



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**UTN**  
IBARRA - ECUADOR  
Facultad de  
**POSGRADO**

**FACULTAD DE POSGRADO**

**MAESTRIA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN  
MENSIÓN PEDAGOGÍA Y DIDÁCTICA CON UN ENFOQUE  
BASADO EN COMPETENCIAS**

“INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN LOS DOCENTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ALBERTO ENRÍQUEZ A TRAVÉS DEL USO DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA.”

Trabajo de grado previo a la obtención del Título de Magíster en Maestría en Innovación en Educación con Mención en Pedagogía y Didáctica con un Enfoque Basado en Competencias.

**AUTORA:** Mayra Lucía Chuma Guevara

**DIRECTOR:** MSc. Juan Carlos Gutiérrez Cañas

**ASESOR:** Dr. Patricio Benjamín Montero Lagos

**IBARRA – ECUADOR**

**2022**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutor del Trabajo de Grado **“INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN LOS DOCENTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ALBERTO ENRÍQUEZ A TRAVÉS DEL USO DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA”**, presentado por Mayra Lucía Chuma Guevara, para optar por el grado de **Magister en Innovación en Educación con Mención en Pedagogía y Didáctica con un Enfoque basado en Competencias**, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación (pública o privada) y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a 17 de junio del 2022

Lo certifico:

*Juan C. Gutiérrez C.*

MSc. Juan Carlos Gutiérrez Cañas

CI. 71373317

DIRECTOR

## **DEDICATORIA**

A Dios, porque a diario me ha bendecido con un día más de vida y me da la sabiduría  
para tomar decisiones importantes.

Gracias a su ayuda divina he podido gozar de muchas oportunidades y en esta ocasión  
logré culminar con éxito mi maestría.

A mis Esposo y mis hijos por ser un pilar fundamental en mi vida.

Cuando estoy desesperado con diferentes problemas, solo es cuestión de escuchar sus  
sabios consejos para entrar en paz y dar solución a todas las dificultades que se me presentan.

Todo lo bueno que he alcanzado es gracias a ustedes, por esta razón, este trabajo está  
dedicado exclusivamente a ustedes.

Mayra Lucía Chuma Guevara

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco al Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte, por la oportunidad de realizar mis estudios y alcanzar esta meta tan anhelada.

Al Mg. Juan Carlos Gutiérrez, por sus importantes contribuciones para el desarrollo de esta investigación, y sobre todo, por el apoyo que he recibido de su parte, siempre voy a tener presente sus enseñanzas y consejos como el regalo más grande que puedo recibir de alguien.

A mi Esposo y cada una de las personas que me colaboraron durante todo este proceso.

¡A todos ustedes, gracias!

Mayra Lucía Chuma Guevara



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**UTN**  
IBARRA - ECUADOR  
Facultad de  
**POSGRADO**

**FACULTAD DE POSGRADO**

**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD  
TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>	
<b>Cédula de identidad:</b>	1002854089
<b>Apellidos y nombres:</b>	Chuma Guevara Mayra Lucía
<b>Dirección:</b>	Atuntaqui, Calle general Enríquez y El Progreso
<b>Email:</b>	lumaycia1@gmail.com
<b>Teléfono fijo:</b>	_____
<b>Teléfono móvil:</b>	0968695366

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>Título:</b>	“Innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez a través del uso de la pizarra digital interactiva”
<b>Autora:</b>	Chuma Guevara Mayra Lucía
<b>Fecha:</b>	17 de junio del 2022

**SOLO PARA TRABAJOS DE TITULACIÓN**

<b>PROGRAMA:</b>	<input type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>
<b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b>	Magíster en innovación en educación con mención pedagógica y didáctica con un enfoque basado en competencias.
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	MSc. Juan Carlos Gutiérrez Cañas

## **2. CONSTANCIAS**

La autora Mayra Lucía Chuma Guevara, manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a 13 días del mes de julio de 2022

### **EL AUTOR:**



**Nombre:** Mayra Lucía Chuma Guevara

**C.C.** 1002854089

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR .....	II
DEDICATORIA .....	III
AGRADECIMIENTOS .....	IV
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	VII
ÍNDICE DE TABLAS .....	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XI
RESUMEN .....	XII
ABSTRACT.....	XIII
CAPÍTULO I EL PROBLEMA.....	1
1.1. Problema de Investigación.....	1
1.2. Antecedentes .....	4
1.3. Formulación del problema .....	6
1.4. Pregunta de Investigación .....	6
1.5. Objetivos de la Investigación.....	7
1.5.1. Objetivo General.....	7
1.5.2. Objetivos Específicos.....	7
1.6. Justificación de la Investigación .....	7
CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL .....	9
2.1. Marco Teórico.....	9
2.1.1. <i>La Tecnología en la Educación y las Pizarras Digitales Interactivas.</i> .....	9
2.1.2. <i>PDI como recurso de enseñanza aprendizaje y los beneficios que aporta.</i> .....	11
2.1.3. <i>Cómo y cuándo utilizar la PDI.</i> .....	13
2.1.4. <i>Importancia que le asignan los docentes a la PDI como recurso de enseñanza.</i> .....	14
2.1.5. <i>Desventajas del Uso de la PDI</i> .....	15
2.1.6. <i>Herramientas digitales.</i> .....	15
2.1.7. <i>Herramientas digitales utilizar en el proceso de Enseñanza aprendizaje.</i> .....	17
2.1.8. <i>Innovación pedagógica</i> .....	19
2.1.9. <i>Estrategias pedagógicas</i> .....	21
2.1.10. <i>Estrategias pedagógicas que se emplean en la enseñanza con la TIC.</i> .....	22
2.2. Marco legal .....	23

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO .....	26
3.1. Descripción del Área (ver figura 5) .....	26
3.2. Enfoque de Investigación.....	29
3.3. Tipo y Diseño de investigación.....	31
3.4. Técnicas .....	32
3.4.1. <i>Observación Directa.</i> .....	32
3.4.2. <i>Grupo Focal.</i> .....	32
3.4.3. <i>Entrevista.</i> .....	33
3.4.3.1. <i>Entrevista semiestructurada. De Acuerdo con Hernández y Mendoza</i> .....	33
3.5. Instrumentos.....	33
3.5.1. <i>Guía de Observación.</i> .....	34
3.5.2. <i>Guía de Entrevista Semi Estructurada.</i> .....	34
3.5.3. <i>Escala de Likert.</i> .....	34
3.6. Unidades de Estudio .....	35
3.7. Procedimientos y Consideraciones Bioéticas .....	35
3.7.1. <i>Procedimiento.</i> .....	35
3.7.2. <i>Consideraciones Bioéticas.</i> .....	38
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y TRIANGULACIÓN .....	39
4.1. Resultados de las entrevistas realizadas a los informantes claves de los sextos años de EGB de la UE “Alberto Enríquez”. .....	40
4.1.1. <i>Categoría Pizarra Digital Interactiva.</i> .....	40
4.1.2. <i>Categoría Innovación Pedagógica.</i> .....	43
4.1.3. <i>Categorías y Sub-Categorías Emergentes</i> .....	44
4.2. Resultados de la aplicación de la guía de observación aplicada a los informantes de EGB de la UE “Alberto Enríquez”. .....	47
4.3. Triangulación. ....	48
CAPÍTULO V PROPUESTA .....	52
5.1. Título de la Propuesta .....	52
5.2. Justificación e Importancia .....	52
5.3. Fundamentación.....	52
5.4. Objetivos de la Propuesta.....	54
5.5. Ubicación. ....	54
5.6. Fases.....	55
5.7. Planificación Para Ejecutar (Talleres) .....	59



5.8. Validación de la propuesta por parte de los docentes .....	69
CONCLUSIONES .....	71
RECOMENDACIONES .....	74
Referencias.....	75
ANEXOS .....	83
Anexo 1. Aprobación de instrumentos por parte de expertos .....	83
Anexo 2. Links que permiten al docente acceder a la realidad aumentada y a la pizarra.....	72
Anexo 3. Instrumento para validar la guía de entrevista semi estructurada .....	73
Anexo 4. Guía de observación .....	75
Anexo 5. Escala Likert Para la validación .....	76
Anexo 6. Guía de entrevista Semi Estructurada .....	80
Anexo 7. Fotografías del primer taller: Taller 1: PDI y CALIBRACIÓN DEL eBean.....	81
Anexo 8. Fotografías segundo taller: Taller 2: Manejo y ubicación de las herramientas más utilizadas del software eBean, para poder utilizar eficientemente en el proceso didáctico. ....	82
Anexo 9. Fotografías del tercer taller: Taller 3: Manejo y ubicación de las herramientas más utilizadas del software eBean, para poder utilizar eficientemente en el proceso didáctico. ...	85
Anexo 10. Validación por parte de los docentes-Docente 1 .....	86
Anexo 11. Validación por parte de los docentes-Docente 2 .....	87
Anexo 12. Validación por parte de los docentes-Docente 3 .....	90
Anexo 13. Validación por parte de los docentes-Docente 4.....	91

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Datos de la institución.....	26
Tabla 2 Aspectos del Constructivismo .....	53
Tabla 3 Fases y desarrollo de la propuesta .....	55
Tabla 4 Taller 1: PDI y CALIBRACIÓN DEL eBean .....	59
Tabla 5 Taller 2: Manejo y ubicación de las herramientas más utilizadas del software eBean , para poder utilizar eficientemente en el proceso didáctico. ....	62
Tabla 6 Taller 3: uso de plataformas vinculadas con la PDI .....	65
Tabla 7 Taller 4: Manejo y ubicación de las herramientas más utilizadas del software eBean , para poder utilizar eficientemente en el proceso didáctico. ....	68

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Componentes de la PDI.....	13
Figura 2 Aspectos de la innovación.....	20
Figura 3 Competencias: empleo de herramientas básicas y complejas .....	24
Figura 4 Ubicación de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez” de la ciudad de Atuntaqui..	26
Figura 5 Frente de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez” de la ciudad de Atuntaqui. ....	27
Figura 6 fotografías de la 3° sede. ....	29
Figura 7 fases de la investigación bajo enfoque cualitativo .....	30
Figura 8 Categorías y subcategorías propuestas .....	39
Figura 9 Categoría Pizarra Digital Interactiva, subcategoría herramientas digitales.....	41
Figura 10 Categoría Pizarra Digital Interactiva, subcategoría PDI .....	42
Figura 11 Categoría innovación pedagógica, subcategoría Estrategia Pedagógica.....	44
Figura 12 Categorías y subcategorías emergentes .....	45
Figura 13 Categoría: Acceso a la tecnología. Sub-Categoría: Condiciones económicas. ....	46
Figura 14 Categoría: Motivación Sub-Categoría: Motivación a los estudiantes. ....	46
Figura 15 Categoría: Capacitación tecnológica Sub-Categoría: capacitación al docente.....	47
Figura 16 Presentación del taller en la Herramienta Trello. ....	57
Figura 17 Sub divisiones de la herramienta Trello. ....	57
Figura 18 Sub divisiones de cada taller .....	58
Figura 19 Formularios para comentarios .....	58

MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN PEDAGOGÍA Y  
DIDÁCTICA ENFOQUE BASADO EN COMPETENCIAS

“INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN LOS DOCENTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN  
GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ALBERTO ENRÍQUEZ A TRAVÉS  
DEL USO DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA”

**Autor:** Mayra Lucía Chuma Guevara

**Tutor:** Mg. Juan Carlos Gutiérrez

**Año:** 2022

**RESUMEN**

Este estudio tuvo como objetivo, promover la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez con el uso de la pizarra digital interactiva como recurso de enseñanza en las aulas de clase. A partir de la ejecución de la propuesta denominada pizarra digital interactiva, como herramienta para lograr la Innovación Pedagógica. Para ello se empleó el enfoque cualitativo, lo que permitió aplicar técnicas e instrumentos propios de los estudios fenomenológicos. El tipo de investigación seleccionado se enfocó en lo descriptivo, mientras que el diseño es la investigación acción educativa o investigación acción pedagógica, donde se buscó describir el punto de vista de docentes, para ofrecer solución al problema. Las técnicas para recoger la información fueron la observación directa, grupo focal y la entrevista. Entre los instrumentos empleados se encuentran la guía de observación, guía de entrevista semiestructurada y escala de Likert, todas dirigidas a obtener información relevante para la investigación. Los informantes claves, fueron cuatro docentes pertenecientes a la unidad educativa. Las conclusiones de esta investigación permitieron conocer que los profesores de la institución, no tienen claridad en cuanto a las herramientas digitales existentes y su uso, presentan deficiencias en cuanto al conocimiento de herramientas digitales, los docentes no conocen las estrategias que emplean, por lo tanto, se diseñó una propuesta y luego de su aplicación se valora en 99% viable y puede ser aplicada, ya que es clara generalizable, con pertinencia, resultó novedosa, se presentó una planificación clara entendible y que garantizó a los docentes el manejo de la herramienta.

**Palabras claves:** Pizarra digital interactiva, estrategias instruccionales, TIC, competencias digitales.

MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN PEDAGOGÍA Y  
DIDÁCTICA ENFOQUE BASADO EN COMPETENCIAS

“PEDAGOGICAL INNOVATION IN THE TEACHERS OF THE SIXTH YEAR OF BASIC  
GENERAL EDUCATION OF THE ALBERTO ENRÍQUEZ EDUCATIONAL UNIT  
THROUGH THE USE OF THE INTERACTIVE DIGITAL WHITEBOARD”

**Author:** Mayra Lucia Chuma Guevara

**Tutor:** Mag. Juan Carlos Gutiérrez

**Year:** 2022

**ABSTRACT**

The objective of this study was to promote pedagogical innovation in teachers of the sixth year of basic general education of the Alberto Enríquez Educational Unit with the use of the interactive whiteboard as a teaching resource in the classroom. From the execution of the proposal called interactive whiteboard, as a tool to achieve Pedagogical Innovation. For this, the qualitative approach was used, which allowed the application of techniques and instruments typical of phenomenological studies. The type of research selected focused on the descriptive, while the design is educational action research or pedagogical action research, where it was sought to describe the point of view of teachers, to offer a solution to the problem. The techniques to collect the information were direct observation, focus group and interview. Among the instruments used are the observation guide, the semi-structured interview guide and the Likert scale, all aimed at obtaining relevant information for the investigation. The key informants were four teachers belonging to the educational unit. The conclusions of this research allowed us to know that the teachers of the institution are not clear about the existing digital tools and their use, they have deficiencies in terms of knowledge of digital tools, teachers do not know the strategies they use, therefore , a proposal was designed and after its application it is valued at 99% viable and can be applied, since it is clearly generalizable, relevant, it was novel, a clear and understandable planning was presented and it guaranteed teachers the handling of the tool.

**Keywords:** Interactive whiteboard, instructional strategies, ICT, digital skills.

## CAPÍTULO I EL PROBLEMA

### 1.1. Problema de Investigación

La sociedad ha experimentado una serie de cambios constantes que inciden directamente en la educación. Entre ellos se observa el avance tecnológico permanente, así como los cambios paradigmáticos que han ocurrido a partir de la digitalización. Lo que permite manifestar que el ámbito educativo enfrenta el reto que conlleva dar respuesta a las necesidades educativas actuales, entre ellos se menciona el énfasis que debe darse a la Tecnología de la Información y comunicación (TIC) en las aulas de clase, para ello se han realizado acuerdos que incluyen el máximo aprovechamiento de esta en la educación (UNESCO, 2015)

De modo que, es necesario que los docentes asignen la importancia al uso de las TIC, partiendo de una reflexión profunda que plantee que las transformaciones sociales que se observan, también necesitan de un tipo de educación diferente, pertinente y actualizada, de manera que debe incorporarse con mayor fuerza los diferentes recursos digitales a las aulas virtuales o presenciales.

Una situación que ha servido para reflexionar es la acaecida con la pandemia causada por la enfermedad llamada COVID-19, que causó un estado de emergencia nivel mundial (OMS, 2020). Donde se puso de manifiesto la necesidad de ejecutar acciones no tradicionales para garantizar que todos los sistemas educativos siguieran funcionando ya que por ejemplo en Latinoamérica, según informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura, (2020) alrededor de 156 millones de estudiantes fueron afectados al no recibir clases presenciales. La primera acción para ejecutar fue la virtualización de la educación, esto también dejó en evidencia las falencias de algunos docentes con respecto a sus competencias a nivel tecnológico.

Sin embargo, debe acotarse que la UNESCO (2008), estableció las competencias digitales que deben poseer los docentes, entre las que se encuentran uso de herramientas básicas y complejas hasta llegar al nivel de autogestión, integración de las TIC en la enseñanza y establecimiento de grupos colaborativos de modo, que se ha hecho un llamado reiterativo a los diferentes Ministerios de Educación a que se ejecuten capacitaciones, formaciones y se potencie la innovación educativa (UNESCO, 2020).

En Ecuador, la realidad no es diferente de lo que ha acontecido a nivel mundial, de modo que ante el estado de emergencia, la Declaratoria de Estado de Excepción. Decreto N° \_1017\_20200216213105 realizado por la Asamblea Nacional (2020) conllevó a que se realizaran los ajustes en el campo educativo, dando paso al trabajo con los estudiantes a partir de las clases virtuales, para lo que debe enfatizarse, la mayoría de los docentes no estaban preparados ni debidamente capacitados.

No obstante, pensando en responder a las necesidades educativas de la vida actual, en la Unidad Educativa Alberto Enríquez, de la ciudad de Atuntaqui, del Cantón Antonio Ante, gestionó frente al Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal, la implementación de Pizarras Digitales Interactivas (PDI) que se trata de un recurso multimedia, que permite a los docentes complementar las clases, además que puede ser empleado en cualquiera de los niveles educativos (UNIR, 2021). Esta acción ejecutada, logró que se equiparan cuatro aulas de los sextos años de educación general básica, con estos aparatos tecnológicos, en el año 2018, esperando así, que se despertara el interés de los docentes por la innovación y a utilizar nuevas estrategias pedagógicas para generar aprendizajes significativos, que orientara a los estudiantes a participar activamente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera dinámica y motivadora.

Antes de avanzar es necesario acotar que en torno a la innovación la UNESCO abordó este tema durante el año 2014 y dos años más adelante lo volvió a ratificar, estableciendo que

la innovación educativa permite resolver problemas y busca calidad en lo que se enseña, logrando imponerse ante el paradigma tradicional lo que supone una forma de crecimiento y de desarrollo cooperativo. Los planteamientos de esta organización indican que se trata de transformar la educación entendiendo que existen metas que deben ser alcanzadas y barreras a superar (UNESCO, 2016).

En otro orden de ideas, al verificar la situación que ocurre en los sextos años de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez” de la ciudad de Atuntaqui, de una manera detallada se ha observado un problema que parte de la existencia de aulas que tienen instaladas dichos recursos tecnológicos que no son utilizadas adecuadamente, ya que los maestros no han desarrollado competencias en el campo tecnológico, que les permita utilizarlas como una herramienta de enseñanza, que favorezcan al uso de estrategias innovadoras y procesos de aprendizajes interactivos en los estudiantes, lo cual resulta una dificultad para los docentes, por lo que se necesita estar actualizados en el uso de las tecnologías y sacarle el mayor provecho.

La situación antes planteada es alarmante, porque teniendo las herramientas tecnológicas no se ha sabido aprovechar al máximo, ya que se siguen desarrollando procesos de enseñanzas enmarcados en un modelo tradicional, en donde el maestro simplemente se rige a un texto emitido por el Ministerio de Educación, y las pizarras interactivas son utilizadas simplemente para proyectar lo que ya existe, considerando así la falta de profesionales con competencias en el uso de las TIC, sin tomar en cuenta que es un elemento cada vez más fundamental para el marco educativo en el siglo XXI, con el fin de satisfacer las demandas actuales de la sociedad.



## 1.2. Antecedentes

A continuación, se registran estudios que fueron realizados en otros momentos, pero que trataron de las variables que se han seleccionado en este estudio. De manera que, se pueden apreciar estudios organizados de manera cronológica y que permiten conocer acerca del tema, así como de la metodología empleada, esto significa un aporte sustancial para este estudio.

De modo que se inicia presentando un antecedente llevado a cabo en España, con Pérez (2017) quién realizó un artículo que denominó “Creación de Recursos Educativos Digitales: Reflexiones sobre Innovación Educativa con TIC” desarrollado bajo el enfoque cualitativo y centrado en aportes que conllevan a la reflexión que exige que, en la educación, se emplee el pensamiento socio crítico, que permita entender el tema de la tecnología.

Es conocido que los docentes están realizando su mayor esfuerzo y han promovido la aplicación de nuevos paradigmas que facilitan la enseñanza. Lo que permite señalar, que existen tendencias a innovar dentro del aula, lo que supone un gran reto ya que necesariamente las TIC, están involucradas en estas situaciones innovadoras. Ya que deben diseñar recursos didácticos digitales (Pérez, 2017).

Por otra parte, Soto (2018) efectuó un estudio en Perú, denominado “Influencia del uso de la pizarra interactiva en la competencia matemática de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la institución educativa Luis E. Pinto Sotomayor de Moquegua, 2017” con una metodología basada en un enfoque cuantitativo, basado en una investigación experimental y con nivel explicativo, los instrumentos empleados se basaron en la medición documental Evamat3.

Este estudio permitió conocer que la PDI es efectiva para mejorar el rendimiento en cuanto a competencias de un área específica y que además se recomienda para otras asignaturas, demostrado mediante las pruebas estadísticas que fueron efectuadas. Por lo que

se recomienda seguir profundizando en estudios de este tipo. Motivar a los estudiantes a seguir desarrollando habilidades tecnológicas y seguir proponiendo estrategias que permitan seguir mejorando el uso de estos recursos (Soto, 2018).

Otro estudio considerado, es el realizado a nivel nacional, específicamente en Ibarra, por Guerrero (2020) titulada “Gamificación como estrategia aplicada al desarrollo de competencias digitales docentes en la Unidad Educativa Católica la Victoria” desarrollada bajo un enfoque mixto, tipo descriptivo, diseño de campo y se empleó la técnica de análisis de contenido.

