado pondremos a prueba la hipótesis: "Existe relación entre la pizarra virtual interactiva openboard como recurso didáctico y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la Universidad Nacional Amazónica De Madre De Dios, 2021".

En este apartado pondremos a prueba la hipótesis: "Existe relación entre la pizarra virtual interactiva openboard como recurso didáctico y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la Universidad Nacional Amazónica De Madre De Dios, 2021".

Para lo cual se utilizó estadística inferencial y el software SPSS v. 25, de tal forma se obtuvieron los resultados que se muestran en las siguientes tablas:

**Tabla 10: Correlación entre las variables La Pizarra virtual interactiva y las Aprendizaje.**

			Correlaciones	
			V1: PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA	V2: APRENDIZAJE
Rho de Spearman	V1: PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA.	Coefficiente de correlación	1,000	,920**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	60	60
	V2: APRENDIZAJE.	Coefficiente de correlación	,920**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	60	60

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente. SPSS v 25

**a) Hipótesis Estadísticas:**

**$H_0: \rho = 0$**

«No existe relación entre el pizarrón interactivo openboard como recurso didáctico y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la Universidad Nacional Amazónica De Madre De Dios, 2021 ».

**$H_0: \rho \neq 0$**

«Existe relación entre la pizarra virtual interactiva openboard como recurso didáctico y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la Universidad Nacional Amazónica De Madre De Dios, 2021 ».

**b) Nivel de significación:**

$$\alpha = 0,05.$$

**c) Estadístico de prueba**

Correlación Rho de Spearman

**d) Estimación del p-valor.**

$$P\text{-valor} = 0,000 = 0,00\%$$

**e) Toma de Decisión:**

Dado que el valor p (0,000) es menor que el nivel de significación (0,05), rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa H1, lo que demuestra que existe una correlación entre el uso de la pizarra virtual interactiva openboard como herramienta educativa y los resultados de aprendizaje de los alumnos de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria e Informática 2021 de la Universidad Nacional Madre De Dios. El coeficiente de correlación de Spearman es de 0,920.

**4.3.2. Prueba de Hipótesis específicas**

**Tabla 11: Correlación entre la imágenes y la variable aprendizaje .**

			Correlaciones	
			D1: IMAGENES	V2: APRENDIZAJE
Rho de Spearman	D1: PERCEPCIÓN DE LAS MATEMATICAS	Coefficiente de correlación	1,000	,910**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	60	60
	V1: PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA	Coefficiente de correlación	,910**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	60	60

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

**a) Hipótesis Estadísticas:**

$$H_0: \rho = 0$$

«No existe relación entre la Las imágenes y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021».

$$H_0: \rho \neq 0$$

«Existe relación entre las imágenes y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021».

**b) Nivel de significación:**

$$\alpha = 0,05.$$

**c) Estadístico de prueba**

Correlación Rho de Spearman

**d) Estimación del p-valor.**

$$P\text{-valor} = 0,000$$

**e) Toma de Decisión:**

Dado que el valor p es 0.000, que está por debajo del nivel de significación de 0.05, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa. Esto implica que sí existe una asociación entre las imágenes y los resultados de aprendizaje de los estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Primaria e Informática 2021 de la Universidad Nacional de Madre De Dios. El coeficiente de correlación de Spearman mide esta asociación en 0,910.

**Tabla 12: Correlación entre los videos y la variable aprendizaje**

Correlaciones			D2: VIDEOS	V2: APRENDIZAJE
Rho de Spearman	D1: AUTOCONCEPTO DE LAS MATEMATICAS	Coefficiente de correlación	1,000	,930**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	60	60
	V1: PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA	Coefficiente de correlación	,930**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	60	60

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

**a) Hipótesis Estadísticas:**

$$H_0: \rho = 0$$

«No existe relación entre los videos y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021».

$$H_0: \rho \neq 0$$

«Existe relación entre los videos y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021».

**b) Nivel de significación:**

$$\alpha = 0,05.$$

**c) Estadístico de prueba.**

Correlación Rho de Spearman

**d) Estimación del p-valor.**

P-value = 0,000

**e) Toma de Decisión:**

Dado que el valor p es 0,000, inferior al nivel de significación de 0,05, conduce al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alternativa. Esto indica una asociación confirmada entre los videos y los logros académicos de los estudiantes matriculados en el programa de Licenciatura 2021 en Educación Primaria e Informática de la Universidad Nacional de Madre De Dios. El coeficiente de correlación de Spearman cuantifica esta conexión en 0,930.