Este estudio destaca que los factores relacionados con falta de equipamiento, de infraestructura tecnológica, el empleo de metodologías tradicionales y la falta de recursos didácticos, no facilitan un adecuado uso de las plataformas y herramientas tecnológicas para la enseñanza en general. Se concluye que es necesario emplear estrategias innovadoras donde se incluye el uso de pizarras interactivas y la gamificación. Verificar las competencias digitales de los docentes y seguir implementando los entornos virtuales de aprendizaje.

Las recomendaciones realizadas, se centraron en la necesidad de verificar, mediante encuestas las experiencias de aprendizaje que tienen los estudiantes. De igual manera se hace énfasis en aplicar la gamificación en las clases, capacitar a los docentes para que puedan mejorar la enseñanza. Así como realizar autodiagnósticos que permitan conocer los niveles y competencias docentes en el manejo de la tecnología (Guerrero, 2020).

Este estudio permite ratificar lo que se ha manifestado por otros autores y que se centra en la capacitación permanente de los educadores. Cabe destacar que estos planteamientos vienen dados a nivel institucional por diferentes organismos que incluyen el Ministerio de Educación.

Finalmente, se presenta el estudio realizado en Ecuador, por Coronel (2021) quien realizó un artículo de investigación, denominado “De las pizarras a la pantalla, un reto

docente en Ecuador.” Abordado desde un enfoque cualitativo con un paradigma crítico, nivel descriptivo, de tipo bibliográfica, ya que lo que se realizó para recoger datos fue la revisión de diferentes investigaciones relacionadas con el tema. Además, se hace una reflexión del proceso de virtualización y el reto que conlleva para el docente, poder impartir la enseñanza por vías digitales.

En esta investigación se concluye que de forma inesperada la educación ecuatoriana se enfocó al uso de la tecnología y las diversas herramientas que esta presenta para facilitar la enseñanza, para concretar este aspecto los educadores asumieron el rol innovador y comenzaron a emplear diversas plataformas, para posteriormente ir avanzando al uso efectivo de estas, así como de las diferentes herramientas que ofrecen (Coronel, 2021).

De manera, que se comprueba la necesidad latente, que los docentes se mantengan en capacitaciones permanente, que le permitan mejorar el quehacer educativo. Además, de realizar procesos reflexivos, investigativos que conlleven al manejo eficiente de la tecnología, esto asociado a las competencias tecnológicas que deben poseer los docentes.

### **1.3. Formulación del problema**

Falta de estrategias didácticas innovadoras con el uso de la Pizarra Digital Interactiva en los docentes de los sextos años de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez” de la ciudad de Atuntaqui.

### **1.4. Pregunta de Investigación**

¿Cómo promover la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez con el uso de la pizarra digital interactiva como recurso de enseñanza en las aulas de clase?

## **1.5. Objetivos de la Investigación**

### **1.5.1. Objetivo General**

- Promover la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez con el uso de la pizarra digital interactiva como recurso de enseñanza en las aulas de clase.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la situación actual del uso de la pizarra digital interactiva como recurso didáctico por parte de los docentes a fin de fortalecer las competencias digitales.
- Diseñar estrategias pedagógicas sobre el manejo y uso de las pizarras digitales interactivas para promover la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez.
- Validar de qué manera las estrategias pedagógicas promovieron la innovación en las prácticas didácticas de los docentes de los sextos años.

## **1.6. Justificación de la Investigación**

Esta investigación se justifica desde tres aspectos fundamentales que permiten determinar la importancia de ejecutar la investigación que conlleva a la promoción de la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la Unidad Educativa Alberto Enríquez a través del uso de la pizarra digital interactiva, viene dada por la necesidad de mejorar el manejo de la tecnología, especialmente en lo que se refiere a las Pizarras Digitales Interactivas, como recurso de enseñanza en las aulas de clase, permitiendo de esta manera adquirir algunas competencias tecnológicas, que facilite aplicar un modelo Constructivista en donde el centro del aprendizaje es el niño, ya que dicho recurso

presenta una serie de beneficios dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, en lo que se considera una justificación pedagógica.

Metodológicamente, se evidencia que la implementación de las pizarras digitales, permite al docente orientarse hacia una enseñanza más diversa, y considerar los diferentes estilos de aprendizajes en donde le permite pasar por diferentes etapas como: exposición, interacción y autonomía.

En este sentido, la Institución Educativa podrá contar con una capacitación a los educadores, relacionadas con el manejo y uso de las pizarras digitales interactivas, que les permita mejorar e innovar los procesos de enseñanza, para que puedan acercarse a este nuevo recurso utilizarlo en el aula y aprovechar al máximo sus potencialidades, logrando así introducir las TIC al campo educativo y poder responder a las necesidades de una sociedad tecnológica.

En lo que respecta a la teoría, el uso de las PDI permite al docente adentrarse al campo de conocimiento vinculado a nuevos paradigmas o paradigmas emergentes, dejando a un lado la práctica repetitiva y tradicional de la educación. Además, esta investigación será la motivación para que las autoridades sigan gestionando la implementación paulatina de pizarras digitales en toda la Unidad educativa.

## **CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL**

### **2.1. Marco Teórico**

Este marco permitirá presentar algunos enunciados que fueron revisados, bajo el rigor científico, y que constituyen el pilar del estudio. En primer lugar, se presentan conceptos vinculados con las variables y dimensiones propuestas y, en segundo lugar, se refiere una revisión del marco legal existente en el caso ecuatoriano, bajo el que se sustenta el uso de las pizarras digitales interactivas y la innovación docente.

#### ***2.1.1. La Tecnología en la Educación y las Pizarras Digitales Interactivas.***

De acuerdo con lo expresado en el capítulo anterior, la PDI, se trata de un recurso multimedia, que permite a los docentes complementar las clases, además que puede ser empleado en cualquiera de los niveles educativos (UNIR, 2021). Sin embargo, resulta imposible avanzar en el tema de la PDI, sin antes abordar la importancia de la tecnología para la educación.

Por otra parte, de acuerdo con Rojas & Romero (2019) consideran que la PDI es un recurso tecnológico, constituido por una pantalla de diferentes dimensiones, la cual es sensible, una computadora y un infocus; de manera similar, el mismo consiste en un sistema compuesto por un vídeo-proyector y una Pc que accede en exponer un conjunto de temas sobre una superficie en formato digital.

Si bien es cierto, que se viven tiempos acelerados a raíz del avance tecnológico, también constituye una verdad que estos avances han modificado la forma en la que se enseña (UNESCO, 2021). De este modo, se observa que han surgido nuevos paradigmas aplicados en el ámbito educativo y que se encuentran estrechamente vinculados con el uso de la tecnología como por ejemplo la teoría del conectivismo (Sánchez et al., 2019) y del constructivismo, donde se ha evidenciado que las personas son capaces de construir sus

propios aprendizajes, cabe destacar que con el uso de la ciencia y la tecnología ocurre esa construcción (Carretero, 1997). De manera que, estas teorías, aportan desde diferentes puntos un constructo relacionado con el aprendizaje de las personas vinculado al uso de las TIC.

Retomando la idea de la importancia de la tecnología para la educación, también es necesario mencionar que la situación ocasionada por la enfermedad denominada COVID-19, obligó a que se llevara a cabo un uso más frecuente de la digitalización, sumergiendo a los docentes, estudiantes, padres y contexto en general en una nueva realidad basada en la virtualización (UNESCO, 2021)

En ese sentido, Crespo y Palaguachi (2020) aportaron que, debido a la crisis mundial desatada por la pandemia, hubo un gran impacto en todos los ámbitos, especialmente en el educativo que pasó de una realidad presencial a una virtual. Donde las herramientas digitales pasaron a ser fundamentales en la enseñanza y el docente ha tenido que asumir nuevos roles y retos.

Esta situación generada obligó a que docentes tuvieran que reinventarse en el día a día dentro de las aulas de clases virtuales, aplicando de una manera más consiente la tecnología, saliendo de los enfoques tradicionalistas y empleando medios más interactivos para los estudiantes (Gutiérrez et al., 2021).

Lo que sí ha quedado en evidencia es que las herramientas tecnológicas han permitido que los estudiantes aprendan de manera colaborativa y de acuerdo con los planteamientos del constructivismo, que versan acerca de la construcción tanto individual como colectiva del aprendizaje. Esto implica que las personas, aprenden tanto individualmente, ya que son capaces de construir conceptos basado en experiencias previas o también en colectivo a este último se le reconoce como trabajo grupal (Carretero, 1997).

Por otra parte, se ha mencionado el tema de la conexión y la conectividad a internet, donde es sabido, que en América Latina, durante esta nueva realidad afloraron temas como la

desigualdad social, ya que no todos disponían ni de los equipos ni la internet necesaria para ingresar a las actividades de formación (CEPAL, 2020).

Otro punto necesario de abordar es el que refiere que el manejo tecnológico puede variar de acuerdo con la edad, lo que hace pensar que los estudiantes tienen un dominio más amplio de los temas digitales que la mayoría de los docentes, esto de acuerdo con lo mencionado con Prensky (2011) quien estableció edades digitales y señaló que los jóvenes tienen mayor agilidad para dominar contenidos vinculados con la tecnología.

Luego de haber hecho referencia a tales aspectos, que son relevantes a la hora de la enseñanza con las TIC, se verificaran aquellos relacionados con las PDI. Destacando en primer lugar que se trata de un dispositivo de origen tecnológico (UNIR, 2021). Esta permite interactuar con herramientas del e-learnig, que no es más que el uso del internet y herramientas que pueden ser asociadas o vinculadas para la enseñanza.

Al respecto la UNESCO (2021) formula que estas permiten ejecutar múltiples tareas (copiar, manipular, arrastrar, copiar, guardar y clickear), además, se centran en el estudiante y permiten mayor participación dentro del aula resultando beneficiosas para todos los estudiantes. Mientras que para el caso de los docentes dejan de manifiesto las habilidades y competencias digitales que han desarrollado para utilizar en su docencia.

### ***2.1.2. PDI como recurso de enseñanza aprendizaje y los beneficios que aporta.***

Estudios realizados, han demostrado que las PDI, son un recurso efectivo para la enseñanza ofreciendo una serie de ventajas, que al final contribuyen al desarrollo del estudiante. Entre las principales ventajas del uso se conoce que es un elemento motivador, ya que los alumnos sienten curiosidad y atracción que los promueve a usarlas. También, se ha demostrado que permite incrementar la atención. Con relación a ello algunos países consideraron seriamente incluirlas en la educación formal, entre ellos, se encuentran: México,



Turquía, Australia, Reino Unido, España, Estados Unidos. Mientras que, en Perú, por ejemplo, se ha llevado a cabo el esfuerzo de dotar a 35 instituciones educativas (Zúñiga et al., 2021).

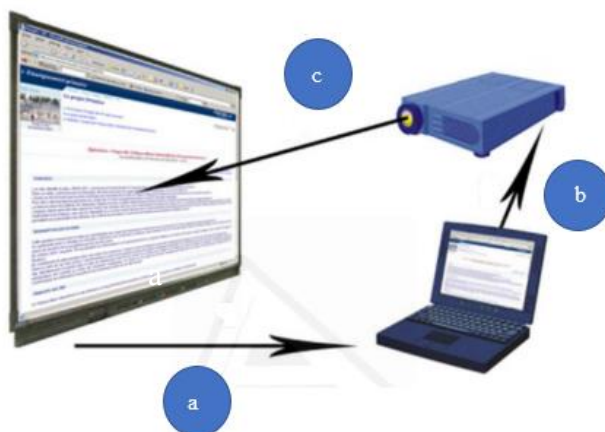
Sin embargo, no es posible que se pueda hablar de beneficios del uso de las PDI, sin entender que es necesario que el docente esté capacitado para el manejo no sólo de la PDI, sino también, de cualquier otro que represente el uso de la tecnología. Al respecto Zúñiga et al., (2021) manifestaron que los docentes por lo general no poseen las habilidades necesarias para emplear los medios digitales. Ya que tienen niveles bajos de conocimiento de las diferentes herramientas y recursos a emplear en el caso de las PDI, por lo general se les asigna un papel de retroproyector, o el trato de pizarra convencional donde se limitan a escribir.

De modo, que el docente debe conocer no sólo el manejo de esta herramienta, sino tener amplio dominio de su uso, ventajas y desventajas. Además, de aplicar métodos instruccionales que permitan consolidar la enseñanza. Los educadores que han empleado esta herramienta enfatizan acerca de la necesidad de que se les capacite con anticipación, de este modo podrán tener dominio de las funcionalidades o dificultades que puedan surgir y como resolverlas (Toledo & Sánchez, 2017).

Las PDI, abren una brecha importante en la enseñanza, permitiendo que los estudiantes se encuentren motivados a la hora de aprender, facilitando de esta manera la gestión pedagógica en el aula de clases. Por otra parte, el volumen de contenido que se puede organizar mediante el uso de ésta es mayor al que se puede trabajar con las pizarras tradicionales, dado que en poco tiempo se puede planificar. El estudiante por su parte fortalece procesos cognitivos y metacognitivos (Toledo & Sánchez, 2017).

### 2.1.3. *Cómo y cuándo utilizar la PDI.*

Para el uso de la PDI, deben considerarse algunos aspectos fundamentales, tales como el equipo, la conexión y los componentes que esta debe tener (Martínez, 2019). Resumidos en la siguiente imagen (ver figura 1).



*Figura 1* Componentes de la PDI  
Nota: Tomado de (Martínez, 2019).

La figura 1, hace referencia a la conexión entre los diferentes equipos (a), el ordenador al que se debe conectar (b) y el calibrado de la imagen (c).

Son previsiones que debe tomar, quien vaya a utilizar la PDI, pero además de ello debe considerar que puede ejecutar diferentes acciones tales como escribir, controlar e interactuar. Por lo que es necesario que al planificar considere cada uno de estos aspectos y pueda garantizar que se enseñe adecuadamente. Por otra parte, un docente debe conocer que existen dos tipos de PDI. Una sencilla o simple y la otra es interactiva.

En el caso de la pizarra simple, esta se emplea con un video proyector y un ordenador, la ventaja es que los contenidos son ampliados y pueden ser vistos por toda el aula (Martínez, 2019). De acuerdo con lo antes descrito, este tipo de recursos se ha venido empleando en el campo educativo desde hace varios años.

Mientras que las pizarras digitales interactivas, permiten que se pueda establecer una interacción directa bien sea con un puntero, lápiz o el dedo, esto le agrega una característica y es que es táctil. Al igual de la simple. Tiene un retroproyector y un ordenador, la diferencia es el elemento táctil, que es el que permite interactuar con el contenido (Martínez, 2019).

En cuanto, al uso puede ser en cualquier momento, con las diferentes actividades planteadas ya que esta es un apoyo bien sea en la ejecución (realizar vistas esquemáticas, gráficos o dibujos) o para ampliar las imágenes de los que se desea enseñar. Otro aspecto que afecta el uso guarda relación con los diseños instruccionales y métodos que emplee el educador, así como la visión paradigmática que este posea.

Ahora bien, el uso frecuente, probablemente, se encuentra más en la decisión del personal directivo de las instituciones y políticas gubernamentales que en la responsabilidad del docente, ya que depende de la cantidad de recursos disponibles por grado o año (Toledo & Sánchez, 2017). En relación con este tema es necesario mencionar, que el tema de la crisis económica ha afectado el apoyo gubernamental a las instituciones educativas, para que estas puedan disponer de equipos tecnológicos que faciliten la enseñanza.

#### ***2.1.4. Importancia que le asignan los docentes a la PDI como recurso de enseñanza***

Definitivamente el docente se encuentra ante el reto de mantenerse en capacitación constante, de acuerdo con los cambios que se efectúen a nivel mundial vinculados a la tecnología, las tendencias y la propia área docente. Es por lo que, la UNESCO (2020) ha solicitado que los docentes sean capacitados de manera constante, lo que se asocia con la calidad educativa que se espera en las instituciones educativas.

El primer punto que conviene tratar es el de las políticas de Estado para la capacitación docente, que, aunque en el caso de Ecuador, se observan algunas tendencias de

parte del Ministerio de Educación estas resultan algo deficientes, ya que no se dedica el tiempo necesario a la práctica con recursos digitales (Zúñiga et al., 2021).

El segundo es que los docentes han comprendido la necesidad de estar a la vanguardia en cuanto a la tecnología y han realizado los máximos esfuerzos por actualizarse, sin embargo, se ven afectados por asuntos como las brechas digitales presentes, que no permiten que todos tengan acceso a dispositivos, a la internet y a los beneficios de las TIC en la educación, ya que facilita la forma de gestionar contenidos y permite que se afiancen nuevos paradigmas educativos (CEPAL, 2020).

#### ***2.1.5. Desventajas del Uso de la PDI***

Entendiendo que la PDI es una herramienta eficiente para llevar a cabo la labor educativa y satisfacción de los maestros al emplearla, en la educación proporciona al educador el acceso a diferentes temas que son de información técnica - didáctica y así enseñar a los estudiantes a interrelacionarse con el ambiente que lo rodea. Sin embargo, tiene algunas deficiencias.

Dentro de las desventajas del uso de este recurso se encuentra el costo que tienen cada pizarra para que cada aula de la escuela pueda obtener una, la otra sería el factor tiempo del docente para emplear dicho recurso y, por último, sería necesaria la capacitación del docente para el uso efectivo de esta herramienta (Rojas & Romero, 2019).

#### ***2.1.6. Herramientas digitales***

Existe una amplia gama de herramientas digitales, que han ido evolucionando y surgiendo con el pasar de los años. Antes de abordar el tema debe manifestarse que esta evolución guarda relación con la evolución histórica de la WEB (World Wide Web o www), que ha evolucionado vale destacar, que no se trata de la internet, ya que esto se trata de las

conexiones que se establecen de contenidos y que se pueden ubicar fácilmente por buscadores (Latorre, 2018). Es decir, todos los contenidos visibles son parte de la WEB.

Este avance tecnológico de las herramientas digitales inicia desde 1990 con lo que se conoce como WEB 1.0, las características para ese entonces son la unidireccionalidad, esto significa que las personas no podían interactuar con los contenidos. El siguiente avance es WEB 2.0 que inició en el año 2004, a partir de allí se observa un creciente desarrollo de contenidos donde se puede interactuar, y que se conocen como comentarios, foros y blogs. En cuanto a la WEB 3.0, que inicia en el 2010, se puede evidenciar la facilidad de búsqueda y mayor permisibilidad a los usuarios de modificación de los diferentes contenidos y palabras claves (Latorre, 2018).

Finalmente se observa actualmente el desarrollo de la WEB 4.0 que permite organizar contenidos, enfocándose hacia la personalización con el usuario, donde se toma en cuenta los intereses y deseos de acuerdo con las preferencias en buscadores (Suárez, 2018). Conociendo esto, se puede señalar que las diferentes herramientas de aprendizaje han ido en esta misma evolución. Es por ello, que los contenidos educativos en la actualidad consideran prioritariamente las emociones.

Todo esto se conjuga para la educación, en plataformas educativas, que no son otra cosa que espacios con diversas funcionalidades tanto para el que enseña como para el que aprende, donde el rol docente es de moderador y se observa que los estudiantes establecen conexiones con otros compañeros y con los docentes (Cedeño & Murillo, 2019).

Es necesario acotar, que en cuanto a las herramientas digitales los docentes han tenido que emplearlas para poder dar continuidad al proceso académico mostrado desconocimiento, probablemente por la situación abrupta de ir de clases presenciales a las virtuales. Esto demanda que exista procesos de capacitación donde el educador adquiera destrezas que les permitan asumir los retos futuros con la tecnología. Estas situaciones han llevado a los

docentes a procesos metacognitivos de reflexión y valoración de los conocimientos que poseen en cuanto a la tecnología, por lo que se puede manifestar que en la actualidad existe una conciencia plena de estas falencias (Guaman, 2020).

Cabe destacar que la UNESCO, establece que existen competencias digitales o en tecnología que deben lograr los docentes estas muestran tres posibles niveles de alcance, en torno a la PDI se encuentra en el segundo nivel de profundización del conocimiento ya que es parte de las herramientas complejas que se emplean en el aula (ver figura 2)



Figura 2 Competencias digitales  
Nota: Adaptado de (UNESCO, 2008).

### ***2.1.7. Herramientas digitales que se puede utilizar en el proceso de Enseñanza aprendizaje***

De acuerdo con las estadísticas las plataformas más empleadas para la enseñanza por parte de los educadores son MOODLE, Microsoft Teams, Zoom, Google Meet y las redes sociales (Londoño & Díaz, 2020). Las preferidas son aquellas donde se emplea Software Libre, ya que están libres de pagos adicionales en su mayoría. A estas se vinculan una serie de herramientas digitales, de las que debe señalarse que resultan relevantes, ya que son

entornos que juntamente con las diferentes plataformas emergentes permiten salir de lo tradicional y permiten que el aula sea un espacio más de intercambio que de clases magistrales (Pando, 2018).

Los docentes han mostrado algunas preferencias en el uso de algunas herramientas digitales entre ellas se encuentran las diapositivas de Power Point, Prezi y Word. Mientras que los estudiantes prefieren aquellas que son de gamificación (Espinoza et al., 2018). Al presentar este tipo de herramientas se motiva a los estudiantes a participar de manera activa; sin embargo, el docente debe considerar que los juegos planteados en su mayoría deben ser colaborativos, no significando que no se puedan aplicar algunos individuales.

Entre las herramientas que se pueden vincular con el uso de las PDI, se encuentran Kahoot, que permite la creación de encuestas donde el estudiante debe demostrar agilidad para responder. Allí se pueden plantear juegos individuales o colaborativos. Las interacciones se pueden descargar mediante un Excel, lo que facilita la evaluación. Otra herramienta es Educaplay, donde el docente puede proponer la realización de diferentes actividades tales como resolver crucigramas, asociar palabras o imágenes, adivinanzas y presentaciones. Genially, es otra herramienta que puede ser empleada por los docentes para motivar a los estudiantes, contiene una variedad de contenidos que permiten variar los recursos (Miranda, 2020).

Finalmente, se reconoce que al combinar las TIC con las diferentes herramientas tecnológicas que se emplean para la enseñanza, los docentes adquieren mayor experiencia, ya que la práctica le conlleva a realizar selección adecuada de contenidos, innovar resolver problemas, analizar, y proponer formas de evaluación. Mientras que los estudiantes fortalecen el trabajo colaborativo y son constructores de su propio aprendizaje (Makarova & Makarova, 2018).