**Tabla 13: Correlación entre interacciones y la variable aprendizaje**

			Correlaciones	
			D3: INTERACCIONES	V1: APRENDIZAJE
Rho de Spearman	D1: AUTOCONCEPTO DE LAS MATEMATICAS	Coeficiente de correlación	1,000	,915**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	60	60
	V1: PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA	Coeficiente de correlación	,915**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	60	60

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente. SPSS v 25

**a) Hipótesis Estadísticas:**

$$H_0: \rho = 0$$

«No existe relación entre las interacciones y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021».

$$H_0: \rho \neq 0$$

«Existe relación entre las interacciones y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021».

**b) Nivel de significación:**

$$\alpha=0,05$$

Valor p estimado.

$$\text{Valor } p = 0,000 = 0,00\%.$$

Toma de decisiones:

Debido a que el p-value es ( $0,000 < 0,05$ ), rechazamos la hipótesis nula y se aceptamos la hipótesis alternativa: indicando que Existe relación entre las interacciones y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la UNAMAD. El coeficiente de correlación de spearman es de 0,915.

## CAPITULO V: DISCUSIÓN

Un primer descubrimiento indica un coeficiente de correlación de 0,920 entre las variables Pizarra Digital Interactiva y Aprendizaje. Esto representa una correlación positiva a una confianza del 95%. En consecuencia, se descarta la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa relativa a estas variables. Resultados semejantes al de (TORIBIO, 2019), en su investigación titulada “INFLUENCIA DEL RECURSO DIDÁCTICO DIGITAL EN LA COMPETENCIA LECTORA DEL ÁREA DE COMUNICACIÓN EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE SECUNDARIA DEL COLEGIO DE LOS SAGRADOS CORAZONES BELÉN - SAN ISIDRO, LIMA, 2018”.

Otro descubrimiento consiste en la observación de un coeficiente de correlación de 0,910 entre la variable Pizarra Virtual Interactiva y la dimensión Imágenes. Esto demuestra una correlación positiva a una confianza del 95%, lo que conduce al rechazo de la hipótesis nula y a la aceptación de la hipótesis alternativa. Resultados semejantes al de (CARI & CALLME, 2018), en su investigación titulada “EL RENDIMIENTO ACADÉMICO CON EL USO DE LAS PIZARRAS INTELIGENTES EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “VICTOR MANUEL TORRES CÁCERES” PUNTA DE BOMBÓN, AREQUIPA - 2017”.

Un tercer descubrimiento consiste en la observación de un coeficiente de correlación de 0,930 entre la pizarra virtual interactiva y la dimensión vídeo. Este coeficiente sugiere una correlación positiva a una confianza del 95%. En consecuencia, se descarta la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa. Resultados semejantes al de (MEJIA & MONTAÑEZ, 2018), en su investigación titulada “EFECTO DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA EN EL NIVEL DE COMPRENSIÓN LECTORA DEL CURSO DE INGLÉS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL DEL DISTRITO DE COMAS”.

La cuarta observación revela un coeficiente de correlación de 0,915 entre la Pizarra Virtual Interactiva y la dimensión Interacciones a una confianza del 95%, lo que significa una correlación positiva. En consecuencia, se rechazamos la hipótesis nula y se adopta la hipótesis alternativa. Resultados semejantes al de (RODRIGUEZ, 2018), en su investigación titulada “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”.

## CONCLUSIONES

Entre las variables pizarra interactiva y aprendizaje, existe una correlación positiva (0,920), a una confianza del 95%.

Entre la variable pizarra interactiva y la dimensión imágenes, existe una correlación positiva (0,910), a una confianza del 95%, y la media de la dimensión imágenes es de 12,50 puntos, lo que se sitúa en un nivel de siempre.

Entre la variable pizarra interactiva y aprendizaje, existe una correlación positiva (0,920), a una confianza del 95%, y la media de la variable pizarra interactiva es de 38,23 puntos, que se sitúa en un nivel de siempre, y la media de la variable aprendizaje es de 15,57 puntos, que se sitúa en un nivel de aprobado.

Entre la variable Pizarra virtual interactiva y la dimensión videos existe una correlación positiva (0.930), a una confianza del 95%, además la media de la dimensión videos es de 12.67 puntos lo cual se encuentra en un nivel siempre.

Entre la variable Pizarra virtual interactiva y la dimensión interacciones existe una correlación positiva (0.915), a una confianza del 95%, además la media de la dimensión interacciones es de 13.07 puntos lo cual se encuentra en un nivel siempre.

## **RECOMENDACIONES**

En primer lugar

Los profesores de educación primaria e informática deberían reforzar el aprendizaje mediante el uso de pizarras interactivas en aulas virtuales.

En Segundo

Los gestores deberían poner en marcha talleres para profesores sobre la pizarra digital interactiva y su importancia en la motivación.

En tercer lugar

También se propone que los profesores de educación primaria estén totalmente inmersos en las tecnologías de la información y la comunicación para que puedan utilizar diversas estrategias de motivación para el desarrollo de la pizarra digital interactiva con los alumnos, estrategias que ayudarán a optimizar y mejorar el aprendizaje.

estrategias de motivación para el desarrollo de la pizarra interactiva con los alumnos, estrategias que ayudarán a optimizar y mejorar el aprendizaje.

En Cuarto

Los educadores deben facilitar las sugerencias de los alumnos mediante una intervención rápida y moderada, sobre todo durante la fase de planificación, fomentando así el uso de las pizarras digitales interactivas en las tareas educativas de los estudiantes.

## Referencias bibliográficas

- Aguado, A (1977). *Acercamiento a la tecnología de la educación*. Madrid: Santillana
- Angulo, J.F. (1989). La estructura y los intereses de la Tecnología en Educación: un análisis crítico. *Revista de Educación*, 289, 175-214.
- Área, M. (2004). *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid: Pirámide.
- Armar, R. (2006). *Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Cádiz: Uca
- ALVARO, P. M. (1990). *HACIA UN MODELO CAUSAL DEL RENDIMIENTO ACADEMICO*. Madrid: CENTRO DE PUBLICACIONES - Secretaria General Técnica. Ministerio de Educación y Ciencia. Recuperado el 8 de abril de 2019, de [https://www.researchgate.net/profile/Carmuca\\_Gomez\\_Bueno/publication/39127951\\_Hacia\\_un\\_modelo\\_causal\\_del\\_rendimiento\\_academico/links/586cbb5308ae6eb871bb8000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carmuca_Gomez_Bueno/publication/39127951_Hacia_un_modelo_causal_del_rendimiento_academico/links/586cbb5308ae6eb871bb8000.pdf)
- AMAYA, M., & FORERO, A. (julio de 2020). Incidencia del uso de las redes sociales en el rendimiento académico del área de matemáticas. *boyaca, colombia*.
- Apaza, N., & Auccapuma, L. (2016). INFLUENCIA DE LAS AULAS VIRTUALES EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN UNAMAD. *Tesis de Pre grado*. Perú: Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.
- ARONES, A. D., & BARZOLA, C. L. (2018). Adicción a redes sociales y rendimiento académico en estudiantes de Psicología de la Universidad "Alas Peruanas" Ayacucho 2018. *ayacucho, peru*.
- Barreto, C. (2018). FORMACIÓN Y DESARROLLO DE LA COMPETENCIA INTERCULTURAL EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE. *Tesis de Pre grado*. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Barroso, J. (2006). Las Tecnologías de la Información y la comunicación en la enseñanza. *Comunicación y Pedagogía*, 210, pp. 20-24.
- Cabrero, J. (2001). *Tecnología Educativa*. Barcelona: Paidós.