### **2.1.8. Innovación pedagógica**

Cuando se habla de innovación, no importa el campo que se aborde, lo que es relevante es lograr emplear tecnologías actuales, generalmente esto guarda relación con la digitalización, con la internet y la conexión (Tejada, et al. 2019). El término alude a cambio, novedad o incorporación de algo que no es usual. En la educación no existe ninguna connotación diferente ya que, al plantearlo, inmediatamente se produce un acercamiento a transformación de todo lo que pueda cambiar para mejorar. Algunos autores han considerado que se trata de un arte que debe ser guiada por el saber. También existen autores contemporáneos de la teoría o pedagogía críticas como Freire o McLaren, que sostienen que los educadores deben estar en un proceso de cambio constante, esto no es más que un llamado a generar transformaciones (Calderón et al., 2018).

De manera que este término no puede ser visto como un conjunto de cambios a secas, sino como una transformación para dar respuestas asertivas a problemas educativos. Es por ello que se considera que debe ser a la luz de la ciencia y el conocimiento. Otro aspecto para resaltar es que innovar conlleva procesos de metacognición o reflexión.

En este mismo orden de ideas, se expone lo expresado por la UNESCO (2016) acerca de la innovación pedagógica, vista como una acción que permite resolver problemas y busca calidad en lo que se enseña, logrando imponerse ante el paradigma tradicional, se trata de transformar la educación. De acuerdo con este organismo es necesario efectuar cambios en la forma de enseñar, que se ajusten a las transformaciones que se ejecutan en el mundo.

Otros investigadores, plantean que la innovación es un concepto asociado generalmente a la ciencia y la tecnología, no obstante, al plantearlo desde el ámbito educativo este puede adoptar diversas aristas, asociadas con pilotos, mejoras o ajustes sin cambiar el significado de fondo, formulado con intenciones claras de cambiar realidades y mejorar la enseñanza (Shirinboy, 2021).



En torno a la innovación en el ámbito escolar, se ha planteado que esta no puede ser vista como una actividad pasajera. Es por ello que se ha recomendado que para ejecutarla es necesario comprender el contexto, diagnosticar la realidad, indagar acerca de las tendencias existentes en relación con lo que se desea transformar, plantear varias alternativas que permitan luego seleccionar la más adecuada y aplicar estrategias que permitan lograr los objetivos planteados (Fidalgo, 2018).

De modo que, al aplicar la innovación al contexto educativo, se busca dar respuestas a problemas pedagógicos que contribuyan con lo social y económico, no obstante, no se ha considerado de esa manera por parte de los responsables de instituciones educativas, obviando de ser un punto focal para el desarrollo de las sociedades (López, 2018).

De manera que los docentes deben incluir en su repertorio de práctica, acciones innovadoras. Estas deben ser abordadas desde una visión donde se fomente la criticidad en los estudiantes y que las bases sobre las que repose sea el conocimiento científico. Se reconoce además que está conlleva una serie de aspectos que deben ser considerados por quien asuma el compromiso de innovar (UNESCO, 2016) (ver figura 3).

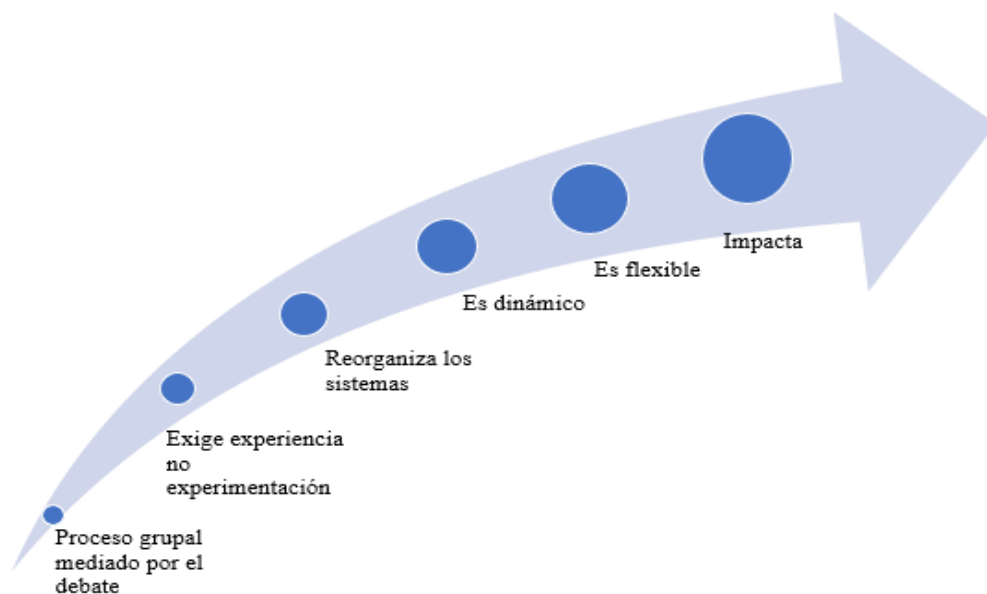


Figura 3 Aspectos de la innovación  
Nota: Adaptado de (UNESCO, 2016).

La figura 2 muestra, a grandes rasgos los aspectos que conlleva innovar, de manera que al decidir transitar la ruta de lo novedoso es importante verificar que se cumplan estos puntos. El primero señala que es un proceso grupal donde el debate es el principal mediador, ya que ocurre en consenso, de acuerdo con la necesidad que se haya detectado. Generalmente se aplica este término a la administración, sin embargo, este ha sido traspelado a diferentes ámbitos de la cotidianidad (UNESCO, 2016).

Otro punto que refiere y que es necesario considerar es que cuando de innovar se trata no puede plantearse experimentar, ya que en sus premisas incluye que debe mediar con la experiencia y la ciencia. Al plantear un cambio que se haya detectado necesario, evidentemente en el sistema existirá una reorganización para dar paso a la novedad. Lo que implica que cumpla el carácter dinámico y flexible. Finalmente, toda innovación impacta de manera positiva en las personas (UNESCO, 2016).

### ***2.1.9. Estrategias pedagógicas***

En torno a las estrategias pedagógicas, debe señalarse que no es posible aplicar innovación dentro del aula de clases si antes no se ha abordado el tema relacionado con los pasos que se seguirán para aplicar las mejoras o transformaciones que se requieran. En atención a ello, se ha considerado las proposiciones realizadas por Díaz y Hernández (2002) quienes han manifestado que existe una diversidad de factores que deben ser considerados en la enseñanza, que involucran lo emocional y cognitivo, además que el docente debe establecer claramente los objetivos que se ha trazado alcanzar.

Por otra parte, no es posible pensar que se aplicará una estrategia de enseñanza, sin monitorear permanentemente los avances. De acuerdo con las tendencias actuales en términos de estrategias, se ha planteado que el aprendizaje sea de una manera invertida, donde el

docente pase del rol de facilitador a mediador. Otorgando de esa manera mayor independencia a los estudiantes (Díaz & Hernández, 2002).

Lo antes expuesto permite establecer que los educadores tienen la responsabilidad de aportar al avance en las técnicas de enseñanza-aprendizaje adoptando nuevas estrategias metodológicas estructuradas, que se ajusten a las tendencias de vanguardia en los modelos paradigmáticos que los jóvenes necesitan, rompiendo algunos esquemas de la concepción de la educación que obliga a tomar medidas diferentes, sin mostrar estímulo más que aprobar o sacar buenas notas en ciertos temas.

De acuerdo con Díaz y Hernández (2002) las estrategias constituyen un conjunto de acciones que conllevan una secuencia donde como ya se mencionó antes debe existir un seguimiento permanente, además, de conllevar a procesos de metacognición que enfatizan en la reflexión del enseñar y el aprender.

Se reconocen tres tipos de estrategias, las de información, que permiten a los estudiantes establecer asociaciones, estas permiten memorizar lo que se aprende. Las de elaboración permiten repetir y organizar la información que se adquiere. Mientras que las de organización son aquellas donde interviene la construcción del saber (Díaz & Hernández, 2002)

Sin embargo, deben considerarse los avances tecnológicos en la actualidad, en ese sentido Carles Monereo (1993 citado en Anijovich & Mora, 2009) manifestó que los estudiantes de estos tiempos tienen tendencia a decodificar de una manera rápida contenidos que involucren la tecnología, ya que para ello es muy fácil aprender a emplearla.

#### ***2.1.10. Estrategias pedagógicas que generalmente se emplean en la enseñanza con la TIC***

Para aplicar estrategias en la enseñanza con las TIC, es necesario asumir métodos de enseñanza que permitan al estudiante asimilar los contenidos de una forma más rápida y

motivadora. Para ello los recursos a emplear deben poseer una alta interactividad, pero también la posibilidad de ejecutar trabajos individuales. Para lo que es necesario estimar la edad de los estudiantes, sus intereses, contexto y las capacidades de conexión, así como los equipos de los que dispone (Makarova & Makarova, 2018).

En atención a lo antes expresado es necesario manifestar que, durante el inicio de la pandemia, tanto estudiantes como docente se vieron en la necesidad de emplear mayoritariamente los equipos celulares, para poder cumplir con la responsabilidad de facilitar clases o asistir a ellas, de modo, que no se ejecutó antes un diagnóstico que considerara la realidad de los estudiantes y docentes. Esto deja en evidencia que resulta un reto diseñar estrategias que permitan vincular las PDI, para ello se considerará lo anteriormente señalado en apartado de estrategias, y los aspectos que debe poseer la innovación, además de explorar los usos de las PDI y tendencias actuales.

Otro tema que es necesario abordar, el de la realidad aumentada, que permite que los estudiantes se motiven a participar, demuestren curiosidad lo que le conlleva a investigar y ser críticos, así como desarrollar otras habilidades cognitivas. Actualmente existen App que permiten interactuar con las pizarras digitales y un aspecto importante es que los estudiantes pueden emplear los smartphones para tener una pizarra digital y compartir estas sesiones en clases (Pérez & Caldeiro, 2017). En los anexos, se ofrece una serie links que permiten al docente acceder a la realidad aumentada y a la pizarra, donde pueden ejecutar diversas actividades (ver anexo 1)

## **2.2. Marco legal**

Este marco considera, los aspectos legales que sustentan la ejecución de este estudio, para ello se ha considerado en primera instancia los aportes de la UNESCO (2008) ya que desde este organismo internacional se estableció las competencias digitales que deben poseer

los docentes, y que serán enseñadas a los estudiantes para garantizar un adecuado desarrollo personal y profesional a futuro. Cabe destacar que entre estas competencias digitales que deben poseer los docentes se establece el uso de herramientas básicas y complejas. Cabe destacar que el uso de la Pizarra digital se ubica en ambos niveles, tanto el básico como el complejo (ver figura 4).



*Figura 4* Competencias: empleo de herramientas básicas y complejas  
Nota: Adaptado de (UNESCO, 2016).

Posterior a ello, se enfatiza en los planteamientos de la Constitución del Ecuador (2008) que refiere en el Artículo 26 el derecho que poseen las persona a la educación y la responsabilidad del Estado en garantizar este mandato que forma parte de los derechos humanos fundamentales. Más adelante en el Artículo 27, se plantea que la educación debe garantizar un adecuado desarrollo a las personas.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) establece en el Artículo 1 las garantía y derechos a la educación, así como los fines bajo los cuales se rige. Posteriormente se realizó la verificación del Código de la Niñez y Adolescencia (2003) en los Artículos 37 y 38, que demuestra una vez más la responsabilidad que debe asumir el Estado para garantizar la educación en el territorio. En atención a ello desde el Ministerio de Educación se ha solicitado a las Universidades incorporarse de manera activa en el planteamiento de investigaciones que aporten a la mejora y la calidad de la educación (MINEDUC, 2020)

De modo que al verificar las leyes que permiten sustentar el estudio, se evidencia la relevancia que tiene la ejecución del mismo, ya que se encuentra concatenado con los derechos fundamentales que tiene las personas a recibir educación de calidad y donde las

instituciones educativa y docentes ejercen un rol de facilitador y orientador de los conocimientos necesarios para la vida.

## CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

Este acápite aborda la metodología empleada para lograr establecer la ruta a seguir por el investigador, de acuerdo con Hernández y Mendoza (2018) al establecerla el investigador podrá tener un panorama claro de lo que debe hacer, para obtener la información que posteriormente analizará. Al respecto se presenta la descripción del área, enfoque y tipo de investigación, procedimientos y las consideraciones bioéticas.

### 3.1. Descripción del Área (ver figura 5)

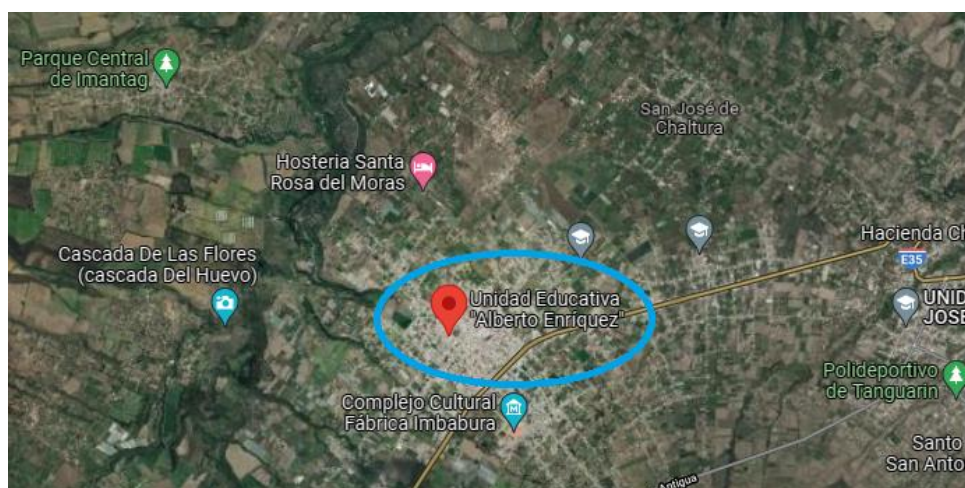


Figura 5 Ubicación de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez” de la ciudad de Atuntaqui.  
Nota: Tomado de (Google Maps, 2021)

A continuación, se presenta una ficha con datos de la institución: (ver tabla 1)

Tabla 1  
Datos de la institución

Aspectos	Datos
Nombre	la Unidad Educativa “Alberto Enríquez”
Código	10H00261
Dirección	calle General Enríquez y García Moreno
Tipo de educación	Educación Regular
Provincia	Imbabura
Cantón	Antonio Ante
Parroquia	Atuntaqui

Sostenimiento	Fiscal
Niveles	Educación Inicial, Básica y Bachillerato
Docentes	108
Estudiantes	1800

Fuente: Elaboración investigadora (2021) a partir de datos empíricos.

La Unidad Educativa “Alberto Enríquez”, actualmente desarrolla su funcionamiento en cuatro locales distintos denominados Sedes; en la sede N°1 funciona Educación Inicial, se ubica en la calle Eugenio Espejo y Rocafuerte; en la sede N°2 funciona EGB desde 1ero a 3ro año, en la sede N°3 funciona EGB desde 4to a 7mo año, se ubica en la calle General Enríquez y García Moreno; y la sede principal en donde funcionan los demás niveles, ubicada en la calle General Enríquez y Galo Plaza. Acoge aproximadamente a 1800 estudiantes principalmente del sector urbano y suburbano del cantón Antonio Ante, laboran 108 docentes, teniendo la mayoría contratos definitivos. Este Centro Educativo es uno de los más importantes del cantón. (ver figura 6).



*Figura 6* Frente de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez” de la ciudad de Atuntaqui.  
Nota: Tomado de (Google Maps, 2021).



La investigación se realizará a 4 docentes de los sextos años de Educación General básica que tienen sus aulas equipadas con Pizarras Digitales interactivas.

Esta institución surgió en 1963 mediante resolución Ministerial 759 en sesión solemne realizada en la casa del obrero textil nace el emblemático Colegio femenino “Alberto Enríquez Gallo”, que ha contribuido al desarrollo del cantón. Cuyo epónimo honra la memoria del expresidente, que apoyó de manera reiterada a las mujeres. Inició labores ofreciendo administración, comercio, manualidades femeninas y humanidades modernas, con un total de 10 docentes y 38 estudiantes.

A partir del año 2014 se fusionan diversas instituciones (Escuela Pedro Manuel Zumárraga, Jardín de Infantes Velasco Ibarra, Escuela Policarpa Salavarrieta, Escuela Princesa Pacha y Colegio Alberto Enríquez) para conformar la unidad educativa que se conoce hoy día.

En la actualidad, la Unidad Educativa “Alberto Enríquez”, es una Institución de educación fiscal completa, con los niveles de Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato. Está ubicada en el centro de la ciudad de Atuntaqui, del cantón Antonio Ante de la provincia de Imbabura, actualmente desarrolla su funcionamiento en cuatro locales distintos denominados Sedes; en la sede N°1 funciona Educación Inicial, se ubica en la calle Eugenio Espejo y Rocafuerte; en la sede N°2 funciona EGB desde 1ero a 3ro año, en la sede N°3 funciona EGB desde 4to a 7mo año, se ubica en la calle General Enríquez y García Moreno; y la sede principal en donde funcionan los demás niveles, ubicada en la calle General Enríquez y Galo Plaza (ver figura 7).



Figura 7 fotografías de la 3° sede.

Acoge aproximadamente a 1800 estudiantes principalmente del sector urbano y suburbano del cantón Antonio Ante, laboran 108 docentes, teniendo la mayoría contratos definitivos. Este Centro Educativo es uno de los más importantes del cantón. La investigación se realizará a los 4 docentes de los sextos años de Educación General básica que tienen sus aulas equipadas con Pizarras Digitales interactivas.

### 3.2. Enfoque de Investigación

El desarrollo de un estudio requiere del planteamiento de un enfoque que permita al investigador ubicarse en términos metodológicos para saber los pasos a seguir. Antes de avanzar conviene destacar que el enfoque cualitativo busca conocer el fenómeno estudiado, detallar sus características y ubicar hallazgos que permitan comprender la naturaleza del tema abordado (Hernández & Mendoza, 2018). Por consiguiente, es el seleccionado en la investigación.

En este caso se plantea la promoción de la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez, vinculándola con el uso de la pizarra digital interactiva como recurso de enseñanza en las aulas de clase.

Para ello, es preciso conocer la situación actual del uso de las PDI en el aula de clases, diseñar una estrategia para fortalecer el proceso de enseñanza con PDI y validar la propuesta. Todas estas respuestas o construcciones se pueden lograr mediante un enfoque cualitativo, donde la investigación inicia con la observación de los hechos y posteriormente con la búsqueda de la información teórica que permita comprender la situación. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018) para desarrollar este tipo de estudios se inicia con las verificaciones y posteriormente en la medida que se descubre o construye el contexto se va enfocando, hasta lograr comprender el fenómeno.

Al respecto se plantea que existen 9 fases de concreción en una investigación cualitativa, que inician desde el mismo momento en el que el investigador idea, para ir a cuestiones más precisas, como el planteamiento del problema, posteriormente ocurre la inmersión en el campo, pasa a delimitar el diseño que aplicará, selecciona las unidades de estudio (población), recoge los datos mediante los instrumentos propios del enfoque cualitativo, analiza, interpreta (triangulación) y emite los resultados en el reporte (ver figura 8).

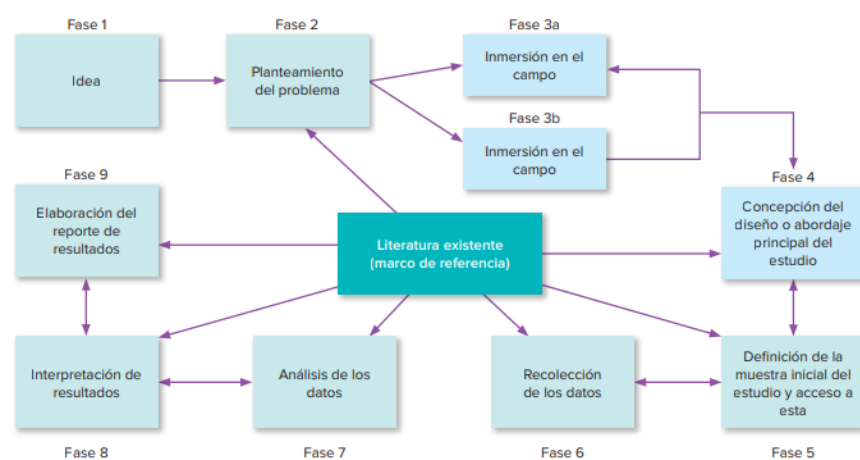


Figura 8 fases de la investigación bajo enfoque cualitativo  
Nota: tomado de (Hernández & Mendoza, 2018).

La investigación cualitativa, se basa en el proceso de lógica e inducción para explorar y describir, para inmediatamente producir representaciones teóricas. Las mismas, varían de especiales a generales, y el método se basa en la recopilación de datos no normalizados y programados de manera incompleta. Dicha recopilación incluye obtener las perspectivas y el entendimiento de los participantes, sus trastornos, necesidades, vivencias, esencia y otras apariencias subjetivas, siendo también muy interesante la interacción entre individuos, grupos y comunidades (Hernández & Mendoza, 2018).

Por consiguiente, se evaluará e interpretará la información obtenida de la entrevista realizada a los docentes, el grupo focal, así como de la observación directa, que fue aplicada a los docentes, lo que permitirá realizar el respectivo análisis e interpretación, lo que facilitará el punto de partida para promover la innovación pedagógica en los docentes del 6° año de EGB de la UE Alberto Enríquez con el uso de la pizarra digital interactiva como recurso de enseñanza en las aulas de clase.

### **3.3. Tipo y Diseño de investigación**

En relación con el tipo de estudio es descriptivo, que de acuerdo con Hernández y Mendoza (2018) busca describir hechos y fenómenos, partiendo de la realidad que se vive. Mientras que el diseño es la investigación acción educativa o investigación acción pedagógica, que de acuerdo con Cardozo (2021) se busca describir el punto de vista de diferentes personas y ofrecer solución al problema. De manera que mientras el investigador participa también crea espacios reflexivos y de autocrítica de la práctica pedagógica, a la par que genera alternativas de solución, pone en marcha las transformaciones y evalúa la efectividad de lo propuesto.