- Castillejo, J.L. (1986). Tecnología y educación. Barcelona: Ceac.
- Delacôte, G. (1997). Enseñar y aprender con nuevos métodos. Barcelona: Gedisa.
- Gallego, M.J. (1996). La tecnología Educativa en acción. Granada: Force.
- ALVARO, P. M. (1990). *HACIA UN MODELO CAUSAL DEL RENDIMIENTO ACADEMICO*. Madrid: CENTRO DE PUBLICACIONES - Secretaria General Técnica. Ministerio de Educación y Ciencia. Recuperado el 8 de abril de 2019, de [https://www.researchgate.net/profile/Carmuca\\_Gomez\\_Bueno/publication/39127951\\_Hacia\\_un\\_modelo\\_causal\\_del\\_rendimiento\\_academico/links/586cbb5308ae6eb871bb8000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carmuca_Gomez_Bueno/publication/39127951_Hacia_un_modelo_causal_del_rendimiento_academico/links/586cbb5308ae6eb871bb8000.pdf)
- AMAYA, M., & FORERO, A. (julio de 2020). Incidencia del uso de las redes sociales en el rendimiento académico del área de matemáticas. boyaca, colombia.
- Apaza, N., & Auccapuma, L. (2016). INFLUENCIA DE LAS AULAS VIRTUALES EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN ESPECIALIDAD MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN UNAMAD. *Tesis de Pre grado*. Perú: Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.
- ARONES, A. D., & BARZOLA, C. L. (2018). Adicción a redes sociales y rendimiento académico en estudiantes de Psicología de la Universidad "Alas Peruanas" Ayacucho 2018. ayacucho, peru.
- Barreto, C. (2018). FORMACIÓN Y DESARROLLO DE LA COMPETENCIA INTERCULTURAL EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE. *Tesis de Pre grado*. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- BONILLA, B. F., & PUMASHUNTA, A. F. (JUNIO de 2016). USO DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO CACIQUE TUMBALÁ DE LA PARROQUIA DE ZUMBAHUA, CANTÓN PUJILÍ, PROV. LATACUNGA, ECUADOR.
- CARI, L. R., & CALLME, C. M. (2018). EL RENDIMIENTO ACADÉMICO CON EL USO DE LAS PIZARRAS INTELIGENTES EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "VICTOR MANUEL TORRES CÁCERES" PUNTA DE BOMBÓN, AREQUIPA - 2017 . arequipa, peru.

- CASTILLO, O. J., PALTA, V. N., & SIGUENZA, O. J. (DICIEMBRE de 2016).  
 Uso de pizarras digitales interactivas como recurso de enseñanza para los docentes. ECUADOR.
- CCAHUANTICO, C. E. (2018). USO DEL INTERNET Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAP. ALIPIO PONCE VÁSQUEZ DE PUERTO MALDONADO - 2018. puerto maldonado, tambopata, peru.
- CCOLQUE, C. P., & ESCALANTE, M. J. (2019). La Red social Facebook y el aprendizaje en el área de matematica de los estudiantes de tercer grado de secundaria la I.E. Dos de Mayo de Puerto Maldonado, 2019. puerto maldonado, tambopata, peru.
- Chingay, H. (2016). LA EDUCACIÓN VIRTUAL Y SU INFLUENCIA EN EL NIVEL DE APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DEL 4TO AÑO DE LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA DELA U.N.M.S.M. *Tesis de Pre grado*. Lima, Perú: Universidad Nacional Enrique Guzman y Valle. Obtenido de <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/429/TM%202697%20CH1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cruz, P. I. (2016). Percepciones en el uso de las redes sociales y su aplicacion en la enseñanza de las matemáticas. *Pixel Bit. Revista de Medos y Educacion*, 165-186.
- CRUZ, P. I., PUENTES, P. A., & CABERO, A. J. (septiembre de 2017). La utilización de la redes sociales para la enseñanza de las matematicas. republica dominicana.
- Echeverría, B. (2002). *Gestión de la Competencia de Acción Profesional*. España: Universidad de Barcelona.
- ESQUIVEL, O. J. (2019). FACEBOOK COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES COGNITIVAS DE LA DERIVADA EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD ESAN EN EL CICLO 2018 - II. LIMA, PERU.
- GARRIDO, T. D. (2016). Uso de las redes sociales y el desarrollo de las capacidades matematicas de los estudiantes de segundo grado de educación secundaria de la Institución Educativa Augusto Bouroncle Acuña de Puerto Maldonado - 2015. puerto maldonado, tambopata, peru.