Al verificar el objetivo de esta propuesta, se evidencia que busca identificar y analizar las falencias que tienen los docentes en las prácticas pedagógicas mediante el uso de las

pizarras digitales interactivas y con una propuesta busca transformar estas prácticas pedagógicas dentro del aula y así poder innovar permanentemente dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

### **3.4. Técnicas**

Para lograr la recolección de los datos, fue preciso aplicar tres técnicas que se exponen a continuación:

#### **3.4.1. Observación Directa.**

Observar es una acción propia de todo proceso investigativo (Escudero & Cortez, 2018). En este caso se trata de la observación directa, donde el investigador mediante un instrumento recoge información que permite constatar algunas informaciones y de esa forma lograr una mayor comprensión del tema.

En este estudio resulta relevante aplicar la observación directa ya que esta permite a la investigadora obtener información que le facilitará una visión panorámica acerca del fenómeno y que podrá contrastar con los resultados de las entrevistas, el grupo focal y la observación directa.

#### **3.4.2. Grupo Focal.**

Se trata de una técnica que busca recoger información de parte de un grupo objetivo (Escudero & Cortez, 2018). en este caso se aplicó de la siguiente manera, se efectuó una reunión con los docentes y a partir de allí se seleccionaron cuatro docentes, tomando como referencia el conocimiento que tienen sobre el uso de la PDI y los recursos tecnológicos que disponen en sus aulas, , la que en adelante fueron considerados informantes claves y que constituyen las unidades de estudio. Es relevante aclarar que se denomina focal ya que

cumplen características específicas, la primera es que trataron el tema específico relacionado con pizarra digital interactiva y la segunda es que son docentes que no recibieron ningún tipo de inducción al llegar a la institución para el manejo de la PDI. A este grupo se le aplicó una entrevista semiestructurada.

### **3.4.3. Entrevista.**

Esta consiste en un diálogo para recabar información entre una persona llamada entrevistado y otra que es el entrevistador, existen diferentes tipos entre ellos están las entrevistas semiestructuradas (Hernández & Mendoza, 2018). Cabe destacar que este tipo fue la empleada en el estudio.

**3.4.3.1. Entrevista semiestructurada.** De Acuerdo con Hernández y Mendoza (2018) se basan en una lista de preguntas y quien entrevista tiene la posibilidad de realizar otras preguntas que no están en la guía para conseguir más información. Este tipo de entrevista fue aplicada a los docentes, la cual permitirá recabar información sobre su práctica pedagógica con el uso de la pizarra digital interactiva como recurso de enseñanza y descubrir cuáles son sus debilidades, temores y fortalezas sobre dicho recurso tecnológico (ver anexo 2). Además, se identificará qué situación no les permite ser más innovadores dentro del proceso de enseñanza, ya que tenemos la libertad de realizar preguntas adicionales para precisar o tener más información sobre nuestro tema.

## **3.5. Instrumentos**

Para ejecutar el diagnóstico de la situación actual del uso de la pizarra digital interactiva como recurso didáctico por parte de los docentes, se emplearon dos instrumentos que se exponen a continuación:

### **3.5.1. *Guía de Observación.***

Consiste en una guía con una serie de preguntas que deben ser respondidas por el investigador de acuerdo con lo observado (Hernández & Mendoza, 2018). En este caso se aplicó, con el fin de conocer si es necesario el diseño de estrategias pedagógicas sobre el manejo y uso de las pizarras digitales interactivas, además que permite estar atentos a registrar cualquier tipo de información relevante para la investigación durante la aplicación de técnicas, instrumentos o talleres (ver anexo 3).

### **3.5.2. *Guía de Entrevista Semi Estructurada.***

Esta guía, de acuerdo con Hernández y Mendoza (2018) es un listado de interrogantes impresas en una hoja o de manera digital que el entrevistador realizará al entrevistado. En este caso se trata de una guía con 14 preguntas (ver anexo 5).

Con la finalidad de validar la propuesta, se aplicará el instrumento de validación, que se detalla a continuación:

### **3.5.3. *Escala de Likert.***

Se trata de una serie de ítems, que se presenta, para medir la reacción acerca de un tema determinado. generalmente se usa para medir actitudes y se compone por cinco puntos a los que se le asigna un valor previo que va del 1 al 5 (Hernández & Mendoza, 2018). En este estudio, su aplicación está referida con la validación ya que se solicitará a los docentes expresar de qué manera las estrategias pedagógicas promovieron la innovación en las prácticas didácticas de los docentes de los sextos años (ver anexo 4).

### **3.6. Unidades de Estudio**

Luego de la aplicación de la técnica del grupo focal donde participaron 15 docentes de la institución, se seleccionaron cuatro docentes como informantes clave, que de acuerdo con Hurtado (2000) constituyen las unidades a estudiar.

### **3.7. Procedimientos y Consideraciones Bioéticas**

#### **3.7.1. Procedimiento.**

De acuerdo con lo antes planteado, este enfoque se busca lograr la comprensión e interpretación de los resultados, cabe destacar que, para el caso de este estudio, sin desestimar la propuesta de Hernández y Mendoza (2018) se adicionan cuatro grandes etapas, entre las que se encuentran los objetivos planteados, por lo que es necesario señalar que las fases antes propuestas se encuentran inmersas en cada etapa.

**3.6.1.1. I etapa.** Consistió en diagnosticar la situación actual del uso de la pizarra digital interactiva como recurso didáctico por parte de los docentes a fin de fortalecer las competencias digitales, se observa entonces el cumplimiento de la fase 1 a la 5 propuesta por Hernández y Mendoza (2018). Donde la investigadora, se planteó la idea de ejecutar el estudio, ejecutó el planteamiento del problema y buscó la información teórica necesaria para sustentar, se inició con el diagnóstico de la situación actual del uso de la pizarra digital interactiva por parte de los docentes se realizará a través de la recolección de información mediante la entrevista semiestructura aplicada a cuatro docentes de los sextos años de EGB, enfocado en los siguientes aspectos:

- Opinión sobre el uso de la tecnología dentro del aula
- Nivel de competencias digitales
- Dominio de la PDI



En este punto se solicitó el permiso correspondiente a la autoridad de la institución, y un tema que poco se aborda, es que se contó con la aprobación de la universidad para ejecutar el estudio, en este caso con la verificación y validación de los docentes del post grado y tutor designado quienes representan a la Universidad Técnica del Norte. De igual forma se envió como tipo formulario el consentimiento informado para que fuese aprobado por los entrevistados, este expresa la participación libre y voluntaria en el estudio. Luego, se planteó el empleo de técnicas investigativas como la observación y la entrevista, para ello empleó los siguientes instrumentos: la guía de observación y guía de entrevista semi estructurada.

**3.6.1.2. II etapa.** Contiene la fase 6 a la 9 propuestas por Hernández y Mendoza (2018) donde se efectuó la recolección de datos, para ser analizados con la ayuda del programa de análisis de datos cualitativos Atlas Ti, en este momento se generaron redes de significados que posteriormente fueron contrastadas con la teoría en el proceso de triangulación, para lo que fue preciso (Taylor & Bogdan, 1994) leer y releer las entrevistas y generar códigos que permitieran agrupar los significados de las categorías propuestas. Además, se recurrió a la evaluación de expertos, para que validaran la guía de la entrevista semiestructurada a aplicar.

**3.6.1.3. III etapa.** Consistió en diseñar estrategias pedagógicas sobre el manejo y uso de las pizarras digitales interactivas para promover la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez, basado en los resultados de las entrevistas.

En esta fase inició planteando estrategias pedagógicas sobre el uso de la Pizarra digital Interactiva, de tipo monológica es decir el docente explica la información y de manera

cooperativa donde los docentes y estudiantes trabajan juntos, considerando así las siguientes temáticas:

#### CONOCIMIENTOS

- Conexión de los diferentes componentes que lo integran la PDI,
- Explorar diferentes posibilidades que podemos aprovechar con el uso de este recurso.
- Herramientas que se pueden utilizar para interactuar directamente con la PDI.
- Utilizar recursos disponibles en el internet (fichas interactivas).

#### DESTREZAS

- Dominio en cuanto al uso y manejo de la PDI.
- Incorporar las Tics en el proceso de Enseñanza aprendizaje.
- Innovar nuestras prácticas pedagógicas a través del uso de las PDI.

**3.6.1.4. IV etapa.** Se inicia con la capacitación de manera presencial a los docentes de los sextos años sobre el uso y manejo de la PDI como recurso de enseñanza por medio de talleres interactivos que se define como un espacio de aprendizaje colectivo con el objetivo de reflexionar e intercambiar conocimientos, valores, actitudes y experiencias en cuanto a un determinado tema.

Es de vital importancia este taller porque permitirá compartir conocimientos y experiencias de manera práctica y concreta sobre el uso y manejo de la pizarra digital interactiva, además se establecerán compromisos personales y grupales siempre pensando en aplicar lo aprendido dentro las aulas para generar cambios en la práctica educativa, se llevará a cabo en tres sesiones diferentes para poder socializar las estrategias de una manera teórica y participativa. Se realizarán 3 talleres y cada uno comprenderá dos horas diarias, esto permitirá desarrollar competencias genéricas en el uso de las herramientas digitales y trabajo en equipo.

**3.6.1.5. V etapa.** Es aquí donde se valida de qué manera las estrategias pedagógicas promovieron la innovación en las prácticas didácticas de los docentes de los sextos años, para ello se recurrió nuevamente a la verificación de expertos en el área. De modo que se procederá a validar en los encuentros de capacitación mediante la participación activa de los docentes en la práctica del uso de la PDI como recurso de enseñanza en las aulas de clase, por medio de la escala de Likert en donde constaran ítems relacionados a la practicidad y eficacia de la propuesta socializada, la actitud frente al cambio de metodología mediante el uso de la PDI y la predisposición a la innovación en las prácticas didácticas de los docentes de los sextos años de EGB de la UE “Alberto Enríquez”.

### **3.7.2. Consideraciones Bioéticas.**

En torno a este punto cabe destacar que los procedimientos empleados van desde la solicitud de permisos a las autoridades correspondientes, tanto de la institución como de la Universidad Técnica del Norte. En este sentido, se garantiza que los participantes de este estudio han consentido formar parte de él y sus identidades son protegidas, ya que cuando se habla de los entrevistados, no se facilitan datos de estos, sino códigos que sólo en investigador conoce, para este caso se emplearon códigos D-1 al D4.

Por otra parte, la información obtenida se usará con fines investigativos y no con otros fines diferentes. En este caso se trata de la promoción de la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez con el uso de la pizarra digital interactiva como recurso de enseñanza en las aulas de clase.

## CAPÍTULO IV RESULTADOS Y TRIANGULACIÓN

En este capítulo, fue preciso seguir las orientaciones propuestas por Hernández y Mendoza (2018) en la fase 7 y 8 de la metodología cualitativa (ver Figura 4 en la página 27 de esta investigación) que plantea al análisis e interpretación de los resultados, fase que sigue a la recolección de datos.

Para ello se consideró además la propuesta de Taylor y Bogdan (1994) que implica la lectura y relectura de las entrevistas para a partir de ello generar los códigos correspondientes, en este caso en el programa que se empleó para el análisis de los datos que se conoce como Atlas Tiv7.5.4. que consistió en leer y releer las entrevistas y generar códigos que permitieran agrupar los significados de las categorías propuestas.

En relación a las categorías apriorísticas propuestas, aun cuando Martínez (2004) recomienda no estimar ninguna categoría a priori, ya que el estudio puede ser sesgado, a modo de guía en la organización de los datos a recoger y presentar se estimaron dos grandes categorías apriorísticas que de acuerdo con Gonzáles et al., (2021) estas al ser construidas antes del proceso de recolección de los datos constituyen una guía de orientación en el estudio. En este caso se plantearon dos grandes categorías y con ellas tres dimensiones (ver figura 9).



Figura 9 Categorías y subcategorías propuestas  
Nota: tomado de (Hernández & Mendoza, 2018).

Una vez aclarado este punto se procede a presentar los resultados que parten de los pasos antes mencionados. Estos resultados se presentan en concordancia con las categorías y subcategorías preestablecidas, de igual forma se observa como emergen tanto categorías como subcategorías que permiten comprender el fenómeno estudiado (Martínez M. , 2004).

Para la ejecución del análisis, es necesario manifestar que se consideró la propuesta de Braun & Clarke (2006) acerca del análisis temático, que propone lograr que se puedan informar los temas presentes dentro de los datos. Es este punto el investigador ejecuta la lectura y relectura y busca ejecutar la interpretación de lo que los informantes han manifestado.

#### **4.1. Resultados de las entrevistas realizadas a los informantes claves de los sextos años de EGB de la UE “Alberto Enríquez”.**

##### **4.1.1. Categoría Pizarra Digital Interactiva.**

Esta consulta permitió conocer cómo se concibe la pizarra digital interactiva, desde el punto de vista de los docentes de la EGB de la UE “Alberto Enríquez”, en torno a ello conviene destacar que las PDI son concebidas por los docentes como estrategias de enseñanza, que permiten el acceso al conocimiento, no obstante queda en evidencia el desconocimiento efectivo de lo que son las herramientas digitales, PDI y el uso ineficiente de la PDI a causa de la falta de capacitación y que esta resulta ser una herramienta motivadora e innovadora en el aula de clases.

4.1.1.1. **Sub-Categoría: Herramientas Digitales.** Al consultar acerca de si conocen herramientas digitales que se puede utilizar en el proceso de Enseñanza aprendizaje, los informantes clave de la EGB de la UE “Alberto Enríquez”, manifestaron que, si las conocen, al respecto agregaron lo siguiente: D-1: “son paquetes informativos que los

podemos utilizar a través de una computadora o de diferentes dispositivos electrónicos (...) para enseñar los conocimientos”. D-3: “sí, varias herramientas existen, hoy en día con el avance tecnológico”, “una de las que más se puede utilizar y se tiene en las aulas son las PDI”, “aprendizaje más dinámico interesante y motivador”, D-4: “la verdad es que no manejo mucho la tecnología, no conozco herramientas digitales”, “su uso es muy importante en estos tiempos” (ver figura 10). Estos resultados permiten concluir que los docentes no dominan en su totalidad las posibles herramientas digitales que pueden emplear en clases, toda vez que mencionan la existencia de varias, pero no dicen cuáles.

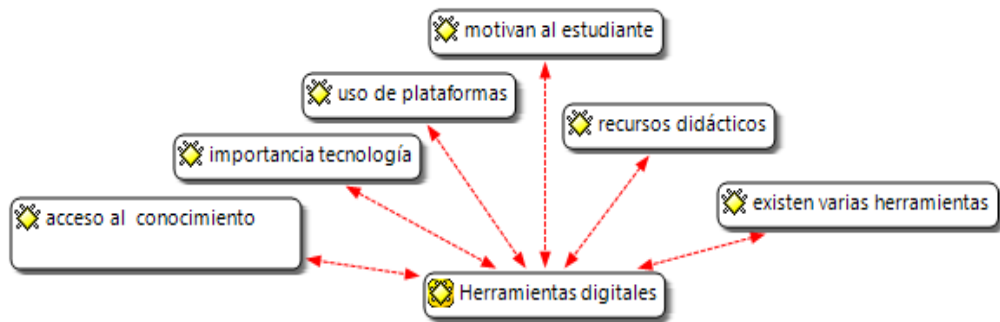


Figura 10 Categoría Pizarra Digital Interactiva, subcategoría herramientas digitales.

Nota: producto del análisis a las entrevistas

**4.1.1.2. Sub-Categoría: Pizarra Digital Interactiva.** Al respecto los entrevistados consideraron de la pizarra digital interactiva que es una estrategia pedagógica que sirve de apoyo a los docentes y les permite interactuar con los estudiantes, además de proveer conocimientos. De igual forma consideraron que esta viene a ser un sustituto de la pizarra actual en este caso la de marcador, no obstante, dejaron en evidencia que tiene pocos conocimientos en cuanto a las PDI. Dentro de los enunciados resaltaron los siguientes: D1: “la pizarra digital interactiva es una herramienta que nos sirve de apoyo en la ejecución de nuestras clases”.

En cuanto al proceso vinculado al uso de la PDI, los informantes claves manifestaron de forma unísona que no tuvieron capacitación para el uso de la PDI, agregando el siguiente verbatim: D-4 “En nuestra institución no hubo ninguna capacitación”. En torno al aprovechamiento que se le da al uso de la PDI, se pudo conocer que la mayoría sólo las usa para proyectar videos, así lo confirman al manifestar: D-3 “Obviamente hay que tener una capacitación, se necesita conocer la herramienta saber cómo utilizarla”, D-4 “la verdad es que con ayuda de mis compañeras la he podido utilizar solo para proyectar videos e imágenes”.

Los informantes manifestaron que se reconoce la importancia del uso de la tecnología, además que la PDI motiva a los estudiantes, ya que a partir de su uso los estudiantes participan activamente en clase. Por otra parte, consideran que los directivos no tienen interés en que los docentes estén capacitados para usar la PDI, ya que no se gestiona este aspecto en relación con este punto el informante D-4 manifestó: “no se le da importancia, con decir que las pizarras digitales interactivas pasan desapercibidas” (ver figura 11). De manera, que se puede

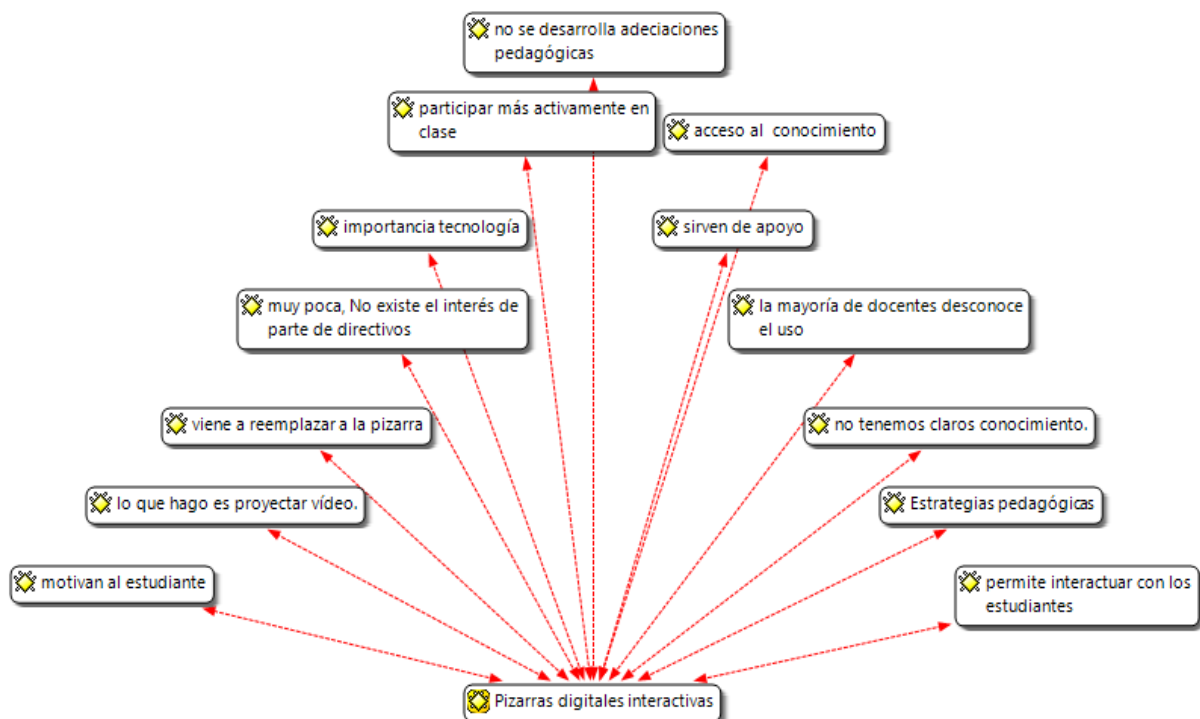


Figura 11 Categoría Pizarra Digital Interactiva, subcategoría PDI  
 Nota: producto del análisis a las entrevistas

#### **4.1.2. Categoría Innovación Pedagógica.**

Esta categoría da cuenta de la resolución de problemas a partir de la búsqueda de soluciones efectivas y novedosas, valiéndose de paradigmas emergentes (UNESCO, 2016).

Al indagar acerca de esta categoría los hallazgos permitieron conocer que, la estrategia pedagógica empleada en el aula de clases de manera general por parte de los docentes de la EGB de la UE “Alberto Enríquez”, son variadas, ellos manifestaron que se aplican estrategias pedagógicas, no obstante, no se pudo detectar una definitiva, ya que no se mencionan por parte de los informantes.

Al preguntar directamente qué estrategias se emplean los verbatos refieren: D-2 “trato de utilizar las pantallas digitales al momento en el proceso enseñanza” D-3: “varias estrategias, me gusta ir de lo global a lo específico”, “por ejemplo con el uso de la tecnología no es posible, porque el estudiante no dispone de tecnología en sus hogares” D-4 “trabajo en equipo, Observaciones directas e indirectas, clases magistrales”.

##### **4.1.2.1. Sub-Categoría: Estrategias Pedagógicas.**

Al indagar acerca de la vinculación de esta estrategia con las PDI, se manifestó que a partir de la Observación o de determinada área del saber o a partir de la resolución de problemas, así lo manifiestan los verbatos: D-1 “mediante la observación indirecta” D-2 “resolución de problemas, y cuando realizan alguna exposición de un tema determinado”, D-3 “En el área de estudios sociales y ciencias naturales, donde más he utilizado ya que me permite interactuar con imágenes de manera más rápida y de forma más eficiente”. Al consultar acerca de las innovaciones pedagógica llevadas a cabo en el último año, se obtuvo que 3 de los informantes coincidieron en que ninguna, mientras que uno de ellos manifestó como innovación el uso de plataformas.



En atención a participar en una capacitación sobre estrategias didácticas en el uso de la PDI, los informantes coincidieron unísonamente que si lo harían, ya que están conscientes de la falta de capacitación, en cuanto al manejo de esta herramienta digital. De igual manera, al preguntar si estarían dispuestos a validar los resultados obtenidos de la capacitación sobre estrategias didácticas en el uso de la PDI, manifestaron que, si lo harían, especialmente mediante la aplicación en el aula (ver figura 12).

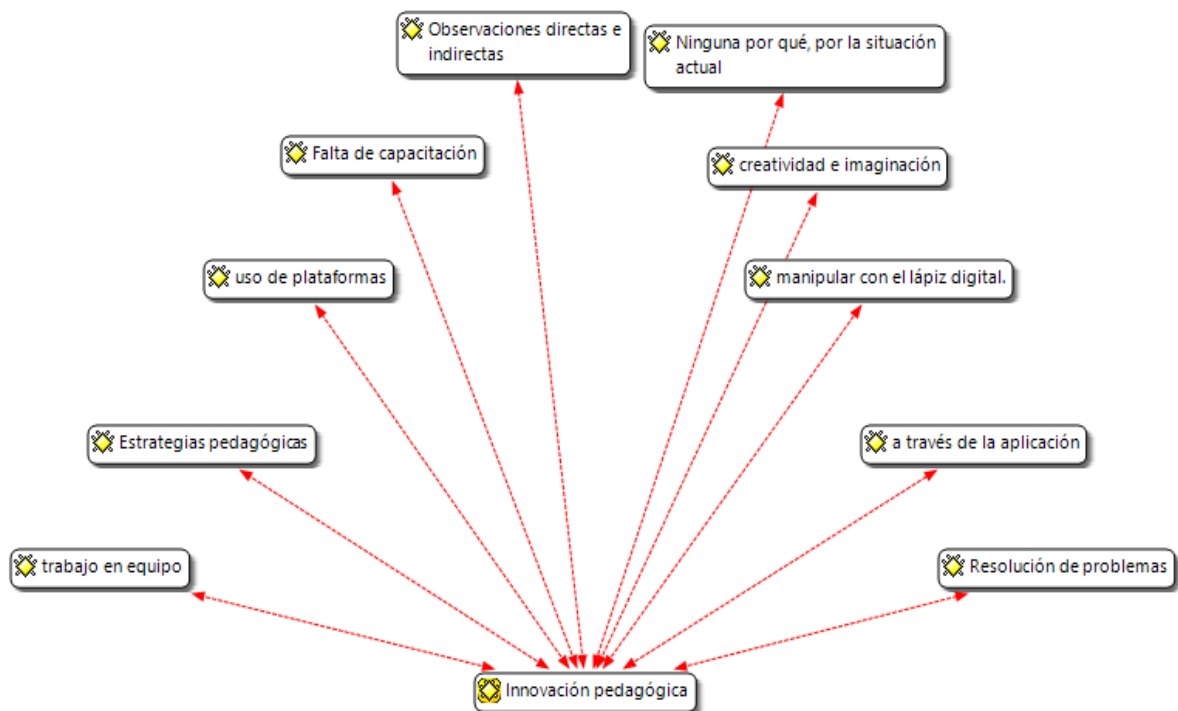


Figura 12 Categoría innovación pedagógica, subcategoría Estrategia Pedagógica  
 Nota: producto del análisis a las entrevistas

#### 4.1.3. Categorías y Sub-Categorías Emergentes

Tal y como se manifestó al inicio de este capítulo, se lograron categorías y subcategorías emergentes, éstas de acuerdo con Gonzáles et al., (2021) y Martínez (2004) surgen de acuerdo con la cantidad de veces que aparezcan en el análisis. Es así como se manifiesta que se obtuvieron tres categorías y tres subcategorías (ver figura 13).

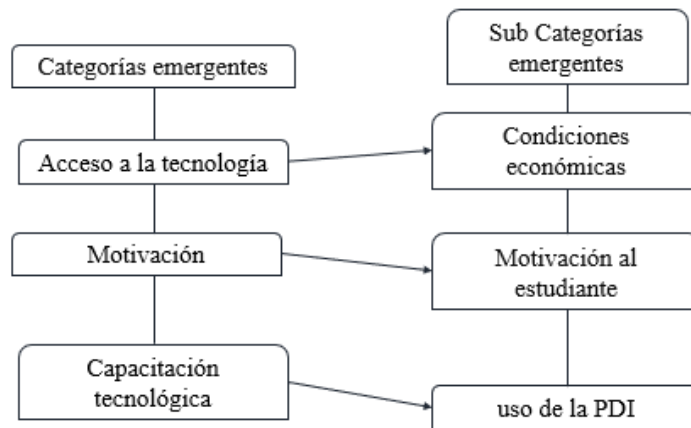


Figura 13 Categorías y subcategorías emergentes  
 Nota: producto del análisis a las entrevistas

**4.1.3.1. Categoría: Acceso a la tecnología. Sub-Categoría: Condiciones económicas.**

Al ejecutar el análisis de los datos recolectados, se obtuvo lo siguiente en cuanto a la categoría emergente acceso a la tecnología y la subcategoría: condiciones económicas se obtuvo que los informantes consideraron como una falencia el acceso al internet, a los medios tecnológicos, todos afectados por el tema económico. Las expresiones frecuentes de los informantes que dieron paso a esta categoría fueron las siguientes: D-1 “hoy en día usamos los medios tecnológicos”, esto para manifestar lo importante que es la tecnología, de igual manera se reconocen las dificultades económicas presentes al señalar: D-2 “ por causas económicas, no todos acceden a internet”, D-3 ” hoy en día con el avance tecnológico tenemos acceso a muchas herramientas tecnológicas, los estudiantes son los que tienen muchas dificultades, por su situación económica” (ver figura 14.)



Figura 14 Categoría: Acceso a la tecnología. Sub-Categoría: Condiciones económicas.  
 Nota: producto del análisis a las entrevistas.

#### 4.1.3.2. Categoría: Motivación. Sub-Categoría: Motivación al Estudiante

Al efectuar la consulta emerge el aspecto motivacional, de parte de los docentes hacia los estudiantes, los informantes manifestaron que al usar las PDI, los alumnos se motivan a participar en clases y a trabajar en grupo, observando en ellos mayor creatividad, e imaginación lo que hace que el aprendizaje sea dinámico, los verbatos expresados así lo manifiestan: D-2: “sí, les mantiene super motivados y con ganas de trabajar”, ” aprendizaje más dinámico interesante y motivador” D-4: “con el uso de la pizarra ellos se motivan a trabajar en grupo”(ver figura 15).

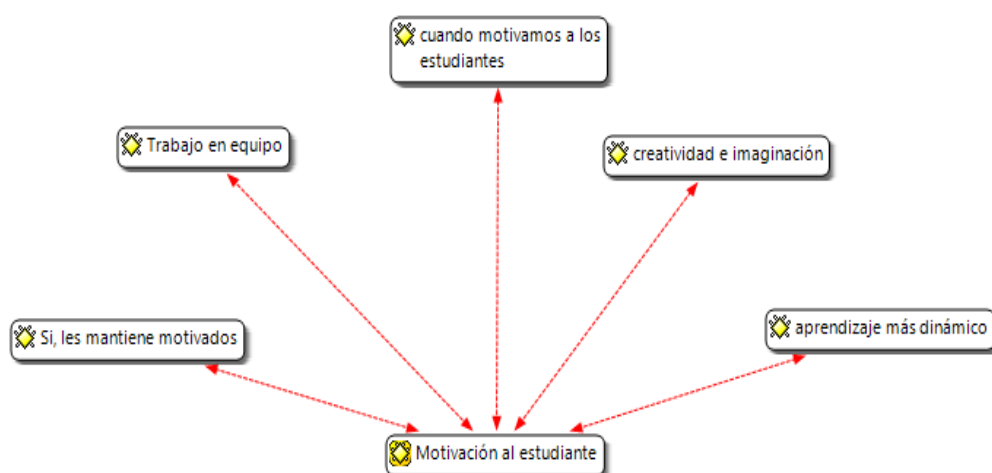


Figura 15 Categoría: Motivación Sub-Categoría: Motivación a los estudiantes.  
 Nota: producto del análisis a las entrevistas.

#### 4.1.3.3. Categoría: Capacitación Tecnológica. Sub-Categoría: Uso de la PDI.

Al efectuar la consulta emerge el aspecto relacionado con la capacitación, se evidenció el proceso reflexivo por parte de los docentes acerca de la necesidad de capacitarse para afrontar los retos con la tecnología. Los informantes manifestaron unísonamente que están conscientes de la necesidad de capacitación, no obstante, también consideraron que requieren apoyo de los directivos de la institución para lograrlo, ya que es evidente la falta de orientación. En ese sentido el D-1 manifestó lo siguiente: “las autoridades no se han preocupado por darnos qué sé yo una capacitación o un taller, poco o mucho o nada se le ha dado la debida importancia”, D-3 ” no hubo ninguna capacitación, solamente nos entregaron las pizarras, los docentes buscamos la manera de como un experto en el tema nos dé instalando”, D-4“para que nosotros como docentes tengamos las bases para poder llegar al estudiante y poder aplicar de la mejor manera el uso y manejo de la pizarra digital” (ver figura 16).

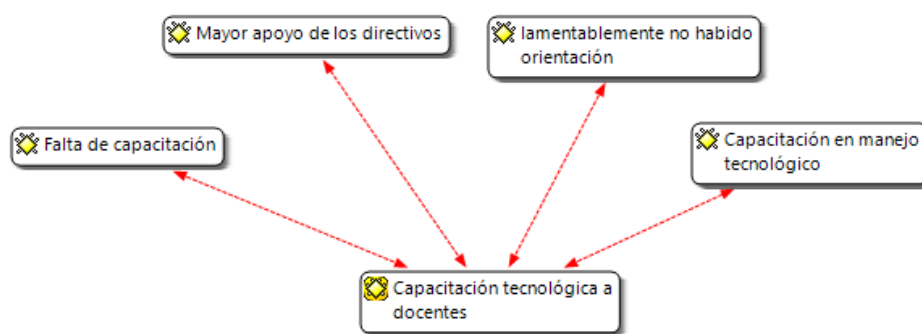


Figura 16 Categoría: Capacitación tecnológica Sub-Categoría: capacitación al docente  
Nota: producto del análisis a las entrevistas.

#### 4.2. Resultados de la aplicación de la guía de observación aplicada a los informantes de EGB de la UE “Alberto Enríquez”.

En relación con la aplicación de la guía de observación aplicada, se presentan los resultados obtenidos, de acuerdo con las dimensiones: en torno a las herramientas digitales,

se obtuvo que de los cuatro docentes observados tres de ellos no muestran dominio de las herramientas digitales, mientras que uno conoce de forma somera algunas herramientas que puede emplear tales como el e-beam que permite el desarrollo de la clase con la PDI.

Se observa además que no es frecuente el uso de la tecnología en el aula de clases, aun cuando se trabaja desde la virtualidad, no obstante, los docentes se limitan a la aplicación de funciones básicas y en lo que tiene que ver con la PDI se emplean esporádicamente en el aula.

Para la dimensión pizarras digitales interactivas se obtuvo que los cuatro docentes desconocen los conceptos vinculados con el tema, especialmente el de la calibración. Por consiguiente, no ocurre un aprovechamiento efectivo de los beneficios de esta herramienta. Por otra parte, se pudo evidenciar que se asigna importancia al uso de la PDI, no obstante se reitera la necesidad de capacitación, para mayor beneficio de los estudiantes.

En atención con las estrategias pedagógicas no se observa el empleo de diferentes estrategias pedagógicas en el aula de clases, ni la vinculación de estas con las PDI, así como tampoco se observa innovación en el último año escolar. Todos estos indicadores demuestran las falencias existentes en relación con el uso de la PDI y que requieren ser abordadas con el docente para que este pueda ejecutarla en clase con los estudiantes.

### **4.3. Triangulación.**

Este proceso de triangulación, de acuerdo con el planteamiento de Ferial et al., (2019) conlleva a la contrastación, esta técnica de investigación permite que se pueda revisar las bases teóricas de los puntos de vista de los informantes, respecto a lo que se expresa en la teoría. De igual manera, Taylor y Bogdan (1994) plantearon que esta, es una manera que el investigador no sesgue el estudio, sino que confronte con otras fuentes lo expresado por los informantes, de esa forma ocurrirá una comprensión del fenómeno. De acuerdo con estos

planteamientos, el proceso que sigue es verificar lo que han expuesto otros investigadores en torno a lo expresado con los informantes tanto en las entrevistas como en la observación directa.

La consulta está basada en las concepciones de los informantes que son parte del cuerpo docentes de la EGB de la UE “Alberto Enríquez”. Al indagar entre ellos cómo sé que son las herramientas digitales estos manifestaron que “son paquetes informativos que los podemos utilizar a través de una computadora o de diferentes dispositivos electrónicos (...) para enseñar los conocimientos, herramientas que existen, hoy en día con el avance tecnológico y uno de ellos manifestó “no conozco herramientas digitales”, al contrastar lo que plantean los autores, se ha manifestado que estas en términos educativos son plataformas que poseen diversas funciones y donde el docente pasa de un rol magistral a uno de moderador (Cedeño & Murillo, 2019).

Estas han tenido una amplia evolución desde los años 90 y constituyen contenidos visibles en la WEB, que a medida que pasan los años han sido modificados para que se pueda interactuar con ellos, además que pueden ser fácilmente ubicados (Latorre, 2018). De manera, que al contrastar lo expresado por lo docentes respecto a lo investigado, se evidencia que los docentes de la EGB de la UE “Alberto Enríquez”, presentan deficiencias en cuanto al conocimiento del concepto de herramientas digitales.

Probablemente los cambios bruscos, que se han evidenciado actualmente a raíz de la pandemia, han afectado la percepción de los docentes en cuanto a las herramientas digitales, no obstante Guamán (2020) señala que los docentes las desconocen y que esta condición varía de acuerdo con el nivel educativo.

En relación con la PDI, esta es considerada por parte de los informantes clave como una estrategia pedagógica, que sirve de apoyo a los docentes y les permite interactuar con los estudiantes, además de proveer conocimientos. Al respecto, Rojas y Romero (2019) señalaron

que las PDI son herramientas digitales que pueden ser empleadas con fines didácticos, esta afirmación permite señalar que los docentes de la EGB de la UE “Alberto Enríquez” no logran determinar que puede ser una herramienta y que una estrategia, vale destacar que de acuerdo con Díaz y Hernández (2002) existen tres tipos de estrategias: de asociación, elaboración y de organización.

Al consultar acerca del proceso vinculado con el uso de la PDI, se pudo comprobar que no hubo procesos de orientación o capacitación y que son ellos los que han tenido por sus propios medios que buscar apoyo, lo que ha llevado a un uso deficiente de la PDI. De acuerdo con lo antes expuesto, se manifiesta que la responsabilidad de facilitar conocimiento en manejo de la PDI no sólo queda en mano de los docentes, sino también de las propias instituciones, que deben ser garantes de detectar estas falencias y trabajarlas (Guaman, 2020).

Por otra parte, de acuerdo con lo expresado en el Artículo 27 de la constitución (2008) el Estado tiene el deber ineludible de garantizar los medios necesarios que permitan el desarrollo del ser humano, esto a partir de la aplicación de políticas educativas que favorezcan el uso de la tecnología. Lo que se traduce en que deben considerarse los mecanismos de capacitación al docente, para que este ofrezca una enseñanza de calidad. Así lo refiere la UNESCO (2020) al solicitar a los estados se potencien las habilidades docentes en cuanto a la tecnología y se susciten a partir de allí procesos innovadores.

Al verificar la categoría innovación, se comprende que se busca la solución a problemas a partir la novedad y la efectividad valiéndose de paradigmas emergentes (UNESCO, 2016). Sin embargo, los docentes de la UE “Alberto Enríquez”, reconocen aplicar estrategias pedagógicas a fin de innovar, pero como en el caso antes mencionado de estrategias, no se determinan cuales, por lo que se manifiesta que no se evidencian procesos innovadores relacionados con el uso de la PDI.

En atención al acceso a la tecnología, los informantes consideraron como una falencia el acceso al internet y a los medios tecnológicos, todos afectados por el tema económico. Queda demostrado que tal y como lo manifiesta la CEPAL (2020) existen brechas tecnológicas que ponen de manifiesto las desigualdades económicas existentes en la actualidad. Esto se traduce para el ámbito educativo en falta de equipos para el acceso a clases y falta de acceso al internet o carencias en la conexión.



## **CAPÍTULO V PROPUESTA**

### **5.1. Título de la Propuesta**

Pizarra Digital Interactiva, como Herramienta para lograr la Innovación Pedagógica en los docentes de los sextos años, de la Unidad Educativa Alberto Enríquez, 2021- 2022.

### **5.2. Justificación e Importancia**

Una vez ejecutada la triangulación de los resultados, se pudo evidenciar que los informantes que son parte del cuerpo docentes de la EGB de la UE “Alberto Enríquez”, presentan deficiencias en cuanto al conocimiento del concepto de herramientas digitales, no logran determinar que puede ser una herramienta y que una estrategia, no se evidencian procesos innovadores relacionados con el uso de la PDI y requieren capacitación en cuanto el manejo de las PDI, para que este ofrezca una enseñanza de calidad.

Partiendo de esa realidad, se puede concretar que se justifica esta propuesta, en términos pedagógicos ya que facilitará a los docentes una serie de conocimientos relacionados con el uso de las TIC, especialmente la PDI, además de abordar puntos relacionados con la estrategias y herramientas digitales.

Por otra parte, es necesario manifestar, que la importancia de esta propuesta radica en que, una vez capacitados los docentes estos podrán modelar lo aprendido con los estudiantes, de esta manera se impulsa el desarrollo de las competencias digitales que deben alcanzar los estudiantes (UNESCO, 2020).

### **5.3. Fundamentación**

Esta propuesta se fundamenta desde la teoría a partir de la propuesta del constructivismo, donde se explica la manera que el ser humano aprende y que basa la

experiencia en aprendizajes previos y activo (Trujillo, 2017). Esto implica, que el docente debe reconocer en primer lugar que el estudiante posee un cúmulo de aprendizajes, que son experiencias previas. Para ello es necesario tener algunas consideraciones, de los aspectos que le envuelven.

*Tabla 2*  
Aspectos del Constructivismo

<b>Aspectos</b>	<b>Observación</b>
La actitud del que aprende debe ser positiva	De otra forma no se logra el aprendizaje significativo.
El material que presenta el docente al estudiante debe tener un significado con lógica.	Debe poder relacionarse con la estructura cognitiva del que aprende.
Cuidar que el que aprende tenga ideas que le permitan anclar la información.	Relacionarse con el material

Nota: Recuperado de (Rodríguez et al. 2008).

En segundo lugar, que de acuerdo con los tiempos y avances tecnológicos que se viven los estudiantes son capaces de manejar la tecnología muy hábilmente, esto dado que son nativos digitales (Prensky, 2011). Por otra parte, la mediación del aprendizaje significativo, propuesto por Ausubel et al., (1976) que deja de manifiesto que se tejen redes para aprender, y que en la medida que este conocimiento sea necesario e importante adquiere el carácter de significatividad para el estudiante, logrando de esta forma la asimilación y acomodación del mismo.

También el conectivismo, al igual que el aprendizaje significativo se basa en redes y conexiones, sólo que este incorpora la tecnología, entonces el que aprende se conecta no sólo con personas sino también con equipos. Esta teoría manifiesta que, el aprendizaje formal, ya no es la única forma de enseñar y aprender (Siemens, 2004).

Finalmente, el modelamiento propuesto por Bandura, (citado en Boree, 1925) desde la teoría de aprendizaje social, como un aporte psicopedagógico, estima cuatro fases donde se capta la atención y esto se relaciona con los contenidos que se presentan al estudiante. Luego

se da paso a la retención donde se activa la imaginación y el lenguaje, esto da paso al aprendizaje y un elemento relevante es la motivación, que es lo que lleva a que se repita lo que se ha aprendido. Para este caso se ejecutará la modelación con los docentes y de estos elementos dependerá que este repita con los estudiantes lo practicado.

#### **5.4. Objetivos de la Propuesta**

- Emplear la pizarra digital Interactiva dentro del proceso de Enseñanza Aprendizaje a través de los talleres participativos y trabajo en equipo, para generar nuevas estrategias pedagógicas.
- Diseñar talleres para los docentes, relacionados con el uso de la Pizarra Digital Interactiva, como Herramienta para Fortalecer el Aprendizaje en los Estudiantes de la Unidad Educativa Alberto Enríquez. Período lectivo 2021-2022.
- Ejecutar talleres para los docentes, relacionados con el uso de la Pizarra Digital Interactiva, como Herramienta para Fortalecer el Aprendizaje en los Estudiantes de la Unidad Educativa Alberto Enríquez. Período lectivo 2021-2022.
- Validar la aplicación de la propuesta relacionada con el uso de la Pizarra Digital Interactiva, como Herramienta para Fortalecer el Aprendizaje en los Estudiantes de la Unidad Educativa Alberto Enríquez. Período lectivo 2021-2022.

#### **5.5. Ubicación.**

La Unidad Educativa “Alberto Enríquez”, se ubica en la calle Eugenio Espejo y Rocafuerte; en la sede N°2 funciona EGB desde 1ero a 3ro año, en la sede N°3 funciona EGB desde 4to a 7mo año, se ubica en la calle General Enríquez y García Moreno; y la sede principal en donde funcionan los demás niveles, ubicada en la calle General Enríquez y Galo Plaza.