- Gonzales, R. (2016). PROPUESTA DE UN MODELO DE EDUCACIÓN VIRTUAL, COMO SOLUCIÓN A LAS BARRERAS EDUCATIVAS. *Tesis de pre grado*. Mexico : Universidad Autonoma de Nuevo Leon .
- Huanca, G. (2019). USO DE LAS PLATAFORMAS VIRTUALES Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO EDUCATIVO EN ESTUDIANTES DE PRIMER Y SEGUNDO AÑO DE LA CARRERA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS. *Tesis de Pre grado*. Bolivia : Universidad Mayor de San Andres .
- HUDGSON, G. N., & MANUEL, H. G. (2018). Redes sociales y su aporte en el fortalecimiento del aprendizaje del lenguaje en los estudiantes de la basica primaria. barranquilla, colombia.
- LIPA, R. E. (2019). USO DE REDES SOCIALES Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DEL AREA DE CIENCIAS SOCIALES DE LOS ESTUDIANTES DEL 4TO Y 5TO GRADO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SECUNDARIA AGRO INDUSTRIAL PUTINA - 2018. PUNO, PERU.
- LU, G. L. (2017). Las Competencias Digitales y su relación con el Rendimiento Académico DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACION SECUNDARIA. HUANCVELICA, PERU.
- Luna, J., & Ramos, Y. (2018). Investigación formativa y logro de competencias investigativas en estudiantes de la Carrera de Telecomunicaciones e informatica de la Universidad Nacional de Educación. *Tesis de pre grado* . Lima, Perú: Universidad Nacional Enrique Guzman y Valle.
- Mandujano, J. (2018). EMPLEO DEL AULA VIRTUAL Y NIVELES DE APRENDIZAJE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DANIEL ALCIDES CARRIÓN CHAUPIMARCA. *Tesis de Pre grado*. Pasco, Perú: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- MARTINEZ, B. S. (abril de 2019). LA PIZARRA DIGITAL EN EL AULA DE MUSICA DE EDUCACION PRIMARIA. EVALUACION DE SU EFICACIA COMO RECURSO EDUCATIVO. alicante, españa.
- MEJIA, A. F., & MONTAÑEZ, G. R. (agosto de 2018). EFECTO DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA EN EL NIVEL DE COMPRENSIÓN LECTORA DEL CURSO DE INGLÉS EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESTATAL DEL DISTRITO DE COMAS. lima, san miguel, peru.
- Núñez, M. (2016). LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES DE ESTUDIANTES PREUNIVERSITARIOS EN PAISES DE

IBEROAMERICANA . *Tesis de Pre grado*. Mexico : Universidad Iberoamericana .

- RODRIGUEZ, G. N. (2018). 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. Chiclayo, Peru.
- Rosas, M. (2019). DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES DE LOS DOCENTES Y SU INFLUENCIA EN LA CULTURA ESCOLAR DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS EDUCATIVAS DE LA CIUDAD DE TACNA. *Tesis de Pre grado*. Juliaca, Perú: Universidad Andina Nestor Cáceres Velásquez.
- SALAS, R. R., & SALAS, R. R. (ABRIL de 2019). Impacto de la red social FACEBOOK EN EL PROCESO EDUCATIVO SUPERIOR DE LAS MATEMATICAS CONSIDERANDO LA CIENCIA DE DATOS. MEXICO.
- SÁNCHEZ, C. F. (2018). PUNO, PERÚ.
- SARMIENTO, V. M. (OCTUBRE de 2016). Pizarra Interactiva en el proceso de enseñanza – aprendizaje del idioma Inglés en niños y niñas de 4-5 años de la “Unidad Educativa Julio Verne” Quito, periodo 2016. Quito, Ecuador.
- Silvio, J. (2006). Hacia una educación virtual de calidad, pero con equidad y pertinencia. Viena: Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento.
- Suarez, J., & Anaya, D. (2012). Educación a distancia y presencial: diferencias en los componentes cognitivo y motivacional de estudiantes universitarios. España: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia.
- TORIBIO, V. L. (2019). Influencia del recurso didáctico digital en la competencia lectora del área de comunicación en los estudiantes de tercer grado de secundaria del Colegio de los Sagrados Corazones Belén - San Isidro, Lima, 2018. LIMA, PERU.
- Valdez, E. (2018). La educación virtual y la satisfacción del estudiante en los cursos virtuales del Instituto Nacional Materno Perinatal 2017. *Tesis de Pre Grado*. Lima, Perú: Universidad Privada Cesar Vallejo.