## 5.6. Fases.

Esta propuesta posee 3 fases que se detallan a continuación:

Tabla 3

Fases y desarrollo de la propuesta

Fase	Desarrollo y contenido
Diseñar talleres para los docentes, relacionados con el uso de la Pizarra Digital Interactiva, como Herramienta para Fortalecer el Aprendizaje en los Estudiantes de la Unidad Educativa Alberto Enríquez. Período lectivo 2021-2022.	Planificar contenidos relacionados con: <b>CONOCIMIENTOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• PDI</li><li>• Conexión de los diferentes componentes que lo integran la PDI,</li><li>• Explorar diferentes posibilidades que podemos aprovechar con el uso de este recurso.</li><li>• Herramientas que se pueden utilizar para interactuar directamente con la PDI.</li><li>• Utilizar recursos disponibles en el internet (fichas interactivas).</li></ul> <b>DESTREZAS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dominio en tipos de estrategias, seleccionar estrategias para el desarrollo de 3 clases diferentes.</li><li>• Dominio en cuanto al uso y manejo de la PDI.</li><li>• Incorporar las Tics en el proceso de Enseñanza aprendizaje.</li><li>• Innovar nuestras prácticas pedagógicas a través del uso de las PDI.</li></ul>
Ejecutar talleres para los docentes, relacionados con el uso de la Pizarra Digital Interactiva, como Herramienta para Fortalecer el Aprendizaje en los Estudiantes de la	Capacitación de manera presencial a los docentes sobre el uso y manejo de la PDI como recurso de enseñanza

---

<p>Unidad Educativa Alberto Enríquez. Período lectivo 2021-2022.</p>	<p>Establecer compromisos personales y grupales siempre pensando en aplicar lo aprendido dentro las aulas para generar cambios en la práctica educativa.</p> <p>Se realizarán 4 talleres y cada uno comprenderá dos horas diarias, esto permitirá desarrollar competencias genéricas en el uso de las herramientas digitales y trabajo en equipo.</p> <p>Talleres de teoría y prácticos, taller evaluativo.</p>
<p>Validar la aplicación de la propuesta relacionada con el uso de la Pizarra Digital Interactiva, como Herramienta para Fortalecer el Aprendizaje en los Estudiantes de la Unidad Educativa Alberto Enríquez. Período lectivo 2021-2022.</p>	<p>Se procederá a validar en los encuentros de capacitación mediante la participación activa de los docentes en la práctica del uso de la PDI como recurso de enseñanza en las aulas de clase, por medio de la escala de Likert en donde constaran ítems relacionados a la practicidad y eficacia de la propuesta socializada, la actitud frente al cambio de metodología mediante el uso de la PDI y la predisposición a la innovación en las prácticas didácticas de los docentes de los sextos años de EGB de la UE “Alberto Enríquez”.</p>

---

Elaborado por la investigadora (2022).

Antes de avanzar, es necesario señalar que para ejecutar los talleres se creó una herramienta donde los docentes pueden acceder antes de cada actividad, este consiste en el tablero Trello, útil para organizar información. En este caso se encuentra dividido en cinco módulos (ver figura 17), que corresponden a la presentación y cada uno a su vez tiene 5 sub divisiones (ver figura 18) que son Inicio, desarrollo, cierre y actividad, material recomendado y un espacio para que ingresen a form y dejen comentarios de cada taller (ver figuras 19 y 20).



Figura 17 Presentación del taller en la Herramienta Trello.  
Nota. Elaboración propia

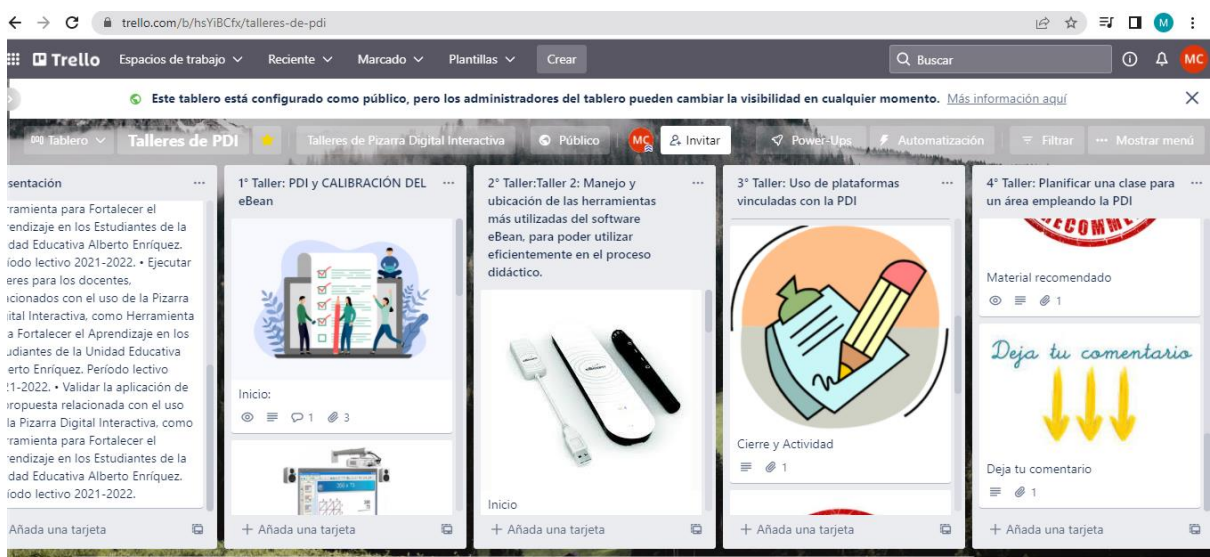


Figura 18 Subdivisiones de la herramienta Trello.  
Nota. Elaboración propia



Figura 19 Subdivisiones de cada taller  
 Nota. Elaboración propia

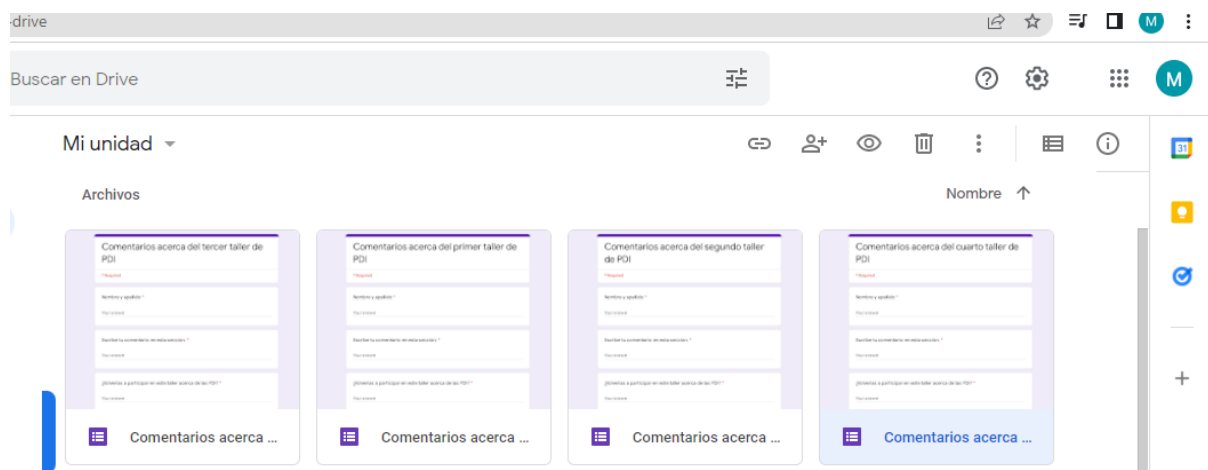



Figura 20 Formularios para comentarios  
 Nota. Elaboración propia

## 5.7. Planificación Para Ejecutar (Talleres)

Los talleres para ejecutar se presentan a continuación:

Tabla 4

Taller 1: PDI y CALIBRACIÓN DEL eBean

		<b>Pizarra Digital Interactiva</b>			
Tipo	Tema		Facilitadora	Chuma, M.	
<b>Teórico y Práctico</b>	PDI	Tiempo	95 minutos	Espacio	<b>Aula Virtual</b>
OBJETIVO DE ÁMBITO	Facilitar contenido teórico relacionado con la PDI y los dispositivos que la integran, a los docentes de la Unidad Educativa Alberto Enríquez.				
DESTREZA	Apropiarse de los contenidos conceptuales y utilizar correctamente los principales dispositivos de la PDI, para utilizarla como recurso de enseñanza y mejorar su metodología dentro del aula.				
<b>METODOLOGÍA</b>					
INICIO	Pedir a los docentes que expongan su experiencia con las PDI de manera breve (10 min cada uno). Observar el siguiente video: <a href="https://youtu.be/i75YMeJp3k8">https://youtu.be/i75YMeJp3k8</a>				
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presentar en día positivas el material preparado relacionado con las PDI:</li> <li>➤ Conceptualización de la PDI</li> </ul> <p>Es una herramienta tecnológica que se utiliza como recurso de apoyo en la labor docente, está compuesta de un ordenador, un proyector, un dispositivo de control de puntero, que permite proyectar directamente sobre una superficie y un lápiz óptico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conexión de los diferentes componentes que integran la PDI,</li> </ul>				




	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenador multimedia</li> <li>• Proyector digital</li> <li>• Medio de conexión (cable USB)</li> <li>• eBean</li> <li>• Lápiz electrónico, que proporciona una funcionalidad similar a los ratones (disponen de botones que simulan las funciones de los botones izquierdo y derecho del ratón y de doble clic)</li> </ul> <p>➤ Identificar los pasos a seguir para instalar la pizarra digital interactiva.</p> <p>➤ Manipular los recursos tecnológicos y llevar a la practica la instalación y la calibración de la pizarra digital interactiva.</p> <p>➤ <a href="https://youtu.be/VvBSEWkFrXY">https://youtu.be/VvBSEWkFrXY</a></p> <p>➤ Instalar el software la PDI en cada una de las computadoras de los docentes que participan en la capacitación</p>
CIERRE	<p>Propiciar momento de metacognición con los docentes, valorando el aprendizaje adquirido.</p> <p>Solicitar expongan lo aprendido en el taller en parejas.</p> <p>Escribir una reflexión acerca de la importancia de aprender acerca de la pizarra digital interactiva.</p>
RECURSOS	<p>Equipo multimedia</p> <p>Material didáctico para facilitar durante el desarrollo del taller:</p> <p>Se empleará la información colocada en la herramienta Trello, el acceso se puede realizar mediante el siguiente link:</p> <p><a href="https://trello.com/b/hsYiBCfx/talleres-de-pdi">https://trello.com/b/hsYiBCfx/talleres-de-pdi</a></p>
EVALUACIÓN	
Indicador para evaluación del criterio	Instrumento: Lista de cotejo
Dominio conceptos asociados con PDI	

INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO									
N°	NOMBRES	Se apropia de los contenidos conceptuales relacionados con la PDI							
		Reconoce los principales conceptos de PDI y sus dispositivos		Participa en el proceso de metacognición		Expone empleando conceptos aprendidos		Pone en práctica lo aprendido	
		si	No	si	No	si	No	si	No
1									
2									
3									
4									
5									

Elaborado por la investigadora (2022).

Tabla 5

Taller 2: Manejo y ubicación de las herramientas más utilizadas del software eBean y el Scrapbook para poder utilizar eficientemente en el proceso didáctico.


					
Tipo	Tema		Facilitadora	Chuma, M.	
<b>Teórico-práctico</b>	Componentes PDI y estrategias didácticas.	Tiempo	95 minutos	Espacio	<b>Aula Virtual</b>
OBJETIVO DE ÁMBITO	Fortalecer el conocimiento de las herramientas didácticas del software eBean en los docentes de la Unidad Educativa Alberto Enríquez.				
DESTREZA	Conocer, identificar, manipular y aplicar con destreza las herramientas básicas que ofrece este Software.				
<b>METODOLOGÍA</b>					
INICIO	Pedir a los docentes que participen en una lluvia de ideas, acerca de las estrategias que conocen.				
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibrar la pantalla, verificando los nueve puntos rojos en el orden correcto con la mayor precisión posible.</li> <li>• Comprobar que el cursor aparece justo en la punta del lápiz electrónico.</li> <li>• Observar las ruedas de herramientas que tiene el software eBean.</li> <li>• Presentar un resumen de todas las diferentes ruedas que podemos encontrar a lo largo de nuestro trabajo con la pizarra digital el software eBeam por medio de unas diapositivas.</li> <li>• Abrir la rueda de herramientas interactivas el software eBean..</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalar cada una de las opciones de las herramientas interactivas del escritorio, rueda de herramientas del Scrapbook y la barra de menú de ebeantoolpalette, e ir utilizando las opciones en la PDI.</li> <li>• Salir de la aplicación.</li> </ul>
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demostrar mediante la práctica lo aprendido, que es lo más aplicable e importante para el aprendizaje.</li> <li>• Realizar el intercambio de opiniones (explicar todo el proceso, y agregar tres ejemplos de uso en clases.</li> <li>• Propiciar momento de metacognición con los docentes, valorando el aprendizaje adquirido.</li> <li>• (En caso de que un docente presente dificultades, la facilitadora orientará el proceso).</li> </ul>
RECURSOS	<p>Equipo multimedia</p> <p>Entrar en la herramienta: <a href="https://trello.com/b/hsYiBCfx/talleres-de-pdi">https://trello.com/b/hsYiBCfx/talleres-de-pdi</a></p> <p><a href="http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/equipamiento-tecnologico/aulas-digitales/915-monografico-pizarras-digitales-primera-parte?start=6">http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/equipamiento-tecnologico/aulas-digitales/915-monografico-pizarras-digitales-primera-parte?start=6</a></p> <p><a href="http://pfc.upnfm.edu.hn/cursos/utilizacion_pizarra_digital/m6_2_ebeam/scrapbook">http://pfc.upnfm.edu.hn/cursos/utilizacion_pizarra_digital/m6_2_ebeam/scrapbook</a></p>
EVALUACIÓN	
Indicador para evaluación del criterio	Instrumento: Lista de cotejo
Ejecución del plan	

INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO									
N°	NOMBRES	Ejecuta la práctica empleando al menos cinco opciones diferentes							
		Propone el uso de cinco opciones de las herramientas		Participa en el proceso de metacognición		Demuestra dominio de los conceptos emitidos en clase		Pone en práctica lo aprendido	
		si	No	si	No	si	No	si	No
1									

Elaborado por la investigadora (2022).

Tabla 6  
Taller 3: **Uso de plataformas vinculadas con la PDI**

		<b>Explorar diferentes herramientas (plataformas vinculadas a la PDI)</b>			
Tipo	Tema		Facilitadora	Chuma, M.	
<b>Teórico</b>	PDI y vinculación de plataformas y app	Tiempo	95 minutos	Espacio	<b>Aula Virtual</b>
OBJETIVO DE ÁMBITO	Facilitar conocimiento teórico de diversas plataformas que pueden ser vinculadas con la PDI				
DESTREZA	Conocer e identificar, conceptos de plataformas que pueden vincularse a la PDI.				
<b>METODOLOGÍA</b>					
INICIO	Pedir a los docentes que participen en una lluvia de ideas, acerca de las plataformas que conocen, que pueden ser vinculadas a las PDI (continuando con el tema anterior)				
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presentar el material preparado relacionado con las plataformas y PDI mediante diapositivas</li> <li>➤ Ofrecer una serie de links que permiten al docente acceder a la pizarra, donde pueden ejecutar diversas actividades.</li> </ul> <p>Miro: <a href="https://miro.com/es/pizarra-virtual/">https://miro.com/es/pizarra-virtual/</a>  <a href="https://es.educaplay.com/">https://es.educaplay.com/</a>  <a href="https://play.kahoot.it/v2/">https://play.kahoot.it/v2/</a>  <a href="https://Liveworksheets.com">https://Liveworksheets.com</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar a los docentes explorar los enlaces facilitados para acceder a la pizarra digital interactiva.</li> </ul>				

	<p>Demostrar mediante una micro clase el uso de la APP, que más le haya gustado y realizar el intercambio mediante un mapa mental, del uso de esta.</p> <p>Explicar todo el proceso, porque le gusta, como instaló y agregar tres ejemplos de uso en clases.</p> <p>En caso de que un docente presente dificultades, la facilitadora orientará el proceso desde la instalación de la App.</p>
CIERRE	Propiciar momento de metacognición con los docentes, valorando el aprendizaje adquirido.
RECURSOS	<p>Equipo multimedia- Plataformas, entrar en la herramienta:</p> <p><a href="https://trello.com/b/hsYiBCfx/talleres-de-pdi">https://trello.com/b/hsYiBCfx/talleres-de-pdi</a></p> <p>Miro: <a href="https://miro.com/es/pizarra-virtual/">https://miro.com/es/pizarra-virtual/</a></p> <p><a href="https://es.educaplay.com/">https://es.educaplay.com/</a></p> <p><a href="https://play.kahoot.it/v2/">https://play.kahoot.it/v2/</a></p> <p><a href="https://Liveworksheets.com">https://Liveworksheets.com</a></p>
EVALUACIÓN	
Indicador para evaluación del criterio	Instrumento: Lista de cotejo
Ejecución del plan	


INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO							
N°	NOMBRES	Aplicación de APP					
		Reconoce las diferentes plataformas a emplear con la PDI		Participa en el proceso de metacognición		Demuestra dominio de los conceptos emitidos en clase	
		si	No	si	No	si	No
1	Xxxxx xxxxxx						
2							
3							
4							
5							

Elaborado por la investigadora (2022).



Tabla 7

Taller 4: **Planificar una clase para un área empleando la PDI**

		<b>Recursos disponibles en internet</b>			
Tipo	Tema	Facilitadora	Chuma, M.		
<b>Práctico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PDI y vinculación de plataformas y app</li> </ul>	Tiempo	95 minutos	Espacio	<b>Aula Virtual</b>
OBJETIVO DE ÁMBITO	Fortalecer el conocimiento de las estrategias didácticas de los docentes de la Unidad Educativa Alberto Enríquez a través de la planeación de una clase utilizando la PDI.				
DESTREZA	➤ Manipular y aplicar con destreza la vinculación de App a la PDI, en el proceso de planificación de una clase.				
<b>METODOLOGÍA</b>					
INICIO	Pedir a los docentes que participen en una lluvia de ideas, acerca de los contenidos conceptuales trabajados en clase anterior.				
DESARROLLO	<p>Proponer entre los participantes un tema de las 4 áreas básicas para la planeación de la clase.</p> <p>Seleccionar el tema más idóneo para la planificación y el uso de la PDI.</p> <p>Escoger las APP con las que se trabajará durante el proceso de clase.</p> <p>Planificar la clase aplicando las estrategias aprendidas durante las capacitaciones.</p> <p>Revisar que la planificación cumpla con el proceso de aprendizaje.</p>				
CIERRE	Propiciar momento de metacognición con los docentes, valorando el aprendizaje adquirido				
RECURSOS	Equipo multimedia- Plataformas e.Beams, miro, liveboard, Jamboard. Entrar en la herramienta: <a href="https://trello.com/b/hsYiBCfx/talleres-de-pdi">https://trello.com/b/hsYiBCfx/talleres-de-pdi</a>				
<b>EVALUACIÓN</b>					

Indicador para evaluación del criterio	Instrumento: Lista de cotejo									
	INSTRUMENTO: LISTA DE COTEJO									
Ejecución del plan	N	NOMBRES	Ejecuta planificación empleando tres estrategias diferentes							
			Propone el uso de las plataformas en clases		Participa en el proceso de metacognición		Demuestra dominio de las plataformas trabajadas		Pone en práctica lo aprendido	
			si	No	si	No	si	No	si	No
	1	Xxxxx xxxxxx								

Elaborado por la investigadora (2022).

### 5.8. Validación de la propuesta por parte de los docentes

Una vez se aplicó la propuesta se procedió a solicitar a los docentes su validación para ello se les facilitó un instrumento con una serie de preguntas dirigidas a conocer la opinión de ellos en cuanto a claridad, actualidad, organización, consistencia, coherencia y pertinencia donde se empleó la escala tipo Likert. Los resultados obtenidos fueron los siguientes ver tabla 8.

Tabla 8  
Validación de la propuesta por parte de los docentes.

		<b>D1</b>	<b>D2</b>	<b>D3</b>	<b>D4</b>	<b>Total</b>
<b>Claridad</b>	Se encuentra expresada con lenguaje sencillo y entendible.	5	5	5	5	20
<b>Actualidad</b>	Es un tema de actualidad	5	5	5	5	20
<b>Organización</b>	Está organizada de forma coherente	5	5	5	5	20
<b>Consistencia</b>	Permite aprendizaje práctico y científico	5	5	5	5	20
<b>Coherencia</b>	Es coherente con las necesidades de capacitación de los docentes	5	5	4	5	19
<b>Pertinencia</b>	Es pertinente en términos pedagógicos.	5	5	5	5	20
<b>Total</b>						<b>119</b>
Total % aplicando regla de tres 120 es 100% 119, equivale al						<b>99%</b>

De manera que un 99% de los docentes considera que la propuesta es aplicable e el ámbito educativo para fortalecen el uso de la PDI.

## CONCLUSIONES

Las conclusiones de esta investigación surgen de los resultados obtenidos en el proceso en general, en fusión de cada objetivo propuesto. De manera que, en lo que se refiere al diagnóstico de la situación actual del uso de la pizarra digital interactiva como recurso didáctico por parte de los docentes se pudo constatar una vez, que se aplicó la observación directa, grupo focal y la entrevista, que fueron las técnicas de investigación propuestas y en voz de los propios informantes que no tienen claridad en cuanto a las herramientas digitales existentes y su uso, lo que denota que presentan deficiencias en cuanto al conocimiento del concepto de herramientas digitales, no las dominan en su totalidad. Toda vez que mencionan la existencia de varias, pero no dicen cuáles. Si se compara estos resultados con la propuesta de las competencias que deben alcanzar los docentes, se puede decir que los profesores de la Unidad Educativa Alberto Enríquez, 2021- 2022, se encuentran en el nivel básico de dominio tecnológico.

Dado que, no se pudo detectar una estrategia definitiva, ya que no se mencionan por parte de los informantes, los resultados permitieron conocer que los docentes consideran las PDI una estrategia pedagógica, por lo que se estima que los docentes de la EGB de la UE “Alberto Enríquez” no logran determinar que puede ser una herramienta y que una estrategia. A partir de estos hallazgos se procedió a diseñar estrategias pedagógicas sobre el manejo y uso de las pizarras digitales interactivas para promover la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez, con esto se alcanza el objetivo específico número dos del este estudio.

Una vez aplicada la propuesta esta fue validada, para conocer de qué manera las estrategias pedagógicas promovieron la innovación en las prácticas didácticas de los docentes de los sextos años. Los resultados de esta validación demuestran en un 99% que la propuesta es factible y puede ser aplicada, ya que es clara generalizable, con pertinencia. Además,

resultó novedosa para los docentes, concordante los objetivos con la investigación realizada y presentando una planificación clara entendible que garantizó a los docentes el manejo de la pizarra digital interactiva.

De acuerdo con lo mencionado en párrafos anteriores, se concluye que se pudo promover la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez con el uso de la pizarra digital interactiva como recurso de enseñanza en las aulas de clase; toda vez que se ejecutó una propuesta que permitió el acompañamiento tanto teórico como práctico, lo que permitió a los docentes superar las falencias que tenían en cuanto a las PDI.

A partir de la ejecución de la propuesta se puede señalar que la Universidad Técnica del Norte, está fortaleciendo procesos formativos docentes, al facilitar medios para el desarrollo profesional del ser. Entonces se cumple uno de los principios de la educación universitaria de extensión y una de las solicitudes del Ministerio de Educación, donde se solicita a las universidades apoyar la labor docente a partir de las investigaciones que se ejecutan.

En torno a las falencias que se presentaron durante el desarrollo del estudio, la primera fue el tema del confinamiento, que no permitió que desde un principio se realizara una inmersión completa en el campo de estudio. Es decir, los primeros encuentros fueron de manera virtual y, una vez que se regresó de manera presencial, se pudo concretar la ejecución de los talleres con los docentes.

Cabe desatacar que mientras se ejecutaba el estudio la investigadora pudo experimentar transformaciones propias del enfoque cualitativo y de la investigación acción participación, ya que en un inicio se consideraba que sólo se iba a realizar entrevistas y a proponer el uso de la PDI, pero al estar en el intercambio comunicativo con los docentes se pudo evidenciar la necesidad de apoyar de manera directa. Por otra parte, se experimentó un

crecimiento personal y profesional al ampliar los conocimientos acerca de la temática y la metodología.

Después de un proceso investigativo, se considera que el crecimiento resulta relevante, ya que se adquieren conocimientos específicos relacionados con la ruta metodológica que se haya seleccionado; además, que se pudo clarificar el panorama respecto a la investigación acción participación y la manera que se puede contribuir de manera amplia con las mejoras educativas requeridas en la institución, en este caso específico el uso de las PDI.

Finalmente, debe manifestarse que desde la institución hubo apertura en todo momento para la realización del estudio. Ello dado que es necesario capacitar a los docentes para el uso de la PDI, esto visto desde lo científico, donde se empleó la teoría como base fundamental adicional a la guía que facilita la Universidad Técnica del Norte, en lo que se puede denominar trabajo de extensión universitaria, ya que se traspasa las paredes del recinto y se llega al espacio con una solución tangible.

## RECOMENDACIONES

Los resultados de este estudio permiten que se ejecuten algunas recomendaciones:

Seguir ejecutando actividades de capacitación, donde se faciliten talleres relacionados con las competencias digitales y manejo de las PDI, que deben lograr los docentes de Unidad Educativa Alberto Enríquez, 2021- 2022. Esto les permitirá un mayor dominio en temas de herramientas digitales, lo que incide directamente en los niveles de competencias que requieren de acuerdo con el planteamiento de la UNESCO.

Proponer actividades de capacitación relacionadas con la puesta en prácticas de métodos, técnicas, estrategias, actividades y herramientas tecnológicas, con la finalidad que los docentes puedan establecer las diferencias entre cada una de ellas. De esa forma ya no existirán confusiones respecto a que es una herramienta tecnológica y una estrategia.

En futuros estudios de este tenor, mejorar la propuesta en función a los resultados de la validación de ésta. Además, se sugiere ejecutar este estudio empleando por ejemplo el enfoque mixto o cuantitativo, aplicar la técnica de la encuesta o ambas para una mayor profundidad de análisis y resultados. Todo, con la finalidad de seguir promoviendo la capacitación docente en temas tecnológicos, lo que garantiza formación de calidad a los estudiantes.

## Referencias

- Anijovich, R., & Mora, S. (2009). *estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula* (2° ed.). Buenos Aires: AIQUE.  
[http://www.aique.com.ar/sites/default/files/indices/estrategias\\_de\\_ensenanza.pdf](http://www.aique.com.ar/sites/default/files/indices/estrategias_de_ensenanza.pdf)
- Asamblea Nacional. (2003). *Código de la niñez*. <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf>
- Asamblea Nacional. (2008). Constitución del Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Constitucion.pdf>
- Asamblea Nacional. (31 de marzo de 2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural Registro Oficial N° 417. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- Asamblea Nacional Constituyente. (16 de marzo de 2020). Declaratoria de Estado de Excepción. Decreto N° \_1017\_20200216213105.  
<https://www.cip.org.ec/2020/09/30/repositorio-de-documentos-emergencia-covid-19-ecuador/>
- Ausubel, D., Novak, J., & Haneses, H. (1976). Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. doi:<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Calderón, L., Angulo, L., & Román, G. (2018). El programa Perfiles, dinámicas y desafíos de la educación costarricense: Una propuesta para la innovación pedagógica y la producción de materiales y recursos didácticos tecnológicos en la Universidad



- Nacional, Costa Rica. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*, 22(1), 1-24. doi:<http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-1.10>
- Cardozo, I. (2021). AP: Investigación Acción Pedagógica en el curso de Producción de Video Digita. *Actas de Diseño*(34), 179-183.  
<https://pub.palermo.edu/ojs/index.php/actas/article/view/4471/6199>
- Carretero, M. (1997). *Constructivismo y educación* (2° ed.). México: Progreso.  
[https://books.google.com.ec/books/about/Constructivismo\\_y\\_educaci%C3%B3n.html?id=I2zg\\_a-Iti4C&printsec=frontcover&source=kp\\_read\\_button&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books/about/Constructivismo_y_educaci%C3%B3n.html?id=I2zg_a-Iti4C&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Cedeño, E., & Murillo, J. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de la enseñanza. *Rehuso*, 4(1), 119-127.  
<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/2156/2275>
- CEPAL. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*. CEPAL.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf)
- Coronel, T. (2021). De las pizarras a la pantalla, un reto docente en Ecuador. *Revista de experiencias pedagógicas MAMAKUNA*(16), 48-55.  
<https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/453/486>
- Crespo, M., & Palaguachi, M. (2020). Educación con Tecnología en una Pandemia: Breve Análisis. *Revista Cientific*., 5(17), 292-310.  
[http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Scientific/article/view/457/1138](http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/457/1138)
- Díaz, F., & Hernández, G. (2002). Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención. México: McGraw-Hill.  
[http://prepatlajomulco.sems.udg.mx/sites/default/files/1.\\_diaz-barriga\\_fundamentos\\_buenoestrategias\\_2.pdf](http://prepatlajomulco.sems.udg.mx/sites/default/files/1._diaz-barriga_fundamentos_buenoestrategias_2.pdf)

- Escudero, C., & Cortez, L. (2018). *Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica* (1° ed.). UTMACH.  
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/Tecnicas-y-MetodoscualitativosParaInvestigacionCientifica.pdf>
- Espinoza, E., Jaramillo, M., Cun, J., & Pambi, R. (2018). La implementación de las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1(3), 10-17. <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/46/153>
- Feria, H., Mantilla, M., & Mantecón, S. (2019). La traingulación metodológica como método de la investigación científica, apuntes para una conceptualización. *Didáctica y Educación.*, X(4), 137-146.  
<http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/917/914>
- Fidalgo, A. (2018). Tendencias en innovación educativa. Algo más que un desfile de moda. *Conferencia impartida en el II Congreso Internacional de Tendencias en Innovación Educativa.*, (págs. 1-7). Arequipa. <http://ie-liti.digym.upm.es/rd/bitstream/123456789/32/1/tendencias%20de%20innovaci%c3%b3n%20educativa-moda.pdf>
- González, R., Acevedo, A., & Guanilo, S. C. (2021). Ruta de investigación cualiitativa Naturalista: Una alternativa para estudios Gerenciales. *Revista de Ciencias Sociales*(XXVI), 334-350. <file:///C:/Users/plugThem/Downloads/Dialnet-RutaDeInvestigacionCualitativaNaturalista-8145525.pdf>
- Google Maps. (16 de diciembre de 2021). Quito. Ecuador. Google Maps.  
<https://www.google.com/search?q=Unidad+Educativa+%E2%80%9CAlberto+Enr%C3%ADquez%E2%80%9D+de+la+ciudad+de+Atuntaqui.&oq=Unidad+Educativa+%E2%80%9CAlberto+Enr%C3%ADquez%E2%80%9D+de+la+ciudad+de+Atuntaqui.+&aqs=chrome..69i57.955j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

- Guaman, E. (2020). Docente en tiempo de cuarentena. *Revista Internacional Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 8(2), 21-27. doi:<https://doi.org/10.37843/rted.v8i2.154>
- Guerrero, G. (2020). *Gammificación como estrategia aplicada al desarrollo de competencias digitales docentes en la Unidad Educativa Católica la Victoria*. Repositorio Institucional UTN.  
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10930/2/PG%20806%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Gutierrez, J., Campozano, Y., & Pisco, P. (2021). La tecnologías en la nueva normalidad. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 14(4), 258-270.  
<https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/854/729>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación* (6° ed.). McGRAW-HILL. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Hurtado, J. (2000). *Metodología de la investigación holística* (2° ed.). Caracas: Fundación Sypal. <https://ayudacontextos.files.wordpress.com/2018/04/jacqueline-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacion-holistica.pdf>
- Latorre, M. (2018). Historia de la WEB 1.0, 2.0,3.0,4.0. *Academia*, 1-9.  
[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/59947315/74\\_Historia\\_de\\_la\\_Web20190706-123188-141xd95-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1638747593&Signature=MMQSgQx2hUo-GNbu738rHBfC5Wsc16Y4FbCblyKPscohVZMdZ1r4TEQWcSN3Xk9IDcKMRqGA AcQzljKyZGLrln2m3YXuNoQ-Ys46sO0WXdjA6OV](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/59947315/74_Historia_de_la_Web20190706-123188-141xd95-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1638747593&Signature=MMQSgQx2hUo-GNbu738rHBfC5Wsc16Y4FbCblyKPscohVZMdZ1r4TEQWcSN3Xk9IDcKMRqGA AcQzljKyZGLrln2m3YXuNoQ-Ys46sO0WXdjA6OV)
- Londoño, O., & Díaz, J. (2020). COVID-19 La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas para un aprendizaje significativo. *Hamut'ay*, 7(2), 64-74. doi:<http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2134>

- López, L. (2018). Las TIC como recurso educativo: su inclusión en las aulas universitarias para enriquecer propósitos y contenidos. *Revista Scientific*, 3(8), 334-339.  
doi:<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.8.18.334-349>
- Makarova, E., & Makarova, E. (2018). Blending pedagogy and digital technology to transform educational environment. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education.*, 6(2), 57-66. doi:10.5937/ijersee1802057M
- Martínez, M. (2004). *Ciencia y Arte en la Metodología-Cualitativa* (1° ed.). México: Trillas.  
[https://www.academia.edu/29811850/Ciencia\\_y\\_Arte\\_en\\_La\\_Metodologia\\_Cualitativa\\_a\\_Martinez\\_Miguel\\_PDF](https://www.academia.edu/29811850/Ciencia_y_Arte_en_La_Metodologia_Cualitativa_a_Martinez_Miguel_PDF)
- Martínez, S. (2019). *La pizarra digital en el aula de música de educación primaria. Evaluación de su eficacia como recurso educativo*. Repositorio de la Universidad de Alicante.  
[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92795/1/tesi\\_serjio\\_martinez\\_blasco.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/92795/1/tesi_serjio_martinez_blasco.pdf)
- MINEDUC. (2020). Mejoramiento pedagógico. <https://educacion.gob.ec/proyectos-yo-leo/>
- Miranda, D. (2020). *Gamificación para el aprendizaje de biología en estudiantes de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa "Huambaló"*. Repositorio digital UNACH.  
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7329/1/TESIS%20DEFINITIVA%201.5%20DAR%20MIRANDA-doc-inte.pdf>
- OMS. (12 de octubre de 2020). *Información básica sobre la COVID-19*, Ginebra. Suiza.  
OMS.
- Pando, V. (2018). Tendencias didácticas de la educación virtual: Un enfoque interpretativo. *Propósitos y Representaciones*, 6(1), 463-505. Recuperado el 4 de febrero de 2021, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-79992018000100010](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992018000100010)

- Pérez, I. (2017). Creación de Recursos Educativos Digitales: Reflexiones sobre Innovación Educativa con TIC. *RISE – International Journal of Sociology of Education*, 6(2), 244-268. <https://www.redalyc.org/pdf/3171/317151451004.pdf>
- Pérez, S., & Caldeiro, M. (2017). Aula didáctica digital: Realidad aumentada y pizarra digital interactiva. *Innovación docente y uso de las TIC en educación*.(35), 1-11. [http://www.enriquesanchezrivias.es/congresotic/archivos/Ens\\_no\\_univ/RodriguezAlvarez2.pdf](http://www.enriquesanchezrivias.es/congresotic/archivos/Ens_no_univ/RodriguezAlvarez2.pdf)
- Prensky, M. (2011). *Nativos e inmigrantes digitales* (1° ed.). SEK. [https://marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
- Rojas, M., & Romero, D. (2019). Revisión de la influencia de la motivación docente en el empleo de las pizarras digitales interactivas. *Propósitos y Representaciones*, VII(2), 516-535. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.228>
- Sanchez, Costa, Moañoso, Novillo, & Pericacho. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*, 121-142. doi:<http://dx10.17081/eduhum.21.36.3265>
- Shirinboy, O. (2021). The innovation process is a priority in the development of pedagogical sciences. *European Journal of Research Development and Sustainability (EJRDS)*, 2(3), 86-88. <https://media.neliti.com/media/publications/340940-the-innovation-process-is-a-priority-in-adcb358a.pdf>
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital.
- Soto, R. (2018). *Influencia del uso de la pizarra interactiva en la competencia matemática de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la institución educativa Luis E. Pinto Sotomayor de Moquegua, 2017*. Repositorio UNSA.

<http://190.119.145.154/bitstream/handle/UNSA/7276/EDMsovirs2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Suárez, T. (2018). Evolución del marketing 1.0 al 4.0. *Redmarka, Revista de Marketing Aplicado*, 1(22), 209-227. doi:DOI:<https://doi.org/10.17979/redma.2018.01.022.4943>

Taylor, & Bogdan. (1994). *Introducción a los Métodos cualitativos de investigación* (2° ed.). Nueva York: Paidós.

[https://iessb.files.wordpress.com/2015/07/05\\_taylor\\_mc3a9todos.pdf](https://iessb.files.wordpress.com/2015/07/05_taylor_mc3a9todos.pdf)

Tejada, G., Cruz, J., Uribe, Y., & Rios, J. (2019). Innovación tecnológica: Reflexiones teóricas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(85).

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29058864011>

Toledo, P., & Sánchez, J. (2017). Las pizarras digitales interactivas en la enseñanza de ciencias: viisión del profesorado de educación secundaria y bachillerato. *Jurnal of science education*, 2(18), 58-63.

<http://researchonline.ljmu.ac.uk/id/eprint/10087/1/VOLUME%2018-2%20%20with%20cover.pdf#page=16>

Trujillo, M. (2017). *Teorías Pedagógicas Contemporáneas*. Arreandina. Recuperado el febrero de 2021, de <https://core.ac.uk/download/pdf/326425474.pdf>

UNESCO. (2008). *Normas sobre competencias en TIC para docentes*. Institucional, París.

[https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2017/02/Normas\\_UNESCO\\_sobre\\_Competicencias\\_en\\_TIC\\_para\\_Docentes.pdf](https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2017/02/Normas_UNESCO_sobre_Competicencias_en_TIC_para_Docentes.pdf)

UNESCO. (2015). *Las TIC en la educación: Conferencia Internacional sobre TIC y Educación Post-2015*.

UNESCO. (2016). *Innovación Educativa*. Institucional, Perú.

<https://uai.edu.ar/media/117274/art-unesco-innovaciones-educativas-e-metodologc3ada-4-innov-educ.pdf>

UNESCO. (5 de octubre de 2020). *La UNESCO pide potenciar el liderazgo y la innovación docente docente para avanzar en la educación*, Ginebra. Suiza; UNESCO.

<https://www.educaweb.com/noticia/2020/10/05/unesco-pide-potenciar-liderazgo-innovacion-docente-19321/>

UNESCO. (26 de marzo de 2020). *Más de 156 millones de estudiantes están fuera de la escuela en América Latina debido al coronavirus*, Ginebra.Suiza. UNESCO.

UNESCO. (21 de enero de 2021). *Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la educación*. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la UNESCO.

UNESCO. (13 de julio de 2021). *Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en la educación*. Learnig Portal: <https://learningportal.iiep.unesco.org/es/fichas-praticas/improve-learning/tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-tics-en-la>

UNIR. (2020 de octubre de 2021). *Pizarra digital en el aula: ventajas y desventajas de usarla en clase*, Logroño, España: UNIR.

<https://www.unir.net/educacion/revista/pizarra-digital-en-el-aula/>

Zúñiga, J., Canaza, W., Paredes, L., & Velarde, E. (2021). Interactive Whiteboards in Andean Communities: A Training Model. *EasyChair Preprint*(6004), 1-7.

[https://easychair.org/publications/preprint\\_download/k352](https://easychair.org/publications/preprint_download/k352)

## Anexos

### Anexo 1. Aprobación de instrumentos por parte de expertos

Atuntaqui, a 15 de noviembre de 2021

Estimada: Magister Marcela Patricia Pareja

**Presente.**

#### **De mis consideraciones.**

Con el debido respeto me dirijo ante usted. Dado que soy conocedora de su alta capacidad profesional, es por ello que me permito solicitarle de manera muy comedida, su valiosa colaboración en la validación del instrumento a utilizar para la recolección de los datos en la investigación denominada: **“INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN LOS DOCENTES DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ALBERTO ENRÍQUEZ A TRAVÉS DEL USO DE LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA.”**

A continuación, se presenta la matriz de consistencia y el instrumento que se empleará para la recolección de los datos a validar con su respectiva hoja de validación, cabe destacar, que esta matriz fue diseñada con una serie de aspectos que fueron considerados ya que están vinculados con el tema central.

Mucho agradeceré su apoyo y observaciones de ser necesario, para la corrección en el instrumento.

Aprovecho esta valiosa oportunidad para reiterarle mis más distinguidas consideraciones.

**Atentamente:**



**Mayra Lucía Chuma Guevara**

**Firma**



## **Datos del estudio**

### **Formulación del problema**

Falta de estrategias didácticas innovadoras con el uso de la Pizarra Digital Interactiva en los docentes de los sextos años de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez” de la ciudad de Atuntaqui.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo promover la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez con el uso de la pizarra digital interactiva como recurso de enseñanza en las aulas de clase?

### **Objetivos de la Investigación**

#### ***Objetivo General***

- Promover la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez con el uso de la pizarra digital interactiva como recurso de enseñanza en las aulas de clase.

#### ***Objetivos Específicos***

- Diagnosticar la situación actual del uso de la pizarra digital interactiva como recurso didáctico por parte de los docentes a fin de fortalecer las competencias digitales.
- Diseñar estrategias pedagógicas sobre el manejo y uso de las pizarras digitales interactivas para promover la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez.
- Validar de qué manera las estrategias pedagógicas promovieron la innovación en las prácticas didácticas de los docentes de los sextos años.

**Matriz de Consistencia**

<b>Título: innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la Unidad Educativa Alberto Enríquez a través del uso de la pizarra digital interactiva.</b>					
<b>Objetivo General:</b> Promover la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad educativa Alberto Enríquez con el uso de la pizarra digital interactiva como recurso de enseñanza en las aulas de clase.					
<b>Objetivos específicos</b>	<b>Categorías propuestas</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Sub Categorías</b>	<b>Reactivos</b>	<b>Instru mento</b>
Diagnosticar la situación actual del uso de la pizarra digital interactiva como recurso didáctico por parte de los docentes a fin de fortalecer las competencias digitales.	Pizarra digital interactiva	Se trata de un recurso multimedia, que permite a los docentes complementar las clases, además que puede ser empleada en cualquiera de los niveles educativos (UNIR, 2021).	Herramientas digitales	1.- ¿Conoce herramientas digitales que se pueden utilizar en el proceso de enseñanza aprendizaje? si la respuesta es positiva, indique cuáles?	<b>Guía de entrevista semi estructurada</b>
				2.- ¿Qué opina sobre el uso de la tecnología dentro del salón de clases?	
			Pizarras Digitales Interactivas	3- ¿Podría definirnos a su entender que son las PDI?	
				4.- ¿Cuál fue el proceso para el uso de la PDI como recurso de enseñanza aprendizaje en su institución?	
				5.- ¿Cómo aprovecha los beneficios que otorga la PDI en el aula?	
				6.- ¿Cómo y cuándo utiliza la PDI dentro del aula?	
				7.- ¿Qué importancia le dan los docentes a la PDI como recurso de enseñanza en su institución?	
				8.- ¿Cree usted que el uso de la PDI ayuda a los estudiantes a participar activamente en el proceso enseñanza-aprendizaje?	

<p>Diseñar estrategias pedagógicas sobre el manejo y uso de las pizarras digitales interactivas para promover la innovación pedagógica en los docentes del sexto año de educación general básica de la unidad Educativa Alberto Enríquez.</p>	<p>Innovación pedagógica</p>	<p>Permite resolver problemas y busca calidad en lo que se enseña, logrando imponerse ante el paradigma tradicional, se trata de transformar la educación (UNESCO, 2016).</p>	<p>Estrategias pedagógicas</p>	<p>9-¿Qué estrategia pedagógica emplea generalmente en el aula de clases?</p>	
<p>Validar de qué manera las estrategias pedagógicas promovieron la innovación en las prácticas didácticas de los docentes de los sextos años.</p>				<p>10- ¿Cómo vincula esta estrategia con las PDI?</p>	
				<p>11-¿Qué innovación pedagógica ha llevado a cabo en el último año?</p>	
				<p>12- ¿Qué innovación cree que pueda llevarse a cabo a partir del uso de la PDI?</p>	
				<p>13- ¿Estaría dispuesto a participar en una capacitación sobre estrategias didácticas en el uso de la PDI si (porque) y no (porqué)?</p>	
<p>14- ¿Estaría dispuesto a validar los resultados obtenidos de la capacitación sobre estrategias didácticas en el uso de la PDI si (¿porqué?) y no (¿porqué?)</p>					

Elaborado por la investigadora (2021)

## **Anexo 2. Links que permiten al docente acceder a la realidad aumentada y a la pizarra**

Links que permiten acceder a pizarras digitales interactivas y herramientas de gamificación que los estudiantes pueden configurar en el celular.