# **ANEXOS**

### Anexo 1: Matriz de consistencia

## TÍTULO: LA PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA OPENBOARD COMO RECURSO DIDÁCTICO Y EL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACION PRIMARIA E INFORMATICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS, 2021.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES/ DIMENSIONES	METODOLÓGIA
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b> PG: ¿Qué relación existe entre la pizarra virtual interactiva openboard como recurso didáctico y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b> PE1: ¿Qué relación existe entre las imágenes y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021?</p> <p>PE2: ¿Qué relación existe entre los videos y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021?</p> <p>PE3: ¿Qué relación existe entre las interacciones y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> OG: Determinar la relación que existe entre la pizarra virtual interactiva openboard como recurso didáctico y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> OE1: Determinar la relación que existe entre las imágenes y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021.</p> <p>OE2: Determinar la relación que existe entre los videos y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021.</p> <p>OE3: Determinar la relación que existe entre las interacciones y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL:</b> HG: Existe relación entre la pizarra virtual interactiva openboard como recurso didáctico y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b> HE1: Existe relación entre las imágenes y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021.</p> <p>HE2: Existe relación entre los videos y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021.</p> <p>HE3: Existe relación entre las interacciones y el aprendizaje en los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática de la universidad nacional amazónica de madre de dios, 2021</p>	<p><b>VARIABLE DE ESTUDIO 1:</b> Pizarra virtual interactiva openboard</p> <p><b>DIMENSIONES</b> ➤ Imágenes ➤ Videos ➤ interacciones</p> <p><b>VARIABLE DE ESTUDIO 2:</b> Aprendizaje</p> <p><b>DIMENSIONES</b> Registro de notas indicadores ➤ Cognitivo ➤ Procedimental ➤ Actitudinal</p>	<p><b>Tipo de Investigación</b> descriptivo no experimental <b>Diseño de Investigación</b> Correlacional <b>Población:</b> • Estudiantes de la caarrera profesional de primaria e informática <b>Muestra:</b> Se considerará a los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria e informática Muestra=30</p> <p><b>Técnicas e Instrumentos de recojo de datos</b> • Cuestionario • Análisis Documental <b>Técnicas de Análisis de Datos</b> Cuadros de frecuencia, diagramas, estadísticos de centralización y dispersión, coeficientes de correlación.</p>

### Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE VALORACIÓN
<b>VARIABLE I</b>  <b>PIZARRA VIRTUAL INTERACTIVA OPENBOARD</b>	permite gestionar diferentes herramientas de anotación en una pizarra digital y facilita el diseño y visualización de libros de diapositivas interactivos en los que se integran todo tipo de recursos: imágenes, pds, audio, vídeos, interacciones, etc. Es un software libre y de código abierto compatible con cualquier pizarra digital, plasma interactivo o tableta digitalizadora. Favorece el intercambio de un formato de presentación digital común independientemente de la marca, modelo o programa específico del dispositivo	<b>IMAGENES</b>	✓ Imgenes en formato de jpg, bmp, gif, png.	Siempre=5 Casi Siempre = 4 A veces =3 Casi nunca=2 Nunca = 1
		<b>VIDEOS</b>	Videos en formato wav	Siempre=5 Casi Siempre = 4 A veces =3 Casi nunca=2 Nunca = 1
		<b>INTERACCIONES</b>	✓ Interactua de manera asincrónica con estudiantes	Siempre=5 Casi Siempre = 4 A veces =3 Casi nunca=2 Nunca = 1
<b>VARIABLE II</b> <b>APRENDIZAJE</b>	Se basan en la definición de Gagné, Hartis y Schyahn, para expresar que el aprendizaje es en esencia un cambio provocado por la experiencia, pero distinguen entre: El aprendizaje como producto, que hace hincapié en el resultado final o consecuencia de la experiencia de aprendizaje (Knowles, 2001).	<b>Registro de notas</b>	<b>APROBADO</b> <b>DESAPROBADO</b> <b>REPROBADO</b>	