<https://liveboard.online/>

[https://youtu.be/8B\\_UuJRvBc](https://youtu.be/8B_UuJRvBc)

<https://jamboard.google.com/d/1PYxJMJCch6Y3vePFAN4j7Kcusu8-IZ1dN7bRpIUfsQo/viewer>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.puteko.colarmix&hl=es> app para colorear (realidad aumentada)

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dagri.d4DAnatomy&hl=es>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.AtlantaAr.ZooKazam&hl=es>

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.puteko.colarmix&hl=es>

<http://author.aumentaty.com/>

<https://es.padlet.com/dashboard>

<https://es.educaplay.com/>

<https://play.kahoot.it/v2/>

### Anexo 3. Instrumento para validar la guía de entrevista semi estructurada

<p><b>Instrucciones:</b> La presente entrevista forma parte del trabajo de investigación, tiene como objetivo, recoger los datos de la investigación ya descrita. A continuación, se presenta una tabla donde usted debe valorar de acuerdo con la escala Bien (B), Regular (R) o Deficiente (D) y además podrá realizar las observaciones que tenga a bien.</p> <p>Día de la entrevista:... Hora de la entrevista:.....Duración de la entrevista:.....</p>					
<b>Dimensiones</b>	<b>Reactivos</b>	<b>Redacción</b>	<b>Pertinencia</b>	<b>Adecuación</b>	<b>Observación</b>
Herramientas digitales	1.- ¿Conoce herramientas digitales que se puede utilizar en el proceso de Enseñanza aprendizaje? si la respuesta es positiva, indique cuáles?	B	B		
	2.- ¿Qué opina sobre el uso de la tecnología dentro del salón de clases?	B	B		
Pizarras Digitales Interactivas	3.- ¿Podría definirnos a su entender que son las PDI?	B	B		
	4.- ¿Cuál fue el proceso para el uso de la PDI como recurso de enseñanza aprendizaje en su institución?	B	B		
	5.- ¿Cómo aprovecha los beneficios que otorga la PDI en el aula?	B	B		
	6.- ¿Cómo y cuándo utiliza la PDI dentro?	B	B		
	7.- ¿Qué importancia le dan los docentes a la PDI como recurso de enseñanza en su institución?	B	B		
	8.- ¿Cree Usted que el uso de la PDI ayuda a los estudiantes a participar activamente en el proceso enseñanza-aprendizaje?	B	B		
Estrategias pedagógicas	9.-¿Qué estrategia pedagógica emplea generalmente en el aula de clases?	B	B		
	10.- ¿Cómo vincula esta estrategia con las PDI?	B	B		
	11.-¿Qué innovación pedagógica ha llevado a cabo en el último año?	B	B		

	12- ¿que innovación cree que pueda llevarse a cabo a partir del uso de la PDI?	B	B		
	13- ¿Estaría dispuesto a participar en una capacitación sobre estrategias didácticas en el uso de la PDI si (porque) y no (porqué)?	B	B		
	14- ¿Estaría dispuesto a validar los resultados obtenidos de la capacitación sobre estrategias didácticas en el uso de la PDI si (porque) y no (porqué)?	B	B		

Elaborado por la investigadora (2021)

<b>Observaciones generales</b>

Datos del validador:

Nombre y apellido	Marcela Patricia Pareja Rendón
Nº Identificación	43459803
Título	Magister en Educación
Campo y Años de experiencia	Educación, 25 años

Fecha: 16-11-2021



Firma de validación:

#### Anexo 4. Guía de observación

A continuación, se presenta la guía de observación, que será empleada por la investigadora para la recolección de los datos.

<b>Dimensiones</b>	<b>Reactivos</b>	<b>Excelente</b>	<b>Muy bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>No se observa</b>
Herramientas digitales	1.- ¿El docente demuestra dominio de herramientas digitales?				
	2.- ¿El docente emplea en el aula de manera frecuente la tecnología?				
Pizarras Digitales Interactivas	4.- ¿El docente es capaz de calibrar las PDI?				
	5.- ¿El docente aprovecha los beneficios que otorga la PDI en el aula?				
	6.- ¿El docente asigna importancia a la PDI en el aula?				
Estrategias pedagógicas	9.- ¿El docente emplea diferentes estrategias pedagógicas en el aula de clases?				
	10.- ¿El docente vincula estrategias con las PDI?				
	11.- ¿Las clases del docente son innovadoras con el uso de la PDI?				

## Anexo 5. Escala Likert Para la validación

### Validación por parte de experto:

**Instrucciones:** La presente escala forma parte del trabajo de investigación, tiene como objetivo validar la propuesta. A continuación se presenta una tabla donde usted debe valorar de acuerdo con la escala Bien (B), Regular (R) o Deficiente (D) y además podrá realizar las observaciones que tenga a bien.

Indicadores	Escala de valoración					Aspectos		
	1	2	3	4	5	Positiv s	Negativ os	Sugerenci as
La propuesta es factible y puede ser aplicada			x			Uso de herramientas interactivas	Falta de dispositivos e internet en los establecimientos.	Conocer la cantidad potencial de docentes que utilicen el dispositivo propuesto.
Es clara				x		Es consistente		Diferenciar pizarra física de virtual.
Es generalizable en otros contextos					x	Puede utilizarse en cualquier nivel y contexto	Falta de dispositivos e internet en los establecimientos.	
Tiene pertinencia pedagógica					x	Urge este cambio en las instituciones educativas.	La mayoría de docentes no quieren acercarse al cambio.	Sensibilización para docentes.
Guarda relación con los objetivos					x	Tiene coherencia en este aspecto.		



Existe novedad en el uso de conceptos y procedimientos de la propuesta.					x		Especificar la forma de presentar la conceptualización.
Posee propósitos claros					x	Son claros los propósitos.	
Posee planificación adecuada a las necesidades planteadas					x	En la mayoría de actividades.	Hacer más énfasis en la práctica de las conexiones

Elaborado por la investigadora (2021)

<b>Observaciones generales</b>
Es urgente el cambio en las instituciones de educación a esta forma de enseñanza, es un trabajo que debe generalizarse y divulgarse en el país.

Datos del validador:

Nombre y apellido	Marcela Patricia Pareja Rendón
Nº Identificación	43459803
Título	Magister en educación
Campo y Años de experiencia	Educación 25 años

Fecha: 26-02-2022



Firma de validación:

**Instrumento para validar propuesta por parte de los docentes:**

**Instrucciones:** La presente escala forma parte del trabajo de investigación, tiene como objetivo validar la propuesta. A continuación, se presenta una tabla donde usted debe puntuar de acuerdo con la escala de valoración presentada: **1 Deficiente, 2 Regular, 3 Bien, 4 Muy Bien, 5 Excelente.**

Indicadores		Escala de valoración					Aspectos		
							Positivos	Negativos	Sugerencias
		1	2	3	4	5			
<b>Claridad</b>	Se encuentra expresada con lenguaje sencillo y entendible.								
<b>Actualidad</b>	Es un tema de actualidad								
<b>Organización</b>	Está organizada de forma coherente								
<b>Consistencia</b>	Permite aprendizaje práctico y científico								
<b>Coherencia</b>	Es coherente con las necesidades de capacitación de los docentes								
<b>Pertinencia</b>	Es pertinente en términos pedagógicos.								

**1 Deficiente**

**2 Regular**

**3 Bien**

**4 Muy Bien**

**5 Excelente**

Elaborado por la investigadora (2021)

Observaciones generales

Datos del validador:

Nombre y apellido	
N° Identificación	
Título	
Campo y Años de experiencia	

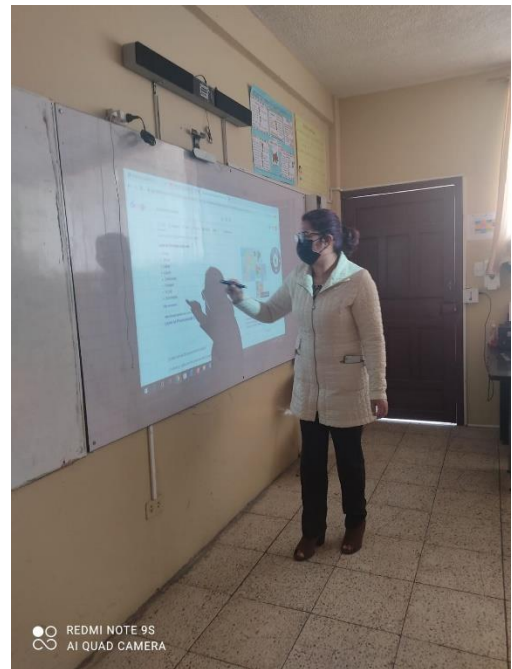
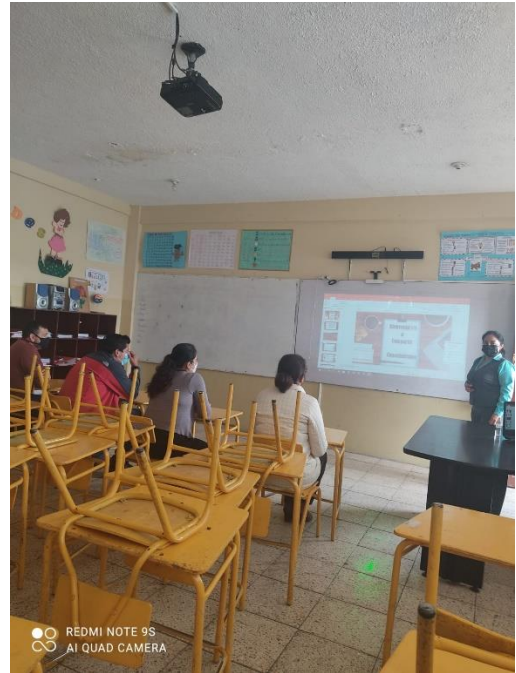
Fecha:

Firma de validación:

## Anexo 6. Guía de entrevista Semi Estructurada

Esta es la guía que se empleará para entrevistar a los docentes, estas entrevistas se realizarán en fecha y hora acordada con cada uno de ellos, los espacios, serán los de la institución.
1.- ¿Conoce herramientas digitales que se puede utilizar en el proceso de Enseñanza aprendizaje? si la respuesta es positiva, indique cuáles?
2.- ¿Qué opina sobre el uso de la tecnología dentro del salón de clases?
3- ¿Podría definirnos a su entender que son las PDI?
4.- ¿Cuál fue el proceso para el uso de la PDI como recurso de enseñanza aprendizaje en su institución?
5.- ¿Cómo aprovecha los beneficios que otorga la PDI en el aula?
6.- ¿Cómo y cuándo utiliza la PDI dentro?
7.- ¿Qué importancia le dan los docentes a la PDI como recurso de enseñanza en su institución?
8.- ¿Cree Usted que el uso de la PDI ayuda a los estudiantes a participar activamente en el proceso enseñanza-aprendizaje?
9-¿Qué estrategia pedagógica emplea generalmente en el aula de clases?
10- ¿Cómo vincula esta estrategia con las PDI?
11-¿Qué innovación pedagógica ha llevado a cabo en el último año?
12- ¿que innovación cree que pueda llevarse a cabo a partir del uso de la PDI?
13- ¿Estaría dispuesto a participar en una capacitación sobre estrategias didácticas en el uso de la PDI si (porque) y no (porqué)?
14- ¿Estaría dispuesto a validar los resultados obtenidos de la capacitación sobre estrategias didácticas en el uso de la PDI si (porque) y no (porqué)?

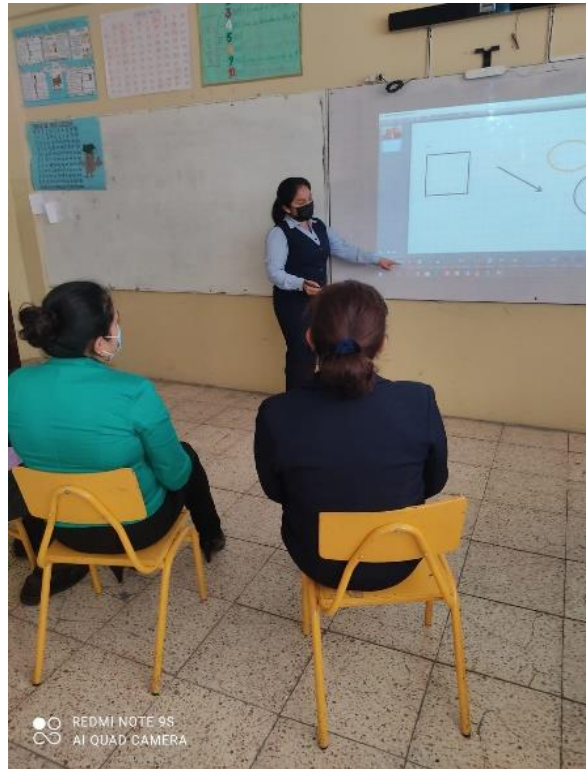
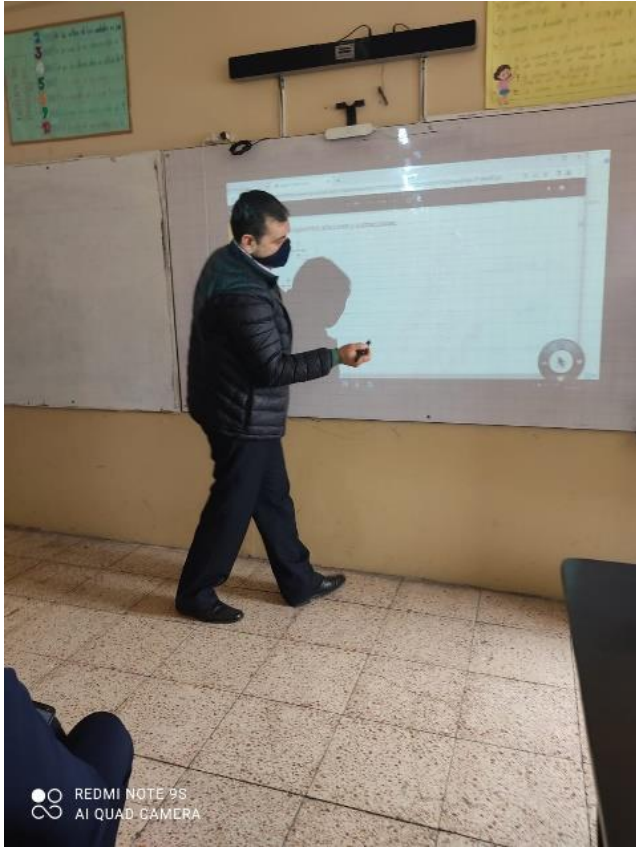
## Anexo 7. Fotografías del primer taller: Taller 1: PDI y CALIBRACIÓN DEL eBean





**Anexo 8. Fotografías del segundo taller: Taller 2: Manejo y ubicación de las herramientas más utilizadas del software eBean, para poder utilizar eficientemente en el proceso didáctico.**



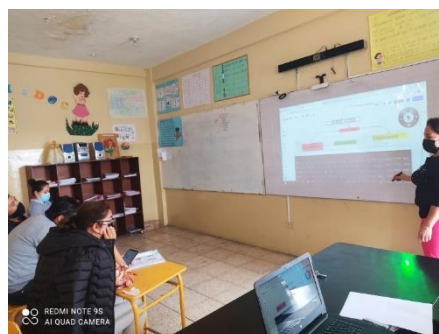








**Anexo 9. Fotografías del tercer taller: Taller 3: Manejo y ubicación de las herramientas más utilizadas del software eBean, para poder utilizar eficientemente en el proceso didáctico.**



## Anexo 10. Validación por parte de los docentes-Docente 1

### Instrumento para validar propuesta por parte de los docentes:

**Instrucciones:** La presente escala forma parte del trabajo de investigación, tiene como objetivo validar la propuesta. A continuación se presenta una tabla donde usted debe puntuar de acuerdo con la escala de valoración presentada: **1 Deficiente, 2 Regular, 3 Bien, 4 Muy Bien, 5 Excelente.**

Indicadores		Escala de valoración					Aspectos		
							Positivos	Negativos	Sugerencias
		1	2	3	4	5			
<b>Claridad</b>	Se encuentra expresada con lenguaje sencillo y entendible.					X			
<b>Actualidad</b>	Es un tema de actualidad					X			
<b>Organización</b>	Está organizada de forma coherente					X			
<b>Consistencia</b>	Permite aprendizaje práctico y científico					X			
<b>Coherencia</b>	Es coherente con las necesidades de capacitación de los docentes					X			
<b>Pertinencia</b>	Es pertinente en términos pedagógicos.					X			

**1 Deficiente**

**2 Regular**

**3 Bien**

**4 Muy Bien**

**5 Excelente**

Elaborado por la investigadora (2021)

<b>Observaciones generales</b>
Las capacitaciones recibidas fueron muy productivas y útiles para aplicar en nuestras horas clases

Datos del validador:

Nombre y apellido	Sandra Patricia Ascuntar Ascuntar
N° Identificación	0401134770
Título	Licenciada en Ciencias de la Educación Mención: Educación Básica
Campo y Años de experiencia	20 años

Fecha: 28 – 03-2022

Firma de validación:



**Instrumento para validar propuesta por parte de los docentes:**

**Instrucciones:** La presente escala forma parte del trabajo de investigación, tiene como objetivo validar la propuesta. A continuación se presenta una tabla donde usted debe puntuar de acuerdo con la escala de valoración presentada: **1 Deficiente, 2 Regular, 3 Bien, 4 Muy Bien, 5 Excelente.**

Indicadores		Escala de valoración					Aspectos		
		1	2	3	4	5	Positivos	Negativos	Sugerencias
<b>Claridad</b>	Se encuentra expresada con lenguaje sencillo y entendible.					X			
<b>Actualidad</b>	Es un tema de actualidad					X			
<b>Organización</b>	Está organizada de forma coherente					X			
<b>Consistencia</b>	Permite aprendizaje práctico y científico					X			
<b>Coherencia</b>	Es coherente con las necesidades de capacitación de los docentes					X			
<b>Pertinencia</b>	Es pertinente en términos pedagógicos.					X			

**1 Deficiente**

**2 Regular**

**3 Bien**

**4 Muy Bien**

**5 Excelente**

Elaborado por la investigadora (2021)

<b>Observaciones generales</b>
Excelentes temas que nos beneficiará para dar un buen uso de la Pizarra Digital interactivas y poder innovar nuestras clases.

Datos del validador:

Nombre y apellido	Evelyn Carolina Andrade Betancour
N° Identificación	1003440193
Título	Licenciada en Ciencias de la Educación Mención: Educación Básica
Campo y Años de experiencia	8

Fecha: : 28 – 03-2022

Firma de validación:



## Anexo 12. Validación por parte de los docentes-Docente 3

### Instrumento para validar propuesta por parte de los docentes:

**Instrucciones:** La presente escala forma parte del trabajo de investigación, tiene como objetivo validar la propuesta. A continuación se presenta una tabla donde usted debe puntuar de acuerdo con la escala de valoración presentada: **1 Deficiente, 2 Regular, 3 Bien, 4 Muy Bien, 5 Excelente.**

Indicadores		Escala de valoración					Aspectos		
							Positivos	Negativos	Sugerencias
		1	2	3	4	5			
<b>Claridad</b>	Se encuentra expresada con lenguaje sencillo y entendible.					X			
<b>Actualidad</b>	Es un tema de actualidad					X			
<b>Organización</b>	Está organizada de forma coherente					X			
<b>Consistencia</b>	Permite aprendizaje práctico y científico				X				
<b>Coherencia</b>	Es coherente con las necesidades de capacitación de los docentes					X			
<b>Pertinencia</b>	Es pertinente en términos pedagógicos.					X			

**1 Deficiente**

**2 Regular**

**3 Bien**

**4 Muy Bien**

**5 Excelente**

Elaborado por la investigadora (2021)

Observaciones generales

Datos del validador:

Nombre y apellido	Félix Hernán Vega Almeida
Nº Identificación	1001782760
Título	Tecnólogo en Informática
Campo y Años de experiencia	Educación 8 años

Fecha: 28 – 03-2022

Firma de validación:



**Instrumento para validar propuesta por parte de los docentes:**

**Instrucciones:** La presente escala forma parte del trabajo de investigación, tiene como objetivo validar la propuesta. A continuación se presenta una tabla donde usted debe puntuar de acuerdo con la escala de valoración presentada: **1 Deficiente, 2 Regular, 3 Bien, 4 Muy Bien, 5 Excelente.**

Indicadores		Escala de valoración					Aspectos		
		1	2	3	4	5	Positivos	Negativos	Sugerencias
<b>Claridad</b>	Se encuentra expresada con lenguaje sencillo y entendible.					X			
<b>Actualidad</b>	Es un tema de actualidad					X			
<b>Organización</b>	Está organizada de forma coherente					X			
<b>Consistencia</b>	Permite aprendizaje práctico y científico					X			
<b>Coherencia</b>	Es coherente con las necesidades de capacitación de los docentes					X			
<b>Pertinencia</b>	Es pertinente en términos pedagógicos.					X			

**1 Deficiente**

**2 Regular**

**3 Bien**

**4 Muy Bien**

**5 Excelente**



Elaborado por la investigadora (2021)

<b>Observaciones generales</b>
Es muy necesario aprender a manejar y utilizar la Pizarra digital durante el proceso de enseñanza aprendizaje

Datos del validador:

Nombre y apellido	Jorge Rolando Campos Guillen
N° Identificación	1002799318
Título	Licenciada en Ciencias de la Educación Mención: Educación Básica
Campo y Años de experiencia	Educación, 13 años

Fecha: 28 – 03-2022

Firma de validación:

