



**UNAE**

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**

**Maestría en:**

**Tecnología e Innovación Educativa**

Talleres educativos para el fortalecimiento de las competencias tecnológicas  
en docentes de educación básica superior y bachillerato.

Trabajo de titulación previo a la  
obtención del título de Magíster en  
Tecnología e Innovación  
Educativa

Autor:

Johnny Patricio Morquecho Villalta

CI: 0302622360

Tutor:

Arelys García Chávez

CI: 0152162244

Azogues - Ecuador

Noviembre 2023

## Resumen

La tesis expone la necesidad de potenciar las competencias tecnológicas de los docentes de educación básica y bachillerato en la Unidad Educativa "Luis Cordero" en Azogues, mediante un enfoque mixto que combina la metodología cualitativa y cuantitativa en la indagación de los conocimientos, aptitudes, competencias y necesidades tecnológicas de los educadores. Las técnicas de investigación que se aplicaron fueron un test de competencias tecnológicas y una encuesta con preguntas abiertas y cerradas, obteniendo como resultado que la mayoría de docentes se encuentran en un nivel medio-básico de adquisición y aplicación de las competencias tecnológicas en materia de TIC propuestas por la UNESCO en el 2019.

Los resultados son la base para el diseño y la planificación de una secuencia didáctica de talleres educativos, que tienen como finalidad fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes a un nivel avanzado o de creación del conocimiento. El estudio contribuye al esfuerzo continuo de los educadores para abordar los desafíos de la sociedad del conocimiento, y fomentar un cambio significativo en la naturaleza de la educación. Así también a la reflexión sobre la necesidad de una ciudadanía digital crítica y responsable para la formulación de nuevas políticas educativas.

**Palabras clave:** Talleres educativos, TIC, Competencias tecnológicas

**Abstract**

The thesis exposes the need to enhance the technological skills of elementary and high school teachers at the "Luis Cordero" Educational Unit in Azogues, using a mixed approach that combines qualitative and quantitative methods to investigate the knowledge, skills, competencies, and technological needs of educators. The research techniques that were applied were a technological skills test and a survey with open and closed questions, which resulted in the majority of teachers being at a medium-basic level of acquisition and application of technological skills in the field of ICT proposed by UNESCO in 2019.

The results are the basis for the design and planning of a didactic sequence of educational workshops, which aim to strengthen the technological skills of teachers to an advanced or knowledge-creating level. The study contributes to the ongoing effort of educators to address the challenges of the knowledge society, and to promote a significant change in the nature of education. It also contributes to the reflection on the need for critical and responsible digital citizenship for the formulation of new educational policies.

**Keywords:** Educational workshops, TIC, Technological skills.

### **Dedicatoria**

Deseo manifestar mi profunda gratitud hacia mi familia, cuyo apoyo inquebrantable y amor constante han sido pilares fundamentales que han sustentado todo el trayecto de la maestría. Su apoyo no solo ha sido una fuente de fortaleza emocional, sino también un faro que me ha guiado a través de los desafíos académicos y personales que surgieron a lo largo de esta intensa etapa de aprendizaje. Es importante destacar que, sin su respaldo constante y aliento incondicional, el logro que representó completar esta maestría habría sido inalcanzable. Su presencia y respaldo han sido un factor determinante en mi éxito académico, y estoy profundamente agradecido por su compromiso continuo en mi desarrollo profesional y personal.

Asimismo, deseo reconocer a mis estimados colegas y amigos, quienes han compartido sus valiosas ideas y experiencias conmigo, enriqueciendo mi perspectiva y contribuyendo a mi desarrollo profesional. Mi reconocimiento se extiende también a todos los maestros de la Unidad Educativa "Luis Cordero" de Azogues, cuya generosa colaboración fue esencial en el desarrollo de esta investigación.

### **Agradecimiento**

Deseo expresar mi profundo agradecimiento y reconocimiento a mi asesora de tesis, la PhD. Arelys García Chávez, por su dirección altamente especializada y erudita, su inquebrantable paciencia y su dedicación constante a lo largo de toda la investigación. Su guía proporcionada por su amplia experiencia en el campo de la investigación educativa, ha resultado ser de un valor inestimable, despejando obstáculos complejos sobre temas técnicos, metodológicos, pedagógicos y prácticos durante todo el proceso investigativo.

Además, deseo extender mi gratitud a todos los profesores de la Unidad Educativa "Luis Cordero" de Azogues que generosamente colaboraron en este estudio. Su disposición para participar y colaborar significativamente para la aplicación de las técnicas de investigación es motivo de agradecimiento.

Por último, quiero expresar mi agradecimiento a todos los docentes de la Maestría en tecnología e innovación educativa de la Universidad Nacional de Educación UNAE, debido al profundo conocimiento en tecnología e innovación educativa, que me permitieron adquirir y desarrollar las destrezas y competencias tecnológicas para ser el docente del mañana.

**Índice**

Resumen.....	1
Dedicatoria.....	3
Agradecimiento .....	4
Índice de tablas.....	8
Índice de figuras.....	9
Introducción.....	10
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>12</b>
1. Problema de investigación.....	12
1.1 Planteamiento del problema o problematización .....	12
1.2 Pregunta de investigación .....	13
1.3 Objetivos de investigación.....	14
1.4 Objetivo general .....	14
1.5 Objetivos específicos.....	14
1.6 Justificación.....	14
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>17</b>
2. Antecedentes.....	17
2.1 Internacionales.....	17
2.2 Regionales .....	19
2.3 Nacional .....	20
3. Marco Legal.....	22
4. Marco Teórico.....	23
4.1 Constructivismo tecnológico.....	24

4.2	Aplicación de las TIC.....	25
4.3	Herramientas digitales.....	26
4.4	Competencias tecnológicas.....	28
4.5	Diseño instruccional.....	30
4.6	Taller educativo.....	32
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		33
3.	Marco Metodológico.....	33
3.1	Paradigma.....	33
3.2	Enfoque.....	33
3.3	Tipo de investigación.....	33
3.4	Diseño (fases).....	34
3.5	Población y muestra.....	34
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	35
3.7	Operacionalización de las variables/categorías de estudio.....	35
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....		42
4.	Análisis e interpretación de la información.....	42
4.1	Cuantitativo.....	42
4.2	Cualitativo.....	49
4.3	Triangulación (si la investigación se presta para este análisis).....	50
CAPÍTULO V: PROPUESTA.....		52
5.	Diseño de la propuesta de intervención educativa.....	52
5.1	Problemática.....	52
5.2	Justificación.....	52



5.3	Objetivo General de la propuesta. ....	54
5.4	Fundamentos teóricos .....	54
5.5	Fundamentos pedagógicos .....	56
5.6	Estructura de la propuesta.....	58
5.7	Plan de aplicación de la propuesta .....	59
	"Secuencia didáctica de talleres educativos basados en las TIC para el desarrollo de las competencias tecnológicas docentes" .....	59
5.8	Validación de la propuesta .....	73
	CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	74

**Índice de tablas**

Tabla 1 <i>Herramientas digitales</i> .....	26
Tabla 2 <i>Innovaciones digitales</i> .....	27
Tabla 3 <i>Competencias tecnológicas en materia de TIC</i> .....	29
Tabla 4 <i>Modelos de Diseño instruccional</i> .....	30
Tabla 5 <i>Variable dependiente</i> .....	35
Tabla 6 <i>Variable independiente</i> .....	38
Tabla 7 <i>Datos de los docentes investigados</i> .....	43
Tabla 8 <i>Preguntas abiertas de la encuesta</i> .....	49
Tabla 9 <i>Triangulación de los resultados</i> .....	50
Tabla 10 <i>Fundamentación teórica de la propuesta</i> .....	54
Tabla 11 <i>Fundamentos pedagógicos de la propuesta</i> .....	56
Tabla 12 <i>Introducción a los talleres educativos</i> .....	59
Tabla 13 <i>Comprensión del papel de las TIC en la educación</i> .....	61
Tabla 14 <i>Currículo y evaluación</i> .....	63
Tabla 15 <i>Pedagogía</i> .....	65
Tabla 16 <i>Aplicación de competencias digitales</i> .....	66
Tabla 17 <i>Organización y administración</i> .....	68
Tabla 18 <i>Aprendizaje profesional de los docentes</i> .....	70
Tabla 19 <i>Cierre del taller</i> .....	71
Tabla 20 <i>Validación de expertos</i> .....	73

**Índice de figuras**

Figura 1 <i>Justificación de la investigación</i> .....	15
Figura 2 <i>Relación de los fundamentos teóricos</i> .....	23
Figura 3 <i>Disponibilidad de recursos tecnológicos</i> .....	43
Figura 4 <i>Formación continua</i> .....	44
Figura 5 <i>Manejo y aplicación de herramientas digitales</i> .....	45

## Introducción

La presente investigación responde de manera efectiva al problema planteado, que es la necesidad de fortalecer las competencias tecnológicas en los docentes de la Unidad Educativa "Luis Cordero" de Azogues. Este problema fue abordado mediante la aplicación de las técnicas de investigación a los docentes de la unidad educativa, para en su efecto diseñar talleres educativos específicos que permitan fortalecer las competencias tecnológicas e integrar de manera efectiva las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la práctica educativa. La respuesta al problema se enmarca en la necesidad urgente de preparar a los docentes para enfrentar los desafíos de la sociedad del conocimiento y proporcionar una educación inclusiva, innovadora y de calidad.

Los talleres educativos propuestos se presentan como un paso crucial en el cumplimiento de los objetivos de la investigación, a través de la fundamentación teórica, metodológica y práctica para ofrecer a los docentes una experiencia de aprendizaje enriquecedora y significativa. Los talleres abordan el desarrollo de las competencias tecnológicas docentes en materia de las TIC propuestas por la UNESCO, que responde a varios factores determinantes, como el cambio en la naturaleza de la educación, la creciente demanda de habilidades tecnológicas en la sociedad actual, el potencial de las TIC para la innovación educativa, el acceso a recursos en línea, la formación de ciudadanos digitales responsables y la evolución de las políticas educativas a nivel global. En conjunto, esta inclusión de competencias tecnológicas en la formación de docentes es fundamental para mejorar la calidad de la enseñanza, fomentar la competencia digital entre los estudiantes y aprovechar plenamente las ventajas de las tecnologías digitales.

Entre las fortalezas destacables se encuentra en primer lugar la participación activa y comprometida de los docentes de básica y bachillerato de la Unidad Educativa "Luis Cordero", quienes fueron los sujetos investigados y forman parte del éxito de la investigación. La segunda

fortaleza se basa en la disponibilidad de recursos tecnológicos y en el apoyo de expertos en tecnología e innovación educativa que validaron la propuesta diseñada.

En el desarrollo de esta investigación, se identificaron algunas limitaciones que se exponen a continuación. La primera limitación es la restricción del tiempo, debido a que esta investigación tuvo que llevarse a cabo de manera externa a la institución educativa, lo que limitó la disponibilidad para una interacción continua y una aplicación directa de la propuesta de investigación en el establecimiento. La segunda limitación se expone en el diseño de los talleres debido a la necesidad de regular a todos los docentes en el mismo nivel sobre las herramientas digitales, lo que requiere un enfoque pedagógico cuidadosamente adaptado a las necesidades individuales de los participantes. Sin embargo, a pesar de estas condiciones, se diseñaron estrategias planificadas y con enfoques personalizados para mitigar estos desafíos y garantizar la efectividad de la investigación.

La metodología implementada se basó en un enfoque mixto de investigación, que incluyó la aplicación de encuestas y un test de competencias tecnológicas para el diagnóstico inicial, permitiendo obtener datos cuantitativos y cualitativos para una comprensión integral del problema de investigación. Seguido de una fundamentación teórica concreta para el diseño de los talleres educativos, basados en criterios esenciales de formación educativa hacia un mundo cada vez más digitalizado y competitivo.

El trabajo se estructura en varios capítulos que siguen una lógica coherente. El primer capítulo introduce el problema, la justificación y los objetivos de la investigación. El segundo capítulo presenta una revisión de la literatura relacionada con las competencias tecnológicas docentes y su importancia. El tercer capítulo detalla la metodología utilizada, incluyendo la aplicación de las técnicas de investigación con el análisis de los resultados. El cuarto capítulo aborda la fundamentación y el diseño de los talleres educativos, y finalmente el quinto capítulo

que presenta las conclusiones y recomendaciones basadas en los hallazgos de la investigación.

Esta investigación es de gran importancia para los docentes ya que implica el desarrollo de habilidades tecnológicas esenciales para su perfeccionamiento profesional y formación continua, generando comunidades digitales de aprendizaje que compartan sus conocimientos y experiencias mediante el diálogo y la participación activa. Por otra parte, contribuye a la comunidad educativa, en la formación de ciudadanos digitales más competentes que pueden enfrentar los desafíos de la sociedad actual, y así también, beneficia a la institución porque representa una oportunidad de mejorar la calidad de la enseñanza-aprendizaje promoviendo escenarios de innovación educativa.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1. Problema de investigación**

#### **1.1 Planteamiento del problema o problematización**

El problema de investigación se enfoca en la necesidad de desarrollar las competencias tecnológicas en docentes de nivel de básica superior y bachillerato de la Unidad Educativa "Luis Cordero" de Azogues. La problemática se aborda desde una perspectiva global con el Marco de competencias de los docentes en materia de TIC Unesco (2019), reconociendo que existe una deficiencia tecnológica en el contexto educativo con implicaciones directas en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. El marco resalta la necesidad de que los maestros adquieran las competencias tecnológicas para enfrentar los desafíos de la sociedad del conocimiento y la información.

Dentro del contexto nacional se aborda los planes y proyecto realizados por Ministerio de Educación del Ecuador, que buscan integrar las TIC a la práctica educativa. Una problemática que se agudizó durante la pandemia del COVID- 19, cuando la educación en línea

se convirtió en el único medio para continuar con los procesos formativos y que demanda habilidades específicas, como el manejo de los dispositivos electrónicos, la utilización de plataformas digitales y la creación de material educativo efectivo. Esta situación es particularmente crítica en áreas donde el acceso a la tecnología y la conectividad son de carácter limitado.

La investigación se llevó a cabo con 10 docentes seleccionados intencionalmente debido a su influencia en la preparación de los estudiantes para la educación superior o en la mayoría de ocasiones para el mundo laboral. Se emplea la técnica de la encuesta y un test de competencias tecnológicas para diagnosticar los conocimientos, competencias y desafíos relacionados con la tecnología. El objetivo principal de esta investigación es mejorar la calidad educativa en la institución, asegurando que los docentes estén adecuadamente preparados para enfrentar los desafíos tecnológicos del mundo actual y así garantizar una educación efectiva y relevante para los estudiantes.

Cabe mencionar que es necesario desarrollar las competencias tecnológicas en los docentes a nivel nacional y mundial, porque no solo afecta la calidad de la enseñanza, sino que también puede limitar las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes y su preparación para el futuro. La investigación busca proporcionar soluciones concretas para contribuir a la formación continua de los docentes y en efecto elevar la calidad de la educación.

### **1.2 Pregunta de investigación**

De este modo, la pregunta de investigación se determina en ¿Cómo fortalecer las competencias tecnológicas en los docentes de básica superior y bachillerato de la Unidad Educativa “Luis Cordero” de Azogues?

### **1.3 Objetivos de investigación**

#### **1.4 Objetivo general**

Potenciar las competencias tecnológicas de los docentes del nivel de básica superior y bachillerato de la Unidad Educativa "Luis Cordero" a través del diseño de talleres educativos que permitan mejorar la práctica educativa.

#### **1.5 Objetivos específicos**

- Realizar una sistematización bibliográfica exhaustiva para fundamentar teórica y metodológicamente las TIC y las competencias tecnológicas necesarias para los docentes en el mundo digital actual, tomando en consideración las mejores prácticas y enfoques pedagógicos relevantes.
- Diagnosticar de manera precisa y detallada el estado actual de las competencias tecnológicas de los docentes del nivel de básica superior y bachillerato, identificando sus fortalezas y áreas de mejora.
- Diseñar una secuencia didáctica de talleres formativos basados en las competencias tecnológicas en materia de TIC propuestas por la Unesco, debidamente personalizados y adaptados a las necesidades específicas de los docentes.
- Evaluar la efectividad de la propuesta mediante la revisión de expertos en el área de tecnología e innovación educativa.

#### **1.6 Justificación**

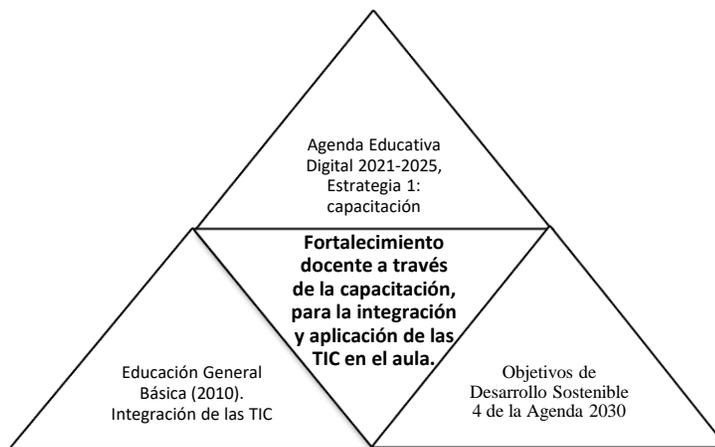
La pandemia Covid 19 exigió una transformación en todos los ámbitos de la sociedad, incluyendo los aspectos laborales, sociales, políticos, económicos y sobre todo educativos. En este contexto, la educación experimentó una transición importante, siendo el campo central de la presente tesis y tomando como muestra para la investigación, la unidad educativa "Luis Cordero" ubicada en el área urbana de la ciudad de Azogues. Esta institución de carácter fiscal

atiende a una población estudiantil de 2066 estudiantes y cuenta con un cuerpo docente de 76 profesionales en diversas áreas del conocimiento, ofreciendo una amplia gama de programas académicos desde el nivel inicial hasta el bachillerato.

La investigación se centró en un grupo de 10 profesores que educan en los niveles de educación básica superior y bachillerato de la modalidad matutina, debido al importante papel que desempeñan en la formación de los estudiantes de estos niveles para enfrentar los desafíos que les depara la vida en el ámbito social, laboral y educativo. Por ende, los docentes son los encargados de inculcar en los jóvenes la capacidad de pensar de manera crítica, participar de forma activa e innovadora, y desarrollar competencias y habilidades tecnológicas fundamentales para prosperar en la sociedad contemporánea.

Figura 1

*Justificación de la investigación*



*Fuente: Propia*

En el contexto ecuatoriano, la Agenda Educativa Digital 2021-2025 se alinea estrechamente con la investigación, en la estrategia número 1, que se enfoca en definir qué competencias y habilidades docentes son necesarias para mejorar la calidad de la educación a través del fortalecimiento y la capacitación docente (Ministerio de Educación, 2021).

Asimismo, el Currículo de Educación General Básica (2010) es el segundo referente fundamental para la investigación, porque aborda la integración de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos educativos mediante la utilización de diversos dispositivos tecnológicos como teléfonos celulares, tabletas, computadoras portátiles y proyectores durante las sesiones de clase. Estos recursos tecnológicos no solo generan interés y motivación entre los estudiantes, sino que también transforman los modelos de aprendizaje tradicionales en experiencias de aprendizaje significativas y participativas.

El tercer referente es el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de la Agenda 2030 establecida por las Naciones Unidas, que menciona en su informe la necesidad de que todo el cuerpo docente y en sí la comunidad educativa, estén altamente capacitados en todos los ámbitos de la educación y la tecnología (Naciones Unidas, 2023). Que los docentes desde su preparación inicial adquieran el conocimiento, la capacidad y las competencias necesarias para promover una sociedad más justa y equitativa, erradicando todos los problemas sociales, políticos, religiosos y ambientales.

En resumen, este estudio resalta la urgente demanda de una reconfiguración de los sistemas educativos, enfocándose en la incorporación estratégica de la tecnología en los entornos de enseñanza y aprendizaje. Junto con ello, demuestra la importancia del conocimiento, manejo y aplicación de la tecnología por parte del docente, y la imperiosa necesidad de una formación continua para mejorar la práctica educativa.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2. Antecedentes**

El mundo contemporáneo se encuentra inmerso en una era digital y tecnológica que abarca todas las esferas de la sociedad. Esta revolución tecnológica ha convertido a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en un recurso fundamental no solo para la educación, sino también para la sociedad, la economía, la política y el trabajo. El creciente desarrollo de las TIC ha generado una demanda global de adquisición de nuevas habilidades y competencias tecnológicas para una participación activa y significativa dentro de la sociedad actual.

En este contexto, los gobiernos estatales depositan sus expectativas en el sistema educativo, particularmente en la labor de los docentes y su capacidad para innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje, que permitan preparar a los estudiantes para afrontar los desafíos de la sociedad tecnológica en constante evolución. Los docentes, como agentes clave en la formación de los estudiantes, asumen una gran responsabilidad social con el mundo al formar a las futuras generaciones. De ahí nace la gran importancia de conocer y analizar las diferentes investigaciones de profesores que exponen las soluciones a las diferentes problemáticas educativas, y que guardan una estrecha relación con la presente investigación.

En los siguientes apartados se realiza un análisis exhaustivo de investigaciones a nivel internacional, regional y local, que sirven como sustento para comprender cómo los docentes de diferentes instituciones fortalecen su práctica educativa a través de la investigación y la innovación pedagógica.

#### **2.1 Internacionales**

En el ámbito internacional, se destaca como primer aporte la investigación llevada a cabo por Gómez (2020) en su estudio titulado "La Profesionalización Docente en la Era Digital".

Gómez resalta la importancia de la formación continua y la actualización de los docentes en el contexto tecnológico, una necesidad acentuada en la pandemia del COVID-19. En este estudio tanto los docentes como la comunidad educativa en su conjunto, se vieron enfrentados a una carencia de competencias tecnológicas. La metodología empleada en este estudio se caracteriza por su enfoque empírico con un componente cuantitativo, que permite identificar las deficiencias, el tipo de herramientas tecnológicas utilizadas y las competencias de los educadores. Las conclusiones subrayan la necesidad imperativa de la profesionalización docente como medio para actualizar y transformar los sistemas educativos en su totalidad.

El segundo antecedente relevante es el de Mejía, Nieto y Rodríguez (2014) en su artículo "Uso de Herramientas Tecno-pedagógicas en el Diseño de Cursos Virtuales para la Educación Media y Superior" centrándose en una fundamentación teórica que resalta la importancia de los ambientes virtuales y multimodales, así como la consideración de los estilos de aprendizaje según el modelo VARK. Su objetivo radica en proponer recursos tecno pedagógicos que se ajusten a las particularidades de cada estudiante. La metodología empleada es de corte cuantitativo y de naturaleza descriptiva, enfocada en identificar tanto el perfil profesional de los docentes como los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Los resultados obtenidos indican que, si bien los docentes poseen habilidades y competencias tecnológicas, estas, no se aplican en la práctica educativa.

El tercer antecedente es la investigación de González (2021) que aborda la temática de "La Capacitación Docente para la Educación Remota de Emergencia durante la Pandemia de la COVID-19". Esta investigación adopta un enfoque cuantitativo exploratorio con alcance descriptivo, haciendo uso de una herramienta de autoevaluación diagnóstica. Los resultados destacan la falta de habilidades y competencias tecnológicas por parte de los docentes, una carencia que se hizo evidente durante la pandemia. En consecuencia, se plantea la gran

necesidad de brindar una capacitación docente para fortalecer la labor del maestro en un contexto cada vez más digitalizado.

Estos antecedentes internacionales subrayan la importancia crítica de la actualización tecnológica y el fortalecimiento de las competencias docentes en el marco de la educación digital y remota, cuestiones que han cobrado aún más relevancia en el contexto de la pandemia del COVID-19.

## **2.2 Regionales**

Dentro del contexto regional, se destaca como primer antecedente el artículo de Gómez (2017) que se enfoca en el "Uso de un Ambiente Virtual como Apoyo al Proceso de Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en el Grado 9º de la Institución Educativa Industrial María Auxiliadora de Condoto". Este estudio emplea una metodología cualitativa para explorar las motivaciones, herramientas tecnológicas y habilidades de los estudiantes. Luego, se implementa la investigación acción participativa, que incluye el diseño, aplicación y evaluación de un curso virtual a través de la plataforma Edmodo. Los resultados revelan un aumento significativo en la interacción de los estudiantes durante las actividades, un fomento del trabajo colaborativo en el grupo, así como un mayor interés y motivación por aprender la asignatura de matemáticas.

El segundo antecedente, es la investigación realizada por Otero (2021), que se enfoca en "La Innovación Educativa a Través de Herramientas Tecno-pedagógicas en la Educación Virtual". La investigación se centra en comprender el "qué", "cómo" y "cuándo" se utilizan las herramientas tecno-pedagógicas en el aula virtual, y para ello emplea una metodología mixta mediante la encuesta para evaluar las competencias docentes. Los resultados resaltan la preferencia de los estudiantes por los contenidos presentados en el entorno virtual debido a su fácil acceso y manejo, lo que a su vez genera un mayor interés por aprender la materia. De ahí

se propone que los contenidos se deben diseñar considerando los estilos y necesidades individuales de los estudiantes.

En un tercer antecedente, González y Lugo (2020) exploran "El Fortalecimiento de la Práctica Docente con Learning Analytics: Estudio de Caso". Este estudio enfatiza la importancia de la reflexión continua en la práctica educativa diaria de los docentes. También subraya el valor de la analítica del aprendizaje (Learning Analytics) para guiar el proceso pedagógico y desarrollar herramientas tecnológicas que contribuyan a alcanzar los resultados esperados en los estudiantes. La investigación utiliza un enfoque de estudio de caso y metodología cuantitativa para evaluar las competencias tecnológicas de los docentes. Como conclusión, se destaca que el desarrollo de la competencia analítica facilita un seguimiento detallado de los progresos de los estudiantes, identifica sus áreas de mejora y permite proporcionar una retroalimentación efectiva.

### **2.3 Nacional**

En el ámbito nacional, el primer antecedente relevante es el artículo de Cortijo y Rosero (2022) titulado "Un Entorno Virtual de Aprendizaje para el Fortalecimiento de la Práctica Pedagógica de los Docentes del Nivel Elemental". Su enfoque se basa en una metodología cuantitativa de naturaleza descriptiva, empleando herramientas como la guía de observación y la encuesta para evaluar las habilidades y competencias digitales aplicadas por los docentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los resultados obtenidos en esta investigación resaltan la necesidad imperante de proporcionar una capacitación y el fortalecimiento en el ámbito tecnológico a los docentes.

El segundo antecedente, es la tesis desarrollada por Herrera (2021) en la ciudad de Ibarra, que lleva el título de "Herramientas Colaborativas Aplicadas al Desarrollo de las Competencias Docentes". El objetivo principal de esta investigación es implementar la



plataforma Google Classroom en la Institución Educativa Luis Ulpiano de la Torre, con la finalidad de contribuir al fortalecimiento de la práctica educativa. El autor adopta un enfoque cuasi experimental comparativo que le permite analizar los factores que influyen en la capacitación docente, las competencias tecnológicas y las herramientas tecnológicas que los maestros aplican. Los resultados destacan la importancia de guiar a los docentes hacia un uso responsable, crítico y reflexivo de la tecnología.

El tercer antecedente que se vincula a esta investigación es el estudio de Yerovi (2022) titulado "El Desarrollo de un Entorno Virtual de Aprendizaje para Fortalecer la Enseñanza-Aprendizaje del Inglés en el Cuarto Año de EGB en la Ciudad de Quito". Este estudio emplea tanto enfoques cuantitativos como cualitativos para diagnosticar el nivel de conocimiento de los educandos, y posteriormente aplica una encuesta para comprender las aptitudes y los estilos de aprendizaje en el idioma extranjero. El autor justifica de manera precisa la necesidad de fortalecer los conocimientos de los estudiantes a través de recursos tecnológicos, con el propósito de mejorar el rendimiento académico mediante la implementación de un entorno virtual de aprendizaje.

En resumen, la tecnología ha adquirido un protagonismo cada vez mayor en la educación y en la formación docente. La pandemia de COVID-19 ha acentuado la urgencia de profesionalizar a los docentes en el ámbito tecnológico, especialmente en el uso de herramientas tecnológicas para el diseño de cursos virtuales y la formación continua. La constante actualización de los sistemas educativos y la capacitación docente son esenciales para adaptarse a la era digital, y al mismo tiempo para desarrollar estudiantes competentes y adaptables a los cambios continuos que el mundo tecnológico genera.

En el ámbito internacional, las investigaciones demuestran que los docentes necesitan mejorar sus habilidades y competencias tecnológicas con la finalidad de innovar los procesos



de enseñanza-aprendizaje, derivando a una formación continua para la actualización y transformación de los sistemas educativos. Asimismo, en el ámbito regional y local se ha observado una tendencia hacia el uso de ambientes virtuales como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje, para que a través de las herramientas tecnológicas se genere una innovación educativa.

En síntesis, los antecedentes permiten una comprensión profunda de la importancia de fortalecer las competencias tecnológicas docentes en todos los niveles educativos. Se ha evidenciado que la formación y actualización continua de los educadores en el ámbito tecnológico, son esenciales para adaptarse a los cambios tecnológicos y garantizar una educación de calidad en entornos virtuales. Además, se ha identificado la necesidad de promover un uso crítico y reflexivo de la tecnología en la enseñanza. Estos antecedentes proporcionan una base sólida para el diseño de la propuesta de investigación educativa que busca fortalecer las competencias tecnológicas en los docentes de la Unidad Educativa.

### **3. Marco Legal**

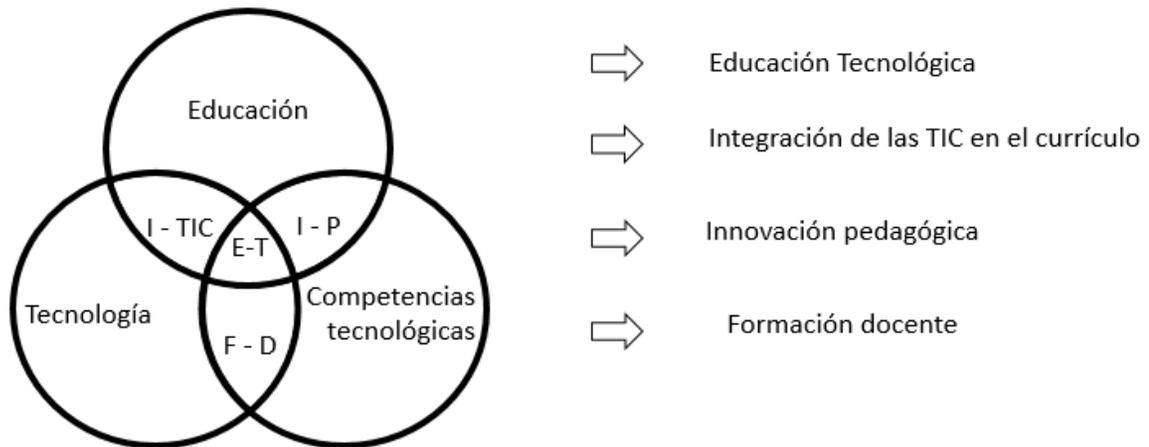
Dentro del marco legal se aborda el art. 347 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) en su sección 5 que menciona el “Incorporar las tecnologías de la información y comunicación TIC en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales” (pág. 5). Este artículo se enlaza con la investigación debido a que busca dar respuesta a las diferentes problemáticas tecnológicas, como es el uso y aplicación de los recursos digitales durante los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, exige al docente el perfeccionamiento de sus capacidades y competencias tecnológicas, su constante actualización en la red y a la formación de una ciudadanía digital responsable, crítica e integral desde las aulas de clase.

#### 4. Marco Teórico

La siguiente figura expone los fundamentos presentes en la investigación (Educación – tecnología – Competencias tecnológicas) y cuál es la relación entre las mismas.

Figura 2

*Relación de los fundamentos teóricos*



Fuente: propia

**Educación:** El círculo Educación representa el sistema educativo en general, incluyendo los objetivos, contenidos, métodos y procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen como finalidad el desarrollo integral de los educandos. Esto incluye el desarrollo de las competencias cognitivas, socioemocionales y tecnológicas.

**Tecnología:** El círculo Tecnología representa las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que son herramientas y recursos que se utilizan para crear, procesar y comunicar información.

**Competencias tecnológicas:** El círculo Competencias tecnológicas representa las habilidades y conocimientos necesarios para utilizar las TIC de manera efectiva. Estas habilidades se derivan desde el uso de los dispositivos electrónicos hasta las habilidades de pensamiento computacional, comunicación y colaboración en línea, etc.

**Educación tecnológica:** La intersección de los tres círculos es la Educación

tecnológica y representa el área en la que las TIC se utilizan para mejorar la educación. La educación tecnológica tiene como objetivo desarrollar las competencias tecnológicas de los estudiantes y docentes para que puedan utilizar las TIC de manera efectiva para el aprendizaje.

**Integración de las TIC en el currículo:** La primera parte de la intersección representa la integración de las TIC en el currículo. Esto significa utilizar las TIC para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos curriculares. Por ejemplo, se pueden utilizar las TIC para crear recursos educativos interactivos, para promover la colaboración entre estudiantes, o para realizar simulaciones y experimentos.

**Innovación pedagógica:** La segunda parte de la intersección representa la innovación pedagógica. Esto significa utilizar las TIC para desarrollar nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, se pueden utilizar las TIC para crear entornos de aprendizaje personalizados, para fomentar el aprendizaje basado en proyectos, o para promover la investigación y el aprendizaje autónomo.

**Formación docente:** La tercera parte de la intersección representa la formación docente. Esto significa desarrollar las competencias tecnológicas de los docentes para que puedan utilizar las TIC de manera efectiva en el aula. La formación docente en TIC debe ser continua y actualizada para que los docentes puedan mantenerse al día con los avances tecnológicos.

#### 4.1 Constructivismo tecnológico

La presente investigación parte desde el ámbito de la educación y en sí desde el constructivismo, como una teoría de aprendizaje en donde el conocimiento se genera a partir de las experiencias previas de las personas, promoviendo escenarios de participación activa y de trabajo colaborativo (Chávez, 2017). La metacognición es otro punto importante dentro de

esta teoría debido a que el estudiante es capaz de reflexionar sobre su propio aprendizaje y comprender cuál es la manera o el medio por el cual mejor adquiere el conocimiento.

Las TIC son un recurso que puede apoyar la implementación del constructivismo dentro del aula ya sea de modo presencial o virtual, los docentes tienen la posibilidad de crear ambientes de aprendizaje innovadores y personalizados para cada asignatura utilizando los diferentes recursos o herramientas digitales. De ahí su importancia en el contexto educativo y su debido aprovechamiento como docentes tecnológicos e innovadores.

#### **4.2 Aplicación de las TIC**

Las TIC a nivel presencial brindan una mayor oportunidad de crear nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje, cambiando los modelos tradicionales a un sistema de educación digital que permite al docente crear su propio ambiente en función de la asignatura que enseña (Fajardo y Cervantes, 2020). Las herramientas tecnológicas, por otra parte, son el mecanismo que permite a los alumnos interactuar de manera práctica y significativa durante todo el proceso formativo, no solo como seres pasivos que reciben el conocimiento, sino como actores de su propio aprendizaje y el desarrollo de sus competencias tecnológicas.

Las Tecnologías de la información y comunicación TIC en el ámbito virtual o en la educación en línea han desarrollado nuevos procesos de aprendizaje, que permiten a los estudiantes crear su propio conocimiento a partir del autoaprendizaje y de la autorregulación (Fajardo y Cervantes, 2020). En otras palabras, los estudiantes eligen lo que desean aprender en función de las necesidades y los deseos individuales. La educación en línea se percibe como una oportunidad de crecimiento y desarrollo a nivel personal y profesional, accediendo al conocimiento desde cualquier parte del mundo e interactuando para compartir información mediante las redes de aprendizaje. Sin embargo, para poder interactuar y aprovechar al cien por ciento las TIC es necesario fortalecer las competencias tecnológicas, porque la educación

al igual que la tecnología, son dinámicas y se actualizan constantemente. De ahí la importancia de conocer los nuevos recursos digitales y cómo poder aplicarlos.

La era digital ha modificado la forma en cómo vivimos, aprendemos y nos relacionamos. Se podría exponer como un arma de doble filo, ya que por una parte abre la puerta a un mundo de posibilidades para el aprendizaje, con la facilidad de acceder a la información y recursos de forma ilimitada y gratuita. Mientras que por otro lado genera la necesidad de desarrollar nuevas competencias tecnológicas para poder aprovechar al máximo estas oportunidades (Lizcano, Gonzáles y García, 2023).

### 4.3 Herramientas digitales

Las herramientas digitales se exponen como una amplia variedad de aplicaciones, software, dispositivos y recursos en línea que permiten realizar múltiples tareas como el diseño, comunicación, colaboración y organización del conocimiento. Los beneficios que brinda su utilización es el acceso a información mundial, ofrecer una personalización del aprendizaje, la interactividad y la flexibilidad. A continuación, se presenta una tabla que resume a las herramientas digitales, su definición, ejemplos y momentos que se pueden utilizar en la clase (Carcaño, 2021).

Tabla 1

#### *Herramientas digitales*

<b>Herramienta digital</b>	<b>Definición</b>	<b>Ejemplos</b>	<b>Momentos de la clase</b>
Sistemas de gestión del aprendizaje (LMS)	Plataformas que permiten gestionar el aprendizaje en línea, incluyendo el acceso a recursos, la evaluación y la comunicación.	Moodle, Blackboard, Edmodo	Inicio de curso, seguimiento del progreso, evaluación
Herramientas de creación de contenidos	Aplicaciones que permiten crear contenidos digitales, como presentaciones, vídeos, audios, etc.	PowerPoint, Prezi, Canva, iMovie	Presentación de contenidos, actividades creativas



Herramientas de comunicación y colaboración	Aplicaciones que permiten comunicarse y colaborar entre estudiantes y profesores, como chats, foros, wikis, etc.	Google Classroom, Zoom, Skype, Slack	Actividades colaborativas, resolución de problemas
Herramientas de evaluación	Aplicaciones que permiten evaluar el aprendizaje de los estudiantes, como cuestionarios, pruebas, etc.	Google Forms, Kahoot, Quizizz, Socrative	Evaluación formativa, evaluación sumativa

Fuente: propia

Sin embargo, como se mencionó anteriormente la tecnología se encuentra en constantes cambios, en otras palabras, su dinámica puede provocar que algunas herramientas o plataformas digitales se innoven o en su defecto son cambiadas por los consumidores tecnológicos por otros recursos más contextualizados o que abarcan mayores características y potencialidades. Según la UNESCO (2019) las innovaciones más significativas dentro de la era digital se exponen en la siguiente tabla:

Tabla 2

*Innovaciones digitales*

<b>Innovación</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Dificultades</b>
Recursos educativos abiertos (REA)	Acceso a recursos educativos de alta calidad de forma gratuita	Calidad de los recursos
Redes sociales	Conectividad y colaboración entre docentes y estudiantes	Uso inadecuado e irresponsable
Tecnologías móviles	Aprendizaje flexible y personalizado	Acceso a dispositivos
Internet de las cosas	Innovación educativa	Coste de implementación
Inteligencia artificial	Personalización del aprendizaje	Ética y privacidad
Realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA)	Aprendizaje inmersivo	Coste de implementación
Macrodatos	Análisis de datos para mejorar el aprendizaje	Protección de datos
Codificación	Desarrollo de habilidades digitales	Aprender un nuevo lenguaje
Ética y protección de la privacidad	Garantizar un uso ético de las TIC	Concienciación sobre los riesgos

Nota: Fuente. Propia

En resumen, las herramientas digitales ofrecen una amplia gama de beneficios en el ámbito educativo, que permiten cambiar el modelo de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, para aprovechar al máximo estas ventajas es esencial que tanto estudiantes como docentes, y en sí, toda la comunidad educativa como personal administrativo y padres de familia, desarrollen las competencias tecnológicas. La necesidad de adquirir estas competencias se vuelve cada vez más imperativa en un mundo donde la tecnología desempeña un papel fundamental en la vida cotidiana y laboral.

Dentro del ámbito educativo, la era digital ha permitido la democratización del conocimiento, porque facilita el acceso a la educación a todas las personas de todos los niveles socioeconómicos y lugares geográficos. Ha permitido personalizar el aprendizaje, adaptándolo a las necesidades y ritmos de cada estudiante. Y en el ámbito laboral, ha transformado los puestos de trabajo, requiriendo nuevas habilidades y conocimientos para las profesiones del mañana. Los trabajadores deben ser capaces de utilizar las tecnologías digitales para realizar sus tareas, así como para comunicarse y colaborar con otros. Esto conlleva a promover y fortalecer las competencias tecnológicas.

#### **4.4 Competencias tecnológicas**

El desarrollo de competencias tecnológicas no solo implica saber cómo utilizar dispositivos y aplicaciones, sino también comprender los conceptos subyacentes, como la seguridad cibernética, la alfabetización digital y la ética en línea. Además, implica la capacidad de adaptarse a las cambiantes tecnologías y aprender de forma continua en un aprendizaje en línea o híbrido (Vázquez, 2021).

Desde el abordaje teórico las competencias tecnológicas nacen desde que aparecieron los dispositivos electrónicos en el mundo y su complejidad aumenta conforme se desarrolla la sociedad. En la actualidad existe una variedad de medios electrónicos que permiten al individuo

interactuar con la tecnología en cualquier momento, sin embargo, no todo lo que se encuentra en la red es información verídica y de fácil acceso (Gisbert, González y Esteve, 2016). Lo importante es que los docentes y estudiantes posean las competencias tecnológicas necesarias que le permitan en primera instancia determinar un conocimiento verdadero de un falso, y generar un pensamiento crítico y responsable del consumo de la información. Entre las competencias tecnológicas que debe poseer un docente se encuentra el uso, selección y aplicación de las TIC dentro de las aulas.

A continuación, en la Tabla 3 se presenta las competencias de los docentes en materia de TIC que deben desarrollarse para actualizar los procesos formativos (UNESCO, 2019, p.8)

Tabla 3

*Competencias tecnológicas en materia de TIC*

<b>Categorías</b>	<b>Adquisición de conocimientos</b>	<b>Profundización de conocimientos</b>	<b>Creación de conocimientos</b>
Comprensión del papel de las TIC en la educación	Conocimiento de las políticas	Aplicación de las políticas	Innovación política
Currículo y evaluación	Conocimientos básicos	Aplicación de conocimientos	Competencias de la sociedad del conocimiento
Pedagogía	Enseñanza potenciada por las TIC	Resolución de problemas complejos	Autogestión
Aplicación de competencias digitales	Aplicación	Infusión	Transformación
Organización y administración	Aula estándar	Grupo de colaboración	Organizaciones del aprendizaje
Aprendizaje profesional de los docentes	Alfabetización digital	Trabajo en redes	El docente como innovador

Fuente: (UNESCO, 2019)

En otras palabras, las competencias tecnológicas son básicamente la capacidad que tiene el docente para integrar la tecnología a los procesos de enseñanza-aprendizaje, articulando los conocimientos tecnológicos, disciplinares y pedagógicos para crear un nuevo modelo de enseñanza. Las herramientas tecnológicas son el medio por el cual se enseña el contenido disciplinar bajo las metodologías y estrategias propuestas por la pedagogía (Piñón, Sapién y Gutiérrez, 2019). En la actualidad todo docente necesita de una formación continua en temas digitales debido a que la tecnología es dinámica y se encuentra en desarrollo continuo.

#### 4.5 Diseño instruccional

La competencia de diseño instruccional es un proceso complejo, articulado y dinámico que necesita de una correlación entre el saber pedagógico, disciplinar y tecnológico. De ahí que se mira al diseño instruccional como otra competencia que el docente debe desarrollar, como un mecanismo que facilita el aprendizaje de manera organizada y sistemática, permitiendo al estudiante avanzar consecutivamente con los diferentes niveles de complejidad (Belloch, 2017)

Los pedagogos requieren de un modelo que guíe su labor docente en el ámbito de materiales y estrategias didácticas con la finalidad de promover escenarios de aprendizaje activo y constructivista. A continuación, se abordan los modelos de diseño instruccional según (Belloch, 2017).

Tabla 4

*Modelos de Diseño instruccional*

<b>Modelo de Gagne</b>	<b>Modelo de Gagné y Briggs</b>	<b>Modelo ASSURE de Heinich y col.</b>	<b>Modelo de Dick y Carey</b>	<b>Modelo de Jonassen</b>	<b>Modelo ADDIE</b>
------------------------	---------------------------------	--	-------------------------------	---------------------------	---------------------



Integra la teoría del conductismo (estímulo-respuesta) con la teoría cognitivista (procesamiento de información)	Enfoque de sistemas	Incorpora la teoría constructivista (estilos de aprendizaje y participación activa del estudiante)	Integra la relación entre estímulo y respuesta de los materiales didácticos y su aprendizaje	Se fundamenta en el aprendizaje constructivista (Aprender haciendo)	Es un modelo integrador que se diseña en función de los requerimientos del pedagogo
Cumplimiento de diez fases entre la atención, motivación, estimulación, guía, feedback y evaluación.	El modelo integra cuatro niveles: sistema, curso, lección y el sistema final.	Contempla seis fases: analizar, establecer, seleccionar, organizar, participar y evaluar el aprendizaje y participación del estudiante.	Contempla diez fases: identificar, analizar, plantear objetivos, evaluar, diseño de materiales y la pertinencia.	Se establecen seis procesos: problemática, experiencia previa, recursos, herramientas cognitivas y de colaboración.	Integra las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.

Fuente: propia

El diseño instruccional debe garantizar el aprendizaje del estudiante mediante la utilización idónea de los recursos, la estrategia didáctica para el desarrollo de las destrezas y la adquisición del nuevo conocimiento. La falta de conocimiento y criterio en el abordaje de las actividades diseñadas pueden ralentizar el proceso y en efecto, no cumplir con los objetivos propuestos.

Para cumplir con los objetivos propuestos por los gobiernos y organizaciones a nivel mundial es necesario de una estrecha relación entre la teoría de aprendizaje del constructivismo, la tecnología, el aprendizaje en línea, las herramientas digitales, las competencias tecnológicas y el diseño instruccional para mejorar los procesos formativos de los estudiantes. Todos estos temas convergen en la presente investigación como el sustento, epistemológico, teórico, metodológico y tecnológico para el diseño de los talleres educativos

que impulsan al fortalecimiento de la labor docente y que son el pilar fundamental para la educación del siglo XXI.

#### **4.6 Taller educativo**

El principal enfoque de un taller educativo es “aprender haciendo”. Es una estrategia de enseñar y aprender a través de la experiencia donde los participantes adquieren nuevos conocimientos y destrezas mediante la realización de actividades prácticas y reflexivas (Prats et al. 2018). En el contexto actual, los talleres son utilizados en diferentes investigaciones con el propósito de mejorar las problemáticas abordadas. Es un espacio planificado para un cierto número de personas en donde experimentan, interactúan y reflexionan sobre su propia experiencia. De ahí que es importante argumentar sobre la teoría de aprendizaje a utilizar en el mismo.

Autores como Piaget, Vygotsky, Ausubel y Bruner han contribuido a la teoría del constructivismo y su aplicación en la educación. En particular, Vygotsky enfatizó la importancia de la interacción social y el aprendizaje colaborativo en el proceso de construcción del conocimiento (Ortiz, 2015). Por lo tanto, un taller basado en la teoría del constructivismo permitiría que los docentes relacionen todos los conocimientos previos resultado de su práctica docente con el nuevo conocimiento, permitiendo así, aprendizajes significativos y desarrolladores en todos los integrantes.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3. Marco Metodológico**

#### **3.1 Paradigma**

El paradigma utilizado para la investigación es el socio-crítico porque se orienta a fomentar y promover cambios significativos en la sociedad, desde el abordaje concreto y específico de las diferentes problemáticas que afectan a las comunidades y con el involucramiento activo de cada miembro (Loza et al. 2020). Entre los puntos importantes del paradigma y que se enlazan con la problemática planteada, es la generación de una participación activa de los docentes desde el inicio del proceso y que en efecto tiene como finalidad promover cambios significativos en la práctica educativa, mediante la autorreflexión, la crítica constructiva y la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades.

#### **3.2 Enfoque**

Se aplicó una metodología mixta de cohorte transversal propuesta por Hernández, Fernández y Baptista (2018) como una combinación de la metodología cualitativa y la cuantitativa que tiene como propósito caracterizar y definir de manera precisa y profunda el fenómeno estudiado utilizando diferentes técnicas y métodos de investigación. Desde una mirada cualitativa se utiliza la encuesta con las preguntas abiertas y de una manera cuantitativa la encuesta con las preguntas cerradas y la aplicación de un test para medir las competencias tecnológicas de los docentes. La aplicación de las técnicas nos ofrece la posibilidad de combinar, sintetizar y analizar toda la información recolectada desde diferentes perspectivas, permitiendo un enfoque enriquecedor.

#### **3.3 Tipo de investigación**

Se aplica un diseño exploratorio por la falta de tiempo para la aplicación de la propuesta. Destacando la aplicación de las técnicas de investigación y el análisis de los resultados con la finalidad, de definir, argumentar y fundamentar teórica y metodológicamente

el fenómeno estudiado (Mousalli, 2015). No obstante, la misma responde a una validación de expertos que garantizan y aseguran su validez y viabilidad, y se plantea dar continuidad a la presente tesis en investigaciones futuras.

### **3.4 Diseño (fases)**

Para el diseño de investigación se comprende las siguientes fases:

1. **Diagnóstico Inicial:** En esta fase, se realizó una evaluación inicial de las competencias tecnológicas de los docentes en la Unidad Educativa "Luis Cordero" mediante la encuesta y el test de competencias tecnológicas. Los resultados proporcionan la línea base para medir el progreso.
2. **Revisión Bibliográfica:** Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con las competencias tecnológicas docentes, las mejores prácticas en la formación en TIC y las teorías pedagógicas relevantes para respaldar la propuesta.
3. **Diseño del Taller:** En esta fase, se diseñaron los talleres de fortalecimiento de competencias tecnológicas docentes. Esto incluye la selección de contenidos, estrategias pedagógicas, recursos y tecnologías educativas a utilizar.
4. **Validación de expertos:** En esta fase, se realizó una socialización con expertos en el campo de la tecnología educativa y la formación docente, con la finalidad que evalúen la coherencia con las mejores prácticas, la alineación con las competencias tecnológicas necesarias y la capacidad para lograr los objetivos establecidos. Los comentarios y sugerencias de los expertos se incorporarán en la propuesta final para garantizar su calidad y efectividad.

### **3.5 Población y muestra**

La población para la presente investigación son los 76 docentes de la Unidad Educativa "Luis Cordero" con una muestra intencional argumentada por Hernández, Fernández y Baptista (2017) en donde todos los elementos escogidos como muestra comparten características

similares a la población. La muestra que se considera en la investigación son 10 docentes del nivel básica superior y bachillerato en función de los siguientes criterios para su selección: deben pertenecer a la institución educativa y brindar clases desde el octavo año de EGB a tercero de bachillerato.

### **3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de la información**

La primera técnica de investigación aplicada es la encuesta con el cuestionario de preguntas, direccionado a los sujetos investigados para conocer sus conductas, opiniones y percepciones en función del objetivo de la investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2017). Este instrumento se diseñó en función de cada una de las variables fundamentadas teórica y metodológicamente, para que las preguntas del cuestionario busquen determinar el conocimiento para aplicar las herramientas tecnológicas durante los procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto de manera presencial como virtual; basadas en 9 preguntas cerradas y abiertas.

La segunda técnica que se diseñó en la investigación es el test de competencias tecnológicas, con la finalidad de identificar qué conocimientos, técnicas y competencias tecnológicas poseen los docentes de la Unidad Educativa. El mismo que comprende 15 preguntas abordadas en función a la variable dependiente en una escala de Likert.

### **3.7 Operacionalización de las variables/categorías de estudio**

Tabla 5



<b>Variable dependiente:</b> Competencias tecnológicas	<b>Técnica:</b> test	<b>Instrumento:</b> Cuestionario de preguntas	<b>Población:</b> Docentes de la unidad educativa <b>Muestra:</b> 22 docentes de básica superior y bachillerato
<b>Dimensión:</b> Competencias tecnológicas			<b>Respuesta en Escala de Likert:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No tengo conocimientos</li> <li>• Conocimientos básicos</li> <li>• conocimientos intermedios</li> <li>• Conocimientos avanzados</li> <li>• Experto/a</li> </ul>
<b>Conceptualización:</b> Las competencias tecnológicas docentes se refieren al conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para aprender, utilizar y aplicar eficazmente las tecnologías de la información y comunicación (TIC) dentro del ámbito educativo y profesional. Las cuales son establecidas por la UNESCO (2019) como la comprensión del papel de las TIC en la educación, el conocimiento de las políticas y la capacidad para aplicarlas, la capacidad para integrar las TIC en el currículo y la evaluación, la aplicación efectiva de las competencias digitales en la pedagogía, la organización y administración, el aprendizaje profesional de los docentes, y el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes. Estas competencias abarcan desde el uso básico hasta habilidades avanzadas, como la aplicación de herramientas tecnológicas, la resolución de problemas complejos, la colaboración en redes profesionales, la innovación pedagógica y la promoción de un aprendizaje autónomo y crítico en la sociedad del conocimiento.			
<b>Categorías</b>	<b>Indicadores</b>	<b>PREGUNTA</b>	
<b>Comprensión del papel de las TIC en la educación</b>	<b>Conocimiento de las políticas</b> (Adquisición de conocimientos)	¿Cuál es tu nivel de conocimiento sobre las políticas educativas relacionadas con el uso de las TIC en la educación?	
	<b>Aplicación de políticas</b> (Profundización de conocimientos)	¿En qué medida eres capaz de implementar las políticas de uso responsable y ético de las TIC en el entorno educativo?	
	<b>Innovación política</b> (Creación de conocimientos)	¿Cuál es tu nivel de habilidad para identificar desafíos y oportunidades en la implementación de políticas tecnológicas en la educación y proponer soluciones innovadoras?	
<b>Currículo y evaluación</b>	<b>Conocimientos básicos</b> (Adquisición de conocimientos)	¿Cuál es tu nivel de conocimiento sobre los fundamentos y principios del currículo y la evaluación educativa, como el diseño de objetivos de aprendizaje y la selección de métodos de evaluación adecuados?	



	<b>Aplicación de los conocimientos</b> (Profundización de conocimientos)	¿En qué medida eres capaz de aplicar los principios del currículo y la evaluación en la planificación y diseño de actividades educativas, como por ejemplo la selección de los métodos de evaluación que se alinean con los objetivos establecidos?
	<b>Competencias de la sociedad del conocimiento</b> (Creación de conocimientos)	¿Cuál es tu nivel de competencia en el diseño de estrategias educativas que promueven las habilidades y competencias requeridas en la sociedad del conocimiento, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración?
<b>Pedagogía</b>	<b>Enseñanza potenciada por las TIC</b> (Adquisición de conocimientos)	¿En qué medida puedes diseñar y facilitar experiencias de aprendizaje que integren las TIC de manera efectiva, como la utilización de herramientas tecnológicas, recursos en línea o plataformas educativas para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje?
	<b>Resolución de problemas complejos</b> (Profundización de conocimientos)	¿En qué medida puedes diseñar y guiar a los estudiantes en la resolución de problemas complejos? Por ejemplo, cómo ha promovido el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración en una situación en la que los estudiantes se enfrentan a un desafío o problema complejo.
	<b>Autogestión</b> (Creación de conocimientos)	¿En qué medida puedes fomentar la autogestión y el aprendizaje autónomo en los estudiantes? Por ejemplo, ha ayudado a los estudiantes a establecer metas de aprendizaje, administrar su tiempo de manera efectiva y autorregular su propio proceso de aprendizaje.
<b>Aplicación de competencias digitales</b>	<b>Aplicación</b> (Adquisición de conocimientos)	¿Cuál es tu nivel de competencia en la aplicación de herramientas y tecnologías digitales para realizar tareas y actividades específicas? Por ejemplo, ¿utilizas aplicaciones o software específico según la disciplina que enseñas?
	<b>Infusión</b> (Profundización de conocimientos)	¿En qué medida puedes integrar de manera efectiva las competencias digitales en tus prácticas educativas o profesionales?



	<b>Transformación</b> (Creación de conocimientos)	¿Cuál es tu nivel de competencia en la transformación de entornos de trabajo o de aprendizaje mediante el uso innovador de herramientas y tecnologías digitales?
<b>Organización y administración</b>	<b>Aula estándar</b> (Adquisición de conocimientos)	¿Cuál es tu nivel de competencia en la organización y administración de un aula estándar, incluyendo la gestión de recursos, la planificación de lecciones y la comunicación con los estudiantes y padres?
	<b>Grupos de colaboración</b> (Profundización de conocimientos)	¿En qué medida eres capaz de organizar y administrar grupos de colaboración en el entorno educativo o profesional, fomentando la participación activa, la cooperación y el logro de objetivos comunes?
	<b>Organizaciones del aprendizaje</b> (Creación de conocimientos)	¿Cuál es tu nivel de competencia en la organización y administración de organizaciones del aprendizaje, como escuelas o instituciones educativas, promoviendo una cultura de aprendizaje continuo, colaborativo y basado en la práctica?
<b>Aprendizaje profesional de los docentes</b>	<b>Alfabetización digital</b> (Adquisición de conocimientos)	¿Cuál es tu nivel de competencia en la alfabetización digital, incluyendo el conocimiento y la aplicación efectiva de herramientas y recursos digitales en tu práctica docente?
	<b>Trabajo en redes</b> (Profundización de conocimientos)	¿En qué medida eres capaz de colaborar y trabajar en redes profesionales, aprovechando las oportunidades de aprendizaje y compartiendo recursos y experiencias con otros docentes?
	<b>El docente como innovador</b> (Creación de conocimientos)	¿Cuál es tu nivel de competencia en el rol de docente como innovador, incluyendo la capacidad para explorar nuevas metodologías, recursos y enfoques pedagógicos, y aplicarlos de manera efectiva en tu práctica docente?

Fuente: propia

Tabla 6



<b>Variable Independiente:</b> Talleres educativos	<b>Técnica:</b> Encuesta	<b>Instrumento:</b> Cuestionario de preguntas	<b>Población:</b> Docentes de la unidad educativa <b>Muestra:</b> 22 docentes de básica superior y bachillerato
<b>Dimensión:</b> Talleres educativos			<b>Respuestas:</b> • Abiertas y cerradas
<p><b>Conceptualización:</b> El principal enfoque de un taller educativo es “aprender haciendo”. Es una estrategia de enseñar y aprender a través de la experiencia donde los participantes adquieren nuevos conocimientos y destrezas mediante la realización de actividades prácticas y reflexivas. Tienen como objetivo fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes en diversas áreas, como en desarrollar habilidades en el manejo y aplicación de recursos digitales, el conocimiento y utilización de dispositivos tecnológicos, la formación tecnológica, la comunicación y creación de contenido, así como la adaptación de la modalidad de enseñanza y aprendizaje mediante el uso de tecnología. Estos indicadores se abordan a través de actividades prácticas, reflexiones teóricas y herramientas pedagógicas que permiten a los docentes adquirir y aplicar de manera efectiva las competencias tecnológicas en su práctica educativa. (Prats al., 2018)</p>			
Categorías	Indicadores	PREGUNTA	
<b>Acceso y utilización de dispositivos tecnológicos</b>	<b>Disponibilidades de dispositivos tecnológicos</b>	¿La institución educativa cuenta con dispositivos tecnológicos para su uso dentro del aula? SI___ NO___	
	<b>Conocimiento y utilización de los dispositivos tecnológicos</b>	¿Te sientes cómodo/a utilizando diferentes dispositivos tecnológicos (computadoras, tabletas, dispositivos móviles) en tu labor docente? SI_____ NO_____ PORQUE_____	
	<b>Formación tecnológica</b>	¿Ha recibido formación o capacitación específica en el uso de tecnología educativa? SI___ NO___	
<b>Competencias tecnológicas</b>	<b>Competencia tecnológica que domina</b>	<p><b>¿Qué competencia tecnológica consideras que posees de manera sólida en relación con tu práctica docente? Puedes marcar más de una:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Competencia en el uso de herramientas de productividad: Estoy cómodo/a usando software de oficina como Microsoft Office o Google Suite para crear y editar documentos, hojas de cálculo y presentaciones.</li> </ol>	



		<ol style="list-style-type: none"><li>2. Conocimiento en el uso de plataformas de gestión del aprendizaje (LMS): Soy capaz de utilizar plataformas como Moodle o Schoology para organizar y administrar el contenido del curso, asignar tareas y comunicarme con mis estudiantes.</li><li>3. Habilidades en el uso de herramientas de videoconferencia: Tengo experiencia en el uso de plataformas como Zoom, Google Meet o Microsoft Teams para facilitar clases virtuales, realizar reuniones o conferencias en línea.</li><li>4. Capacidad para integrar recursos digitales en mis lecciones: Puedo incorporar recursos en línea, como videos educativos de YouTube, simulaciones interactivas o actividades en línea, para enriquecer mis lecciones y promover el aprendizaje activo.</li><li>5. Habilidad para utilizar herramientas de evaluación digital: Soy capaz de crear y administrar evaluaciones en línea, ya sea utilizando plataformas de evaluación como Kahoot o Quizizz, o mediante formularios digitales para recopilar respuestas y realizar un seguimiento del progreso de mis estudiantes.</li></ol>
	<b>Manejo y aplicación de recursos digitales</b>	<p>¿Cuáles de las siguientes Herramientas tecnológicas utiliza en su práctica docente?</p> <p><b>1. Herramientas de creación y edición de contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)</li><li>- Google Suite (Google Docs, Google Sheets, Google Slides)</li><li>- Adobe Creative Cloud (Photoshop, Illustrator, Premiere Pro)</li><li>- Canva (diseño gráfico y presentaciones)</li><li>- GIMP (edición de imágenes)</li></ul> <p><b>2. Plataformas de gestión del aprendizaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Moodle</li><li>- Canvas</li><li>- Google Classroom</li></ul>



		<ul style="list-style-type: none"><li>- Schoology</li><li>- Blackboard</li></ul> <p><b>3. Herramientas de comunicación y colaboración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Microsoft Teams</li><li>- Zoom</li><li>- Google Meet</li><li>- Slack</li><li>- Skype</li></ul> <p><b>4. Recursos y herramientas multimedia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- YouTube (videos educativos)</li><li>- Khan Academy (recursos educativos en línea)</li><li>- TED-Ed (charlas y lecciones educativas)</li><li>- EdPuzzle (interacción con videos)</li><li>- Screencast-O-Matic (grabación de pantalla)</li></ul> <p><b>5. Plataformas de evaluación y retroalimentación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kahoot (cuestionarios interactivos)</li><li>- Quizizz (cuestionarios y evaluaciones)</li><li>- Socrative (evaluación formativa en tiempo real)</li></ul> <p><b>6. Plataformas y herramientas de gamificación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Classcraft (gamificación del aula)</li><li>• Minecraft: Education Edition (aprendizaje a través de juegos)</li><li>• Breakout EDU (juegos de escape educativos)</li><li>• Quizlet (juegos y actividades interactivas)</li></ul> <p><b>7. Inteligencias artificiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Chatbots educativos: Ejemplos incluyen IBM Watson Assistant, Duolingo Chatbot, Mitsuku.</li><li>• Sistemas de tutoría inteligente: Algunos ejemplos son Carnegie Learning, Knewton, Brainly.</li><li>• Plataformas de aprendizaje adaptativo: Khan Academy, DreamBox, ALEKS (Assessment and Learning in Knowledge Spaces).</li></ul>
--	--	--



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocimiento de voz: Google Speech-to-Text, Microsoft Azure Speech to Text, IBM Watson Speech to Text.</li> <li>• Sistemas de detección de emociones: Afectiva, Emotient, Realeyes.</li> <li>• Sistemas de recomendación personalizada: Netflix, Amazon, Coursera.</li> <li>• Analítica de aprendizaje: Brightspace, Learning Analytics and Knowledge (LAK), Moodle Learning Analytics.</li> <li>• Asistentes virtuales: Siri (Apple), Google Assistant, Amazon Alexa.</li> <li>• Traducción automática: Google Translate, Microsoft Translator, DeepL.</li> </ul> <p>Otra cuál _____</p>
	<b>Comunicación tecnológica</b>	<p>¿Ud. utiliza las redes sociales para comunicarse con sus estudiantes? SI _____ CUÁL O CÚALES NO _____</p>
	<b>Creación de contenido</b>	<p>¿Tiene Ud. una plataforma virtual o entorno virtual (Blog, canal de YouTube, Red social) con el cual aporta contenido educativo a la red? SI _____ CUÁL O CÚALES NO _____</p>
<b>Formación continua</b>	<b>Modalidad de enseñanza</b>	<p>¿Cómo le gustaría enseñar? De manera: Virtual _____ Presencial _____ AMBAS _____</p>
	<b>Modalidad de aprendizaje</b>	<p>¿Cómo le gustaría aprender? De manera: Virtual _____ Presencial _____ AMBAS _____</p>

Fuente: propia

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### 4. Análisis e interpretación de la información

#### 4.1 Cuantitativo

A continuación, se presentan los resultados de las preguntas cerradas de la encuesta de conocimiento tecnológico aplicado a 10 docentes que se encuentran en básica superior y bachillerato de la Unidad Educativa "Luis Cordero" de Azogues.

Tabla 7

*Datos de los docentes investigados*

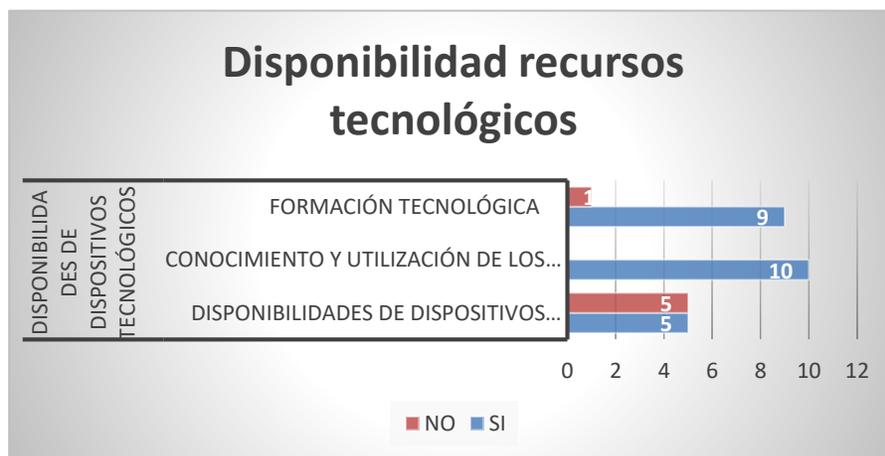
NIVEL DE INSTRUCCIÓN		EDAD		NIVEL QUE ENSEÑA	CUENTA CON RECURSOS TECNOLÓGICO LA INSTITUCIÓN		
TERCER NIVEL	5	PROMEDIO	40 AÑOS	BACHILLERATO	8	SI	5
CUARTO NIVEL	5	INTERVALO	23 - 60 AÑOS	BÁSICA SUPERIOR	2	NO	5

Fuente: propia

En la presente tabla se observa que la mitad de docentes tienen una formación académica de tercer nivel y la otra mitad cuarto nivel. Su edad promedio es de 40 años y oscilan entre los 23 a 60 años. 8 docentes son de bachillerato y 2 de básica superior, y la mitad de docentes mencionan que la unidad educativa sí dispone de recursos tecnológicos, mientras que la otra mitad menciona lo contrario.

Figura 3

*Disponibilidad de recursos tecnológicos*

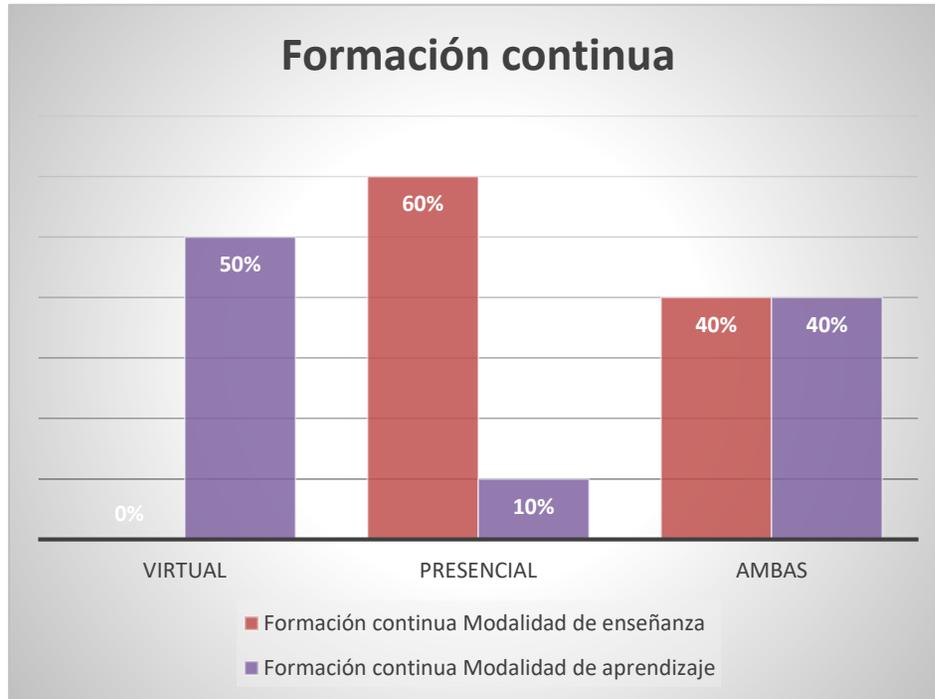


Fuente: propia

En general, el gráfico muestra que existe una relación positiva entre las competencias tecnológicas de los docentes y el uso de las TIC en el aula. Esto significa que los docentes con mayores competencias tecnológicas son más propensos a utilizar las TIC dentro del aula.

Figura 4

*Formación continua*

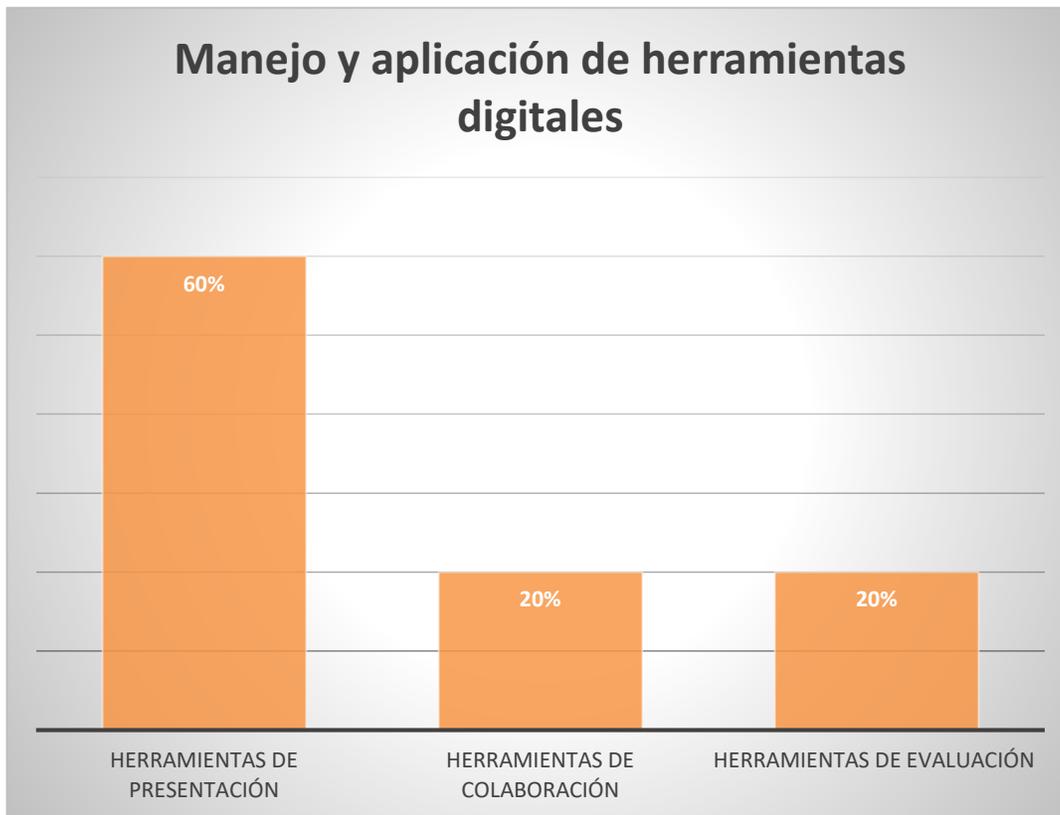


Fuente: propia

En el presente gráfico existen dos indicadores, el 60% de los docentes le gusta enseñar de manera presencial y el 40% de ambas maneras, mientras que en cómo desean aprender el 50% desea aprender de manera virtual, un 10% desea aprender de manera presencial y un 40% desea aprender de las dos maneras.

Figura 5

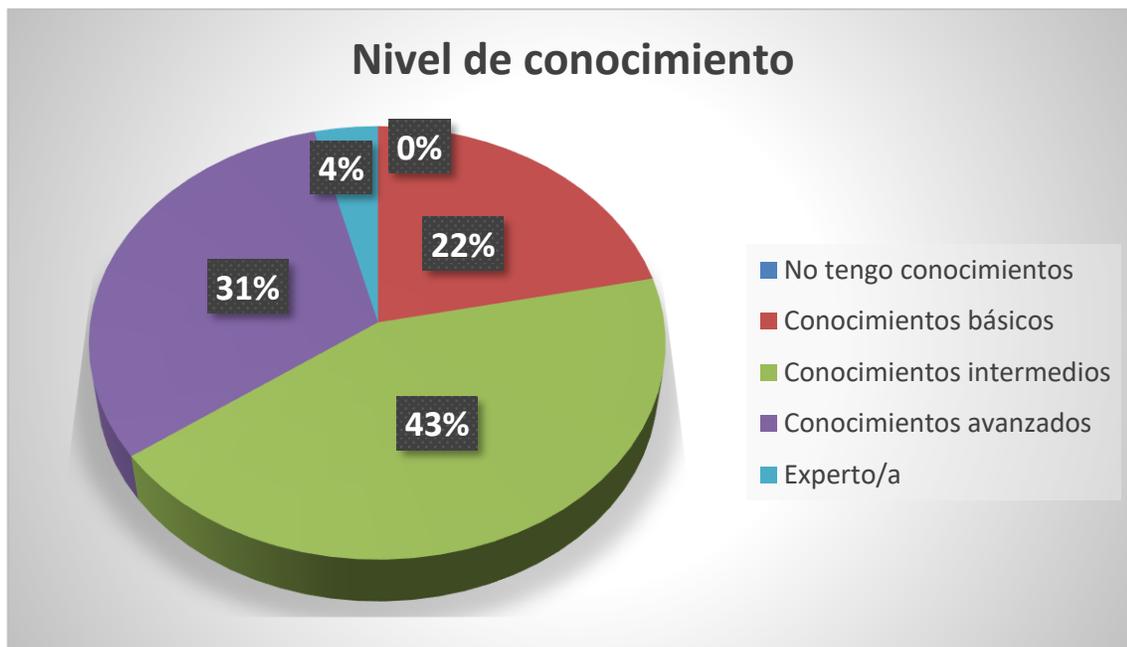
*Manejo y aplicación de herramientas digitales*



Fuente: propia

El gráfico muestra que un 60% de los docentes utilizan más las herramientas de presentación, seguido de un 20% tanto las herramientas de colaboración como las de evaluación. Esto demuestra una relación positiva en la utilización de herramientas tecnológicas por los docentes, entre las más utilizadas están las herramientas como canva, genially, powtoon, zoom, google meet, kahoot y quizizz.

Figura 6

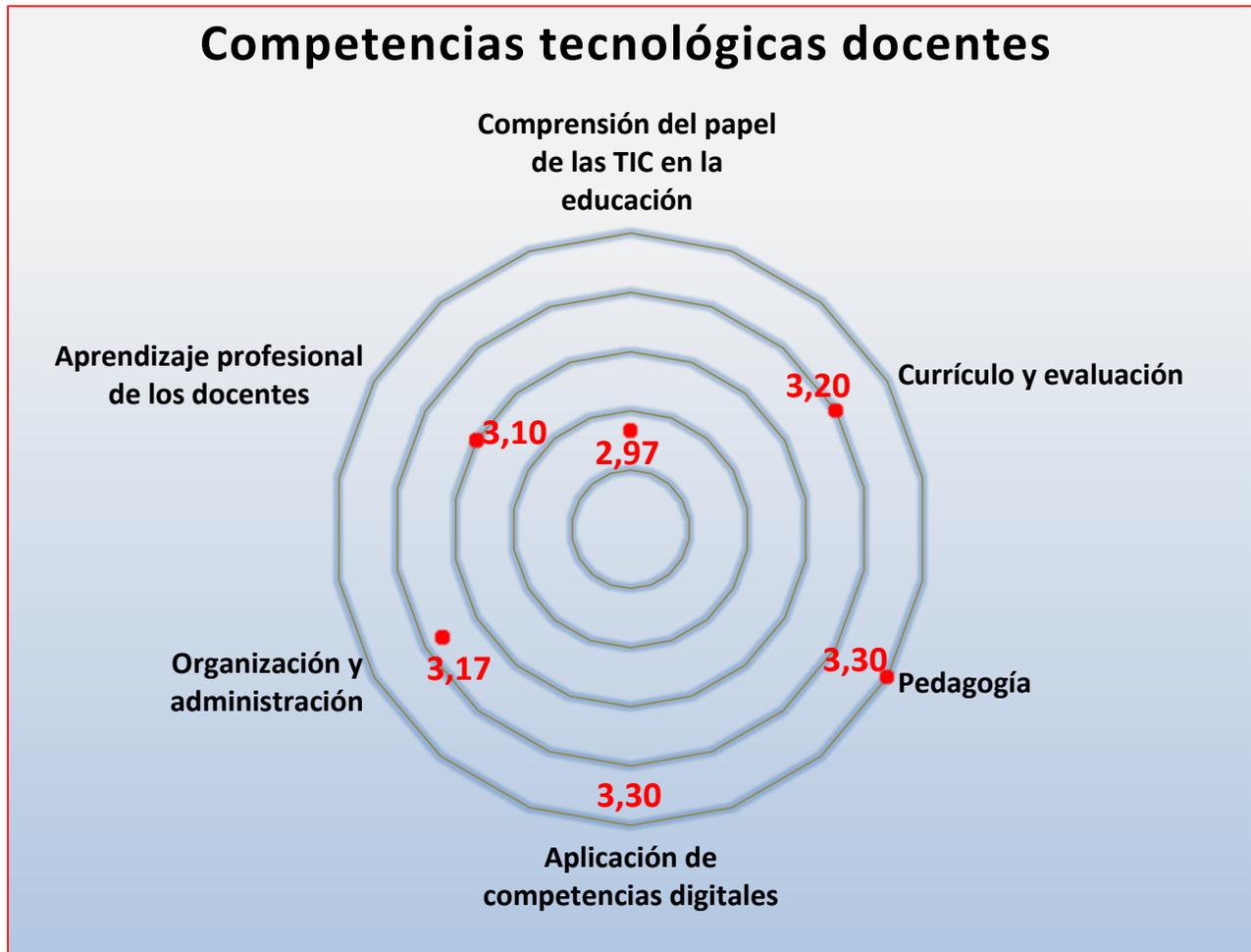


Fuente: propia

El gráfico muestra que el 43% de los docentes tienen conocimientos intermedios de tecnología, mientras que el 31% tienen conocimientos avanzados y el 22% tienen conocimientos básicos. Existe un 4% de docentes que tienen conocimientos expertos en tecnología. Esto sugiere que la mayoría de los docentes tienen un nivel de competencias tecnológicas básico o intermedio, lo cual es necesario para utilizar las TIC en el aula de forma efectiva.

Figura 7

*Competencias tecnológicas docentes por categoría*



Fuente: propia

El gráfico muestra el nivel de competencias tecnológicas en función de las categorías propuestas por la Unesco en el 2019. El indicador más bajo es el de comprensión de las TIC en la educación con 2,97%, seguido de indicadores intermedios como del aprendizaje profesional de los docentes con 3,10%, la organización y administración con 3,17, el currículo y evaluación con 3,20, y finalmente la pedagogía y la aplicación de competencias digitales con 3,30%.

Mediante el gráfico se puede observar que todos los docentes se encuentran en un nivel intermedio de conocimiento en cada uno de los componentes diagnosticados. No obstante, sus competencias no se encuentran en un nivel inferior alarmante para la práctica educativa. Para tener una mejor descripción de los indicadores dentro de las categorías se presenta el siguiente gráfico.

Figura 8

*Competencias tecnológicas docentes por indicador*



Fuente: propia

En general, el gráfico muestra que los docentes tienen un nivel de competencias tecnológicas básico o intermedio, lo cual es indispensable para utilizar las TIC dentro del aula de forma efectiva. Con base en los resultados obtenidos se sustenta la investigación, que pretende en primera instancia, definir las competencias básicas que posee cada docente y saber en qué categoría se necesita poner más énfasis en el taller de fortalecimiento docente.

#### 4.2 Cualitativo

A continuación, se presentan los resultados de las preguntas abiertas de la encuesta de conocimiento tecnológico aplicado a 10 docentes que se encuentran en básica superior y bachillerato de la Unidad Educativa "Luis Cordero" de Azogues.

Tabla 8

#### *Preguntas abiertas de la encuesta*

Pregunta	Respuesta docente	Análisis
¿Te sientes cómodo/a utilizando diferentes dispositivos tecnológicos (computadoras, tabletas, dispositivos móviles) en tu labor docente?	10 docentes se sienten cómodos utilizando la tecnología. Las razones se exponen a continuación: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Facilita encontrar y crear material didáctico para las clases.</li> <li>2. Permite una interacción participativa con los estudiantes</li> <li>3. Son útiles para demostrar y presentar conceptos, temas y contenidos de una manera innovadora.</li> <li>4. Facilita la obtención de la información</li> <li>5. Permite utilizar recursos adecuados y estrategias efectivas para la enseñanza y el aprendizaje.</li> <li>6. Constituyen una herramienta indispensable que facilita el aprendizaje</li> <li>7. Facilita la enseñanza-aprendizaje</li> <li>8. Permite mayor accesibilidad y manejo</li> <li>9. Facilita la explicación de temas abstractos.</li> <li>10. Facilita la enseñanza.</li> </ol>	Los docentes en su totalidad sí se sienten cómodos al utilizar la tecnología en su labor docente, debido a que facilita la búsqueda de información y la mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje
¿Tiene Ud. una plataforma virtual o entorno virtual (Blog, canal de	8 docentes no crean contenido educativo por las siguientes razones: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No existe tiempo para dedicar a las actividades tecnológicas</li> </ol>	El principal problema que se determina es la falta de tiempo para crear contenido educativo por las



YouTube, Red social) con el cual aporta contenido educativo a la red?	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. No poseen los recursos tecnológicos necesarios</li> <li>3. Las actividades escolares demandan mucho tiempo</li> <li>4. Por temas de formación continua no existe tiempo.</li> <li>5. No hay tiempo para dedicar a esas actividades por las planificaciones diarias a realizar.</li> <li>6. No existe tiempo por las actividades escolares</li> <li>7. Se necesita de competencias tecnológicas superiores.</li> <li>8. No existe tiempo por las tareas a realizar como educadores.</li> </ol>	múltiples actividades escolares.
---	---	----------------------------------

Dos docentes si crean contenido en YouTube pero para completar tareas formativas en la educación de cuarto nivel.

Fuente: propia

### 4.3 Triangulación (si la investigación se presta para este análisis)

El uso de las TIC dentro del aula es una herramienta fundamental para apoyar el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, para que las TIC sean utilizadas de forma efectiva, los docentes deben tener las competencias tecnológicas necesarias para su práctica educativa. A continuación, se resume la triangulación de los resultados obtenidos en las dos técnicas de investigación. Estos datos proporcionan información esencial sobre la situación actual de las competencias tecnológicas de los docentes, su preferencia en métodos de enseñanza y aprendizaje, así como su disposición hacia la formación continua.

Tabla 9

*Triangulación de los resultados*

Resultado de la Encuesta	Resultado del Test	Problemas identificados	Soluciones
<p>Todos los docentes tienen una formación de tercer y cuarto nivel. La mita de docentes manifiesta que no hay recursos tecnológicos dentro del aula</p>	<p>Los docentes se encuentran en un nivel básico e intermedio de conocimiento, habilidades tecnológicas.</p>	<p>La falta de tiempo para la preparación y el fortalecimiento docente.</p> <p>Necesidad de una formación</p>	<p>Taller para el fortalecimiento docente enfocado en las competencias tecnológicas. –</p> <p>Utilización de diferentes</p>



---

Dentro de las herramientas más utilizadas son las de presentación, comunicación y de evaluación.	La competencia con más bajo índice de porcentaje es la comprensión de las TIC en la educación.	continua tanto de manera presencial como virtual	herramientas tecnológicas y emergentes.
Solo un 20% crea contenido en YouTube y la mitad de docentes utilizan las redes sociales para comunicarse con los estudiantes.	La mayoría de docente no llega a la creación de conocimiento que es el nivel 5 de las competencias tecnológicas.		Metodología que genere conocimiento y desarrolle las competencias tecnológicas desde las habilidades actuales de los docentes.

---

Fuente: propia

Los resultados de la encuesta y el test de competencias tecnológicas revelan una imagen clara de la situación actual de los docentes en relación con la tecnología educativa. Si bien muchos docentes muestran un nivel intermedio de competencias tecnológicas, es imprescindible llegar a un nivel más elevado de creación de conocimiento como lo exponen las competencias tecnológicas en materia de TIC de la UNESCO. Las variadas preferencias en métodos de enseñanza y aprendizaje también resaltan la diversidad de necesidades de formación. En respuesta, se proponen soluciones que se basan en la propuesta de intervención de la presente investigación.

## **CAPÍTULO V: PROPUESTA**

### **5. Diseño de la propuesta de intervención educativa**

**Título:** Secuencia didáctica de talleres educativos basados en las TIC para el desarrollo de las competencias tecnológicas docentes.

#### **5.1 Problemática**

Los resultados de la encuesta y el test de competencias tecnológicas revelan una necesidad de fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes de la Unidad Educativa "Luis Cordero" de Azogues. A nivel general, la mayoría de los docentes se encuentran en niveles básicos e intermedios de conocimiento y habilidades tecnológicas, que según la Unesco estaría entre la adquisición y la profundización del conocimiento. El componente que falta desarrollar es la creación del conocimiento en todas las categorías estudiadas como la innovación política, competencias de la sociedad del conocimiento, la autogestión, la transformación, la organización del aprendizaje y la competencia del docente como innovador de la práctica educativa.

Otro tema importante que se refleja gracias a las técnicas de investigación, es la falta de tiempo que poseen los docentes, debido a la alta carga horaria en donde a más de ejecutar la práctica docente debe realizar tareas administrativas, planificar las clases diarias, la corrección de trabajos y exámenes, la participación en reuniones, y actividades escolares y de vinculación con la comunidad. Todas estas dificultades demuestran el grado de complejidad que tiene un docente para continuar formándose profesionalmente.

#### **5.2 Justificación**

Según la Unesco (2019) es importante desarrollar las competencias tecnológicas en materia de TIC en los docentes porque los estudiantes aprenden a desarrollar las habilidades tecnológicas, se genera aprendizajes significativos e innovadores y sobre todo permite crear

escenarios o estrategias tecnológicas personalizadas en función de las necesidades y los estilos de aprendizaje de cada estudiante. Asimismo, su conocimiento y desarrollo permite al docente formarse continuamente en un mundo cada vez más digital.

Desde una perspectiva teórica, la formación tecnológica de los educadores se alinea con las corrientes educativas actuales que reconocen la necesidad de preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más tecnológico. Esta preparación abarca no solo la adquisición de destrezas con herramientas tecnológicas, sino también la comprensión de cómo integrarlas de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Existen corrientes pedagógicas contemporáneas, como el constructivismo y el enfoque en el aprendizaje activo, que son necesarios para generar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Desde el ámbito metodológico, el taller educativo, se basará en enfoques pedagógicos que promuevan la participación activa y la autorreflexión de la práctica. Los educadores no solo adquieren conceptos teóricos, sino que también tendrán la oportunidad de aplicar inmediatamente sus habilidades tecnológicas en un ABP (aprendizaje basado en problemas) con situaciones reales. Este enfoque pedagógico activo y basado en la resolución de problemas no solo mejora la retención del conocimiento y el trabajo en equipo, sino que también permite al docente reflexionar sobre su propia práctica educativa dentro del aula.

En la dimensión práctica, el fortalecimiento de las competencias tecnológicas de los docentes tiene el potencial de transformar significativamente la calidad de la educación. A medida que los educadores adquieren competencias tecnológicas más avanzadas, no solo adquieren y profundizan sobre los conocimientos, sino que ya están en la capacidad de crear conocimiento por medio de la tecnología. Las actividades prácticas en situaciones reales permiten al docente no solo observar y definir las problemáticas, sino poder generar cambios y soluciones innovadores, equitativas e inclusivas.

En síntesis, la propuesta del taller educativo no solo se basa en la necesidad de mejorar las competencias tecnológicas de los docentes, sino que también se apoya en fortalecer fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos que prometen una transformación positiva en el contexto educativo. Esto no solo beneficia a los docentes al permitirles mantenerse actualizados y eficientes en su labor, sino que también genera un impacto directo en la calidad de la educación.

**5.3 Objetivo General de la propuesta.**

Realizar una secuencia didáctica de talleres educativos basados en las TIC para fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes de la Unidad Educativa "Luis Cordero" de Azogues, permitiéndoles integrar de manera efectiva la tecnología en su práctica educativa.

**5.4 Fundamentos teóricos**

Los fundamentos teóricos que cimientan la presente propuesta se basan en la teoría del aprendizaje activo, el constructivismo, la personalización del aprendizaje y el aprendizaje colaborativo. Estos fundamentos sostienen que los estudiantes, en este caso los docentes, adquieran habilidades tecnológicas de manera efectiva cuando están involucrados en actividades de aprendizaje prácticas y significativas.

Tabla 10

*Fundamentación teórica de la propuesta*

<b>Concepto</b>	<b>Importancia</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Implementación</b>
<b>Aprendizaje Activo (Enríquez, 2021).</b>	El aprendizaje activo implica que los estudiantes participen activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través	Facilitar una comprensión profunda de los conceptos. Fomenta la retención a largo plazo. Desarrolla habilidades de resolución de problemas,	Partir desde el conocimiento y las habilidades previas de los estudiantes. Integrar actividades interactivas y prácticas, como

	de actividades prácticas y reflexión.	comunicación y colaboración. Desarrolla habilidades sociales y emocionales.	resolución de problemas reales, discusiones y proyectos.
<b>Constructivismo (Guerra, 2020)</b>	El constructivismo postula que los estudiantes construyen activamente su propio conocimiento a través de la experiencia, reflexión e interacción con la información y su entorno.	Promueve la construcción de conocimiento significativo. Fomenta la autonomía y el pensamiento crítico. Desarrolla habilidades de investigación y análisis. Fomenta la creatividad e innovación.	Diseñar actividades que desafíen a los docentes a construir su comprensión a partir de sus experiencias y reflexiones.
<b>Personalización del Aprendizaje (Engel y Coll, 2022)</b>	Implica adaptar la enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes, teniendo en cuenta sus estilos de aprendizaje y ritmos.	Aumenta la motivación y la participación. Mejora la retención y la comprensión. Organización del aprendizaje a través de planes. Seguimiento y acompañamiento constante. Reflexión sobre la experiencia.	Proporcionar opciones y rutas de aprendizaje personalizadas, permitiendo a los docentes elegir contenido y actividades según sus intereses y necesidades.  Adaptación de las actividades y los contenidos.
<b>Aprendizaje Colaborativo (Compte, y Sánchez del Campo, 2019)</b>	El aprendizaje colaborativo contribuye al desarrollo de destrezas y valores, fomentando la responsabilidad, la comunicación, la colaboración, la autoevaluación en equipo.	Fomenta la construcción colectiva de conocimiento. Desarrollar habilidades de comunicación, colaboración y creatividad.	Crear escenarios en donde los docentes trabajen de manera colaborativa en proyectos grupales y discusiones en línea, para el intercambio de ideas.

Fuente: Propia

En síntesis, el enfoque en el Aprendizaje Activo asegura que los docentes sean participantes activos en su propio desarrollo, promoviendo la resolución de problemas y la colaboración. El constructivismo permite construir el conocimiento desde la experiencia previa del docente para generar aprendizajes significativos. La personalización Aprendizaje permite identificar los conocimientos y estilos de aprendizaje para la planificación de contenidos, metodologías y herramientas de enseñanza. Y finalmente, el aprendizaje colaborativo permite el desarrollo de habilidades comunicativas y de colaboración, en donde cada miembro aprende del otro. Estos fundamentos son la base para el diseño de la propuesta de intervención.

### 5.5 Fundamentos pedagógicos

La implementación exitosa de los talleres educativos para fortalecer las competencias tecnológicas docentes es fundamental, debido a que se encontraran en la capacidad de afrontar los desafíos de la enseñanza en la era digital. En este contexto, los fundamentos pedagógicos son pilares esenciales que guían la estructura, la metodología y la evaluación del presente taller. A continuación, se profundiza sobre cada fundamento y como se implementa dentro de la propuesta.

Tabla 11

*Fundamentos pedagógicos de la propuesta*

<b>Pedagógico</b>	<b>Concepto</b>	<b>Implementación en el Taller</b>
<b>Secuencia Didáctica (Pimienta, 2011)</b>	Organización lógica y planificada de un conjunto de contenidos, actividades de aprendizaje y evaluaciones, que guía a los docentes a través de un proceso estructurado de adquisición de competencias tecnológicas.	Diseñar una secuencia de talleres que incluya módulos temáticos. Establecer objetivos claros para cada módulo. Proporcionar materiales de aprendizaje secuenciados para cada etapa. Utilizar estrategias de enseñanza que construyen sobre el conocimiento previo y avanzan hacia aplicaciones más avanzadas.



---

<b>Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) (Guamán y Espinoza, 2022)</b>	Los docentes se enfrentan a problemas auténticos que requieren la aplicación de competencias tecnológicas para su resolución. Permite el desarrollo del aprendizaje autónomo y crítico en donde el problema se convierte en el motor del aprendizaje. El docente actúa como guía facilitador.	Presentar a los docentes problemas tecnológicos reales que se encuentran en el entorno educativo. Fomentar la colaboración y el trabajo en equipo para resolver los problemas. Guiar a los docentes a través de procesos de resolución de problemas, destacando la aplicación de competencias tecnológicas.
<b>Evaluaciones Formativas y Sumativas (Romero, 2023)</b>	La evaluación formativa proporciona retroalimentación continua durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, para identificar el avance, las necesidades y dificultades. La evaluación sumativa, por otra parte, mide el logro al final de todo el proceso para conocer el nivel de conocimientos y las destrezas desarrolladas.	Realizar evaluaciones formativas regulares a lo largo del taller para evaluar el progreso de los docentes. Aplicar una evaluación sumativa al final del taller para medir el nivel de competencia tecnológica alcanzado. Proporcionar una retroalimentación detallada después de cada evaluación para facilitar la mejora continua.
<b>Adaptaciones y Diferenciación (Real y Marcillo, 2021)</b>	Reconoce las diferencias individuales en los docentes y adapta la enseñanza para atender sus necesidades específicas.	Identificar las necesidades individuales de los docentes al inicio del taller. Ofrecer recursos y actividades adicionales para aquellos que avanzan más rápido. Proporcionar apoyo adicional a aquellos que necesitan más ayuda como tutorías personalizadas. Fomentar un entorno inclusivo que valore la diversidad de los docentes.

---

Fuente: propia

La comprensión y aplicación de los fundamentos pedagógicos mencionados son vitales para el éxito de cualquier taller destinado a fortalecer las competencias tecnológicas docentes. La secuencia didáctica proporciona una estructura lógica que facilita la asimilación de nuevos conocimientos. El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) motiva a los docentes a enfrentar desafíos tecnológicos reales y desarrollar habilidades prácticas. Las evaluaciones formativas y

sumativas aseguran que el progreso sea monitoreado de manera continua, y finalmente las adaptaciones y la diferenciación garantizan que cada docente pueda avanzar a su propio ritmo. En conjunto, cada fundamento se sustenta en la secuencia de talleres educativos propuestos.

### 5.6 Estructura de la propuesta

La propuesta del taller se dividirá en varias fases, que incluyen:

- **Diagnóstico y evaluación inicial:** Esta fase se centrará en evaluar las competencias tecnológicas actuales de los docentes a través de encuestas y pruebas.
- **Diseño del taller:** En esta etapa, se desarrollará el contenido del taller, se seleccionarán las herramientas tecnológicas y se diseñarán las actividades de aprendizaje.
- **Validación de expertos:** En etapa se socializa con un grupo de expertos en tecnologías educativas la presente propuesta, con la finalidad de evaluar la pertinencia, relevancia y validez para su debido ajuste y aplicación. **(Por motivos de tiempo se logró alcanzar hasta esa fase)**
- **Implementación del taller:** Se llevará a cabo el taller, que incluirá sesiones presenciales y virtuales, así como el uso de herramientas tecnológicas seleccionadas.
- **Evaluación y retroalimentación:** Se evaluará el progreso de los docentes a lo largo del taller y se proporcionará retroalimentación formativa para ajustar la formación según sea necesario.
- **Seguimiento y mejora continua:** Para finalizar el taller se proponen actividades de retroalimentación, socialización y de reflexión sobre todos los contenidos abordados.

El taller se llevará a cabo durante un período de tiempo definido, con acceso a recursos tecnológicos adecuados para facilitar el aprendizaje. Además, se proporciona una temporización detallada para cada fase dentro de la planificación de cada taller.

**5.7 Plan de aplicación de la propuesta**

**"Secuencia didáctica de talleres educativos basados en las TIC para el desarrollo de las competencias tecnológicas docentes"**

Tabla 12

*Introducción a los talleres educativos*

<b>Fecha:</b>	<b>Tema: Introducción a los talleres</b>	<b>Nivel de formación: Docentes de básica superior y bachillerato</b>	
<b>Docente(s): Lic. Johnny Patricio Morquecho Villalta</b>		<b>Taller: 1</b>	<b>DURACIÓN: 4 horas</b>
<b>Objetivo general:</b> Conocer los conocimientos, capacidades y competencias de los docentes en materia de TIC, según el marco de competencias de los docentes en materia de TIC de la UNESCO (2019).		<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosticar los conocimientos y competencias tecnológicas de los docentes mediante un test y una encuesta.</li> <li>• Identificar las principales herramientas y recursos tecnológicos relevantes para la enseñanza.</li> <li>• Aplicar conceptos tecnológicos básicos en situaciones educativas concretas.</li> </ul>	
<b>Desarrollo de la planificación:</b>			
<b>Competencias tecnológicas</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>recursos</b>	<b>Indicador de logro</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los componentes clave de las competencias tecnológicas docentes.</li> <li>• Seleccionar y utilizar apropiadamente herramientas tecnológicas para la creación y gestión de contenidos educativos.</li> <li>• Demostrar la capacidad para integrar la tecnología en actividades de enseñanza.</li> </ul>	<p><b>Anticipación:</b></p> <p>El taller comienza con una dinámica para conocer a cada uno de los integrantes y una reflexión de la importancia de continuar autoformándose.</p> <p>Cada docente ingresa en un link suministrado por el conferencista del taller, para registrarse y trabajar en la plataforma virtual Edmodo.</p> <p>Se realiza una prueba de acceso para asegurar que todos los participantes puedan ingresar sin problema.</p> <p><b>Construcción</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dispositivos móviles, proyector,</li> <li>✓ Plataforma virtual Edmodo o google classroom.</li> <li>✓ Google forms se realiza el</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describe con precisión los elementos de las competencias tecnológicas en la educación.</li> <li>✓ Utilice herramientas tecnológicas como presentaciones multimedia y plataformas de aprendizaje.</li> <li>✓ Diseña y lleva a cabo una actividad educativa que integra la tecnología de manera efectiva.</li> </ul>



	<p>Los docentes realizan un test de competencias tecnológicas y una encuesta para conocer el nivel de conocimiento y habilidades de cada participante. De esta manera se puede crear los equipos de trabajo en función de cada habilidad de los participantes.</p> <p><b>Receso de 15 minutos</b></p> <p>Mediante una presentación en Genially los docentes observan todos los temas y las competencias a desarrollar durante todo el taller</p> <p><b>Consolidación:</b></p> <p>Los docentes realizan una presentación con las herramientas que más utilizan en su práctica educativa y mencionan sus fortalezas y debilidades.</p> <p>Cada docente deberá crear su symboloo con todas las herramientas que utiliza desde el inicio del taller para crear una ventana de trabajo personalizado.</p>	<p>test y la encuesta</p> <p>✓ Genially</p> <p>✓ Herramientas de presentación y colaboración</p>	
<p><b>FEEDBACK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La retroalimentación será constante a lo largo del taller, con evaluaciones periódicas de las actividades prácticas y la participación en las discusiones en línea. Además, se proporcionará retroalimentación individualizada sobre el diseño de la actividad educativa final</li> </ul>	<p><b>Precisiones de la inclusión y equidad en la planeación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se fomentará un ambiente inclusivo donde se respetarán todas las opiniones y se celebrará la diversidad.</li> <li>Se brindará apoyo técnico para garantizar que todos los participantes puedan acceder y utilizar las herramientas tecnológicas.</li> <li>Se adaptarán las actividades según las necesidades de los participantes para asegurar la equidad en la participación y el aprendizaje.</li> </ul>		
<p><b>Elaborado por: Lic. Johnny Morquecho</b></p>		<p><b>Revisado por:</b></p>	<p><b>Aprobado por:</b></p>

Fuente: propia

Tabla 13

*Comprensión del papel de las TIC en la educación*

<b>Fecha:</b>	<b>Tema:</b> Comprensión del papel de las TIC en la educación	<b>Nivel de formación:</b> Docentes de básica superior y bachillerato	
<b>Docente(s):</b> Lic. Johnny Patricio Morquecho Villalta		<b>Taller:</b> 1	<b>DURACIÓN:</b> 4 horas
<b>Objetivo general:</b>  Desarrollar las competencias tecnológicas de los docentes para comprender y aplicar de manera efectiva las políticas educativas ecuatorianas relacionadas con las TIC en la educación.		<b>Objetivos específicos:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los principales objetivos de las políticas ecuatorianas en materia de TIC.</li> <li>• Analizar las implicaciones de las políticas ecuatorianas en materia de TIC para la práctica docente.</li> <li>• Proponer innovaciones políticas en materia de TIC para la educación.</li> </ul>	
<b>Desarrollo de la planificación:</b>			
Competencias tecnológicas	Actividades de aprendizaje	recursos	Indicador de logro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento de las políticas (Adquisición de conocimientos)</li> <li>• Aplicación de políticas (Profundización de conocimientos)</li> <li>• Innovación política (Creación de conocimientos)</li> </ul>	<p><b>Anticipación:</b> Los docentes observan y comprenden el objetivo de la clase y las competencias a desarrollar. Luego realizan una sesión interactiva con la utilización de herramientas digitales como Kahoot o Mentimeter para evaluar el nivel de conocimiento inicial de los docentes sobre las políticas de TIC en la educación ecuatoriana.</p> <p><b>Construcción:</b></p> <p><b>Discusión y Análisis de Políticas:</b> Los docentes se dividen en grupos pequeños para analizar a fondo los documentos oficiales de políticas educativas relacionadas con las TIC en Ecuador: Cada equipo recibe un texto diferente y utilizan una plataforma de colaboración en línea como</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dispositivos móviles, proyector, acceso a Kahoot o Mentimeter.</li> <li>✓ Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011).</li> <li>✓ Plan Nacional de Desarrollo 2023-2025</li> <li>✓ Marco de políticas de TIC para la educación 2021-2025</li> <li>✓ Dispositivos con acceso a internet, herramientas de colaboración en línea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Demostración de comprensión de las políticas tecnológicas ecuatorianas.</li> <li>✓ Los docentes analizan la implementación de las políticas en situaciones prácticas.</li> <li>✓ Desarrollo de proyectos innovadores que integran las políticas estudiadas.</li> </ul>



	<p>Google Docs o Microsoft Teams para registrar sus hallazgos y compartir sus ideas.</p> <p><b>Estudio de Casos Prácticos:</b> Los docentes navegan por internet, en el navegador de google o en las IA y buscan estudios de caso, investigaciones o artículos en donde se han implementado con éxito las políticas de TIC en el currículo o en las unidades educativas. Esto lo realizan en los mismos grupos establecidos para luego exponer los beneficios de las implementaciones por medio de power point o cualquier herramienta digital.</p> <p><b>Receso de 15 minutos</b></p> <p><b>Consolidación:</b></p> <p><b>Taller de Creación de Proyectos:</b> Los docentes tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos al diseñar proyectos pedagógicos basados en las políticas de TIC. Utilizan herramientas digitales diferentes, las mismas que pueden ser en función del conocimiento de algún miembro del equipo. O en su defecto, el conferencista del taller propone las herramientas como canva, genially, padlet o emaze.</p> <p>Finalmente, los docentes participarán en el kahoot en donde se evaluarán los conocimientos adquiridos en la sesión de clases. Esto lo realizan por grupo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Navegador de internet</li> <li>✓ Inteligencia artificial IA</li> <li>✓ Power point</li>   <li>✓ Canva, genially, padlet o emaze.</li>   <li>✓ Kahoot</li> </ul>	
<p><b>FEEDBACK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación formativa: observación de las actividades de los</li> </ul>	<p><b>Precisiones de la inclusión y equidad en la planeación</b></p> <p>El taller se diseñará teniendo en cuenta la diversidad de los participantes, adaptando los materiales y las actividades para atender a diferentes estilos de aprendizaje y niveles de</p>		

participantes, participación, elaboración y exposición de las tareas. • Evaluación sumativa: presentación de un trabajo final sobre las innovaciones políticas propuestas.	competencia tecnológica. Se fomentará un ambiente inclusivo que valore las perspectivas y experiencias individuales de los docentes. Además, se garantizará el acceso a recursos y apoyo técnico para aquellos participantes que puedan necesitarlo para superar barreras tecnológicas o de otro tipo.
---	--

**Elaborado por:** Lic. Johnny Morquecho **Revisado por:** **Aprobado por:**

Fuente: propia

Tabla 14

*Currículo y evaluación*

**Fecha:** **Tema:** Currículo y evaluación **Nivel de formación:** Docentes de básica superior y bachillerato

**Docente(s):** Lic. Johnny Patricio Morquecho Villalta **Taller:** 2 **DURACIÓN:** 4 horas

<b>Objetivo general:</b>  Fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes para integrar de manera efectiva las TIC en el currículo y en los procesos de evaluación.	<b>Objetivos específicos:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conocimientos básicos sobre cómo las TIC pueden ser herramientas efectivas en la enseñanza del currículo y en la evaluación.</li> <li>• Profundizar en la aplicación de las TIC para enriquecer la enseñanza y la evaluación, adaptándolas al currículo.</li> <li>• Desarrollar competencias necesarias para la creación de conocimientos, reinterpretando el currículo y diseñando estrategias de evaluación.</li> </ul>
--	--

**Desarrollo de la planificación:**

Competencias tecnológicas	Actividades de aprendizaje	recursos	Indicador de logro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos básicos (Adquisición de conocimientos)</li> <li>• Aplicación de los conocimientos (Profundización de conocimientos)</li> <li>• Competencias de la sociedad del conocimiento (Creación de conocimientos)</li> </ul>	<b>Anticipación:</b>  Los docentes se familiarizan con los objetivos del taller y el contexto del currículo ecuatoriano. Se presentarán conceptos clave sobre el papel de las TIC en la educación. Para luego desarrollar preguntas generadoras que estimulen las experiencias previas de los docentes por medio de un padlet o mentimeter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dispositivos móviles, laptop proyector</li> <li>✓ Mentimeter / padlet</li> <li>✓ Currículo de educación general básica, superior y bachillerato</li> <li>✓ Lineamientos Curriculares para el uso de las TIC en la educación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los docentes identifican las ventajas que las TIC ofrecen para enriquecer la enseñanza y la evaluación en el currículo.</li> <li>✓ Los docentes pueden diseñar y aplicar para profundizar los conocimientos de los estudiantes.</li> </ul>

	<p><b>Construcción:</b></p> <p>Los docentes explorarán ejemplos concretos de cómo las TIC pueden utilizarse para enriquecer la enseñanza del currículo, mediante estudios de casos o investigaciones de docentes que han aplicado las TIC en el aula.</p> <p><b>ABP:</b> los docentes trabajarán en grupos para diseñar o planificar Planes de Unidad Didáctica que integren las TIC en el currículo. La planificación debe plasmar una propuesta innovadora a un problema real de clases. Utilizarán herramientas en línea para crear la planificación como google drive para crear y editar documentos compartidos, para luego con la ayuda de una herramienta digital de video como powtoon, Moovly, Animaker, etc realizar la presentación de la misma.</p> <p><b>Consolidación:</b></p> <p>Los docentes en grupo, reciben por parte del facilitador del taller unos contenidos curriculares en los cuales se menciona el objetivo, las destrezas con criterio de desempeño y el tema a abordar en una clase en donde no se dispone de recursos tecnológicos. Los docentes plantean una solución al caso expuesto en función de los contenidos aprendidos. La misma le ayuda a pensar y repensar en los cambios que está sujeto el currículo de educación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Navegador de internet</li> <li>✓ Inteligencia artificial IA</li> <li>✓ Google Drive</li> <li>✓ powtoon, Moovly, Animaker</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ hoja de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los docentes reinterpretan el currículo para funcionar con eficacia dentro de una sociedad del conocimiento e idean estrategias de evaluación.</li> </ul>
<p><b>FEEDBACK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación formativa: observación de las actividades de los participantes, participación en</li> </ul>	<p><b>Precisiones de la inclusión y equidad en la planeación</b></p> <p>Se garantizará que todas las actividades sean inclusivas, considerando las necesidades y estilos de aprendizaje diversos de los docentes. Se fomentará un ambiente de</p>		

debates y discusiones, elaboración de tareas. • Evaluación sumativa: presentación de un trabajo final sobre las innovaciones políticas propuestas.	respeto y colaboración para asegurar la equidad en la participación y el aprendizaje.
---	---

Elaborado por: Lic. Johnny Morquecho Revisado por: Aprobado por:

Fuente: propia

Tabla 15

*Pedagogía*

**Fecha:**                      **Tema: Pedagogía**                      **Nivel de formación: Docentes de básica superior y bachillerato**

**Docente(s): Lic. Johnny Patricio Morquecho Villalta**    **Taller: 3**    **DURACIÓN: 4 horas**

<b>Objetivo general:</b>  Fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes para integrar eficazmente las TIC en la pedagogía, promoviendo metodologías centradas en el estudiante y en la resolución de problemas.	<b>Objetivos específicos:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conocimientos sólidos sobre cómo las TIC pueden enriquecer la pedagogía.</li> <li>• Desarrollar habilidades en la resolución de problemas complejos a través de la pedagogía basada en proyectos y colaboración.</li> <li>• Fomentar la autogestión y el aprendizaje autodirigido como competencia clave en la era digital.</li> </ul>
--	---

**Desarrollo de la planificación:**

Competencias tecnológicas	Actividades de aprendizaje	recursos	Indicador de logro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñanza potenciada por las TIC (Adquisición de conocimientos)</li> <li>• Resolución de problemas complejos (Profundización de conocimientos)</li> <li>• Autogestión (Creación de conocimientos)</li> </ul>	<b>Anticipación:</b> Los docentes ingresan al link de la clase por Zoom, e interactúan por medio de la plataforma. Además, los docentes llenan un padlet con preguntas que despiertan el interés y activan los conocimientos previos.  <b>Construcción:</b> Los docentes observan un video sobre la pedagogía y la definen en función de sus criterios. Luego	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dispositivos móviles, laptop proyector</li> <li>✓ Zoom</li> <li>✓ Tipos de herramientas tecnológicas</li> <li>✓ Inteligencia artificial IA</li> <li>✓ Google Drive</li> <li>✓ Herramientas de comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los docentes presentan proyectos o lecciones que integran efectivamente las TIC.</li> <li>✓ Los docentes aplican las TIC para resolver problemas complejos.</li> <li>✓ Los docentes demuestran habilidades en</li> </ul>

	<p>investigan en grupos sobre los tipos de herramientas tecnológicas. Cada equipo realiza una infografía o presentación para exponer su trabajo, a más de la ejecución de una herramienta investigada.</p> <p>Consecuentemente, cada grupo plantea una problemática encontrada en el contexto de sus prácticas educativas a otro equipo, con la finalidad de que utilice alguna de las herramientas investigadas y expongan su solución.</p> <p><b>Consolidación:</b></p> <p>Los docentes graban un video en la red social del TIK TOK, argumentando y exponiendo qué herramienta digital recomiendan para los momentos de la clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Herramientas de colaboración</li> <li>✓ Herramientas de evaluación</li> <li>✓ TIK TOK</li> </ul>	<p>la autogestión y el aprendizaje autodirigido en un contexto tecnológico.</p>
<p><b>FEEDBACK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación formativa: observación de las actividades de los participantes, participación en debates y discusiones, elaboración de tareas.</li> <li>• Evaluación sumativa: presentación del proyecto final.</li> </ul>		<p><b>Precisiones de la inclusión y equidad en la planeación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantiza que todos los docentes tengan acceso a las herramientas tecnológicas y la capacitación necesaria para participar plenamente en las actividades.</li> <li>• Fomenta la colaboración y el apoyo mutuo entre docentes, independientemente de su nivel de experiencia tecnológica.</li> <li>• Considera las necesidades específicas de los docentes con diferentes estilos de aprendizaje y niveles de competencia tecnológica.</li> <li>• Proporciona opciones para la participación virtual o presencial, asegurando que todos los docentes puedan beneficiarse del taller.</li> </ul>	
<p><b>Elaborado por: Lic. Johnny Morquecho</b></p>		<p><b>Revisado por:</b></p>	<p><b>Aprobado por:</b></p>

Fuente: propia

Tabla 16

*Aplicación de competencias digitales*

<p><b>Fecha:</b></p>	<p><b>Tema: Aplicación de competencias digitales</b></p>	<p><b>Nivel de formación: Docentes de básica superior y bachillerato</b></p>
<p><b>Docente(s): Lic. Johnny Patricio Morquecho Villalta</b>    <b>Taller: 4</b>    <b>DURACIÓN: 4 horas</b></p>		
<p><b>Objetivo general:</b></p>		<p><b>Objetivos específicos:</b></p>



<p>Capacitar a los docentes en la aplicación efectiva de competencias digitales en su enseñanza para mejorar la calidad de la educación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir competencias digitales básicas para el uso de herramientas comunes.</li> <li>• Profundizar en la integración de herramientas digitales en la enseñanza.</li> <li>• Fomentar la creatividad y la innovación mediante la transformación digital en el aula.</li> </ul>
--	--

**Desarrollo de la planificación:**

Competencias tecnológicas	Actividades de aprendizaje	recursos	Indicador de logro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación (Adquisición de conocimientos)</li> <li>• Infusión (Profundización de conocimientos)</li> <li>• Transformación (Creación de conocimientos)</li> </ul>	<p><b>Anticipación:</b></p> <p>Los docentes observan un video de la utilización y aplicación de las herramientas digitales, para luego llenar un test de competencias tecnológicas por medio de google forms. Consecutivamente se hacen grupos en función de los puntajes obtenidos en el test.</p> <p><b>Construcción:</b></p> <p>Los docentes aprenderán a utilizar software de colaboración en línea, como Google Workspace o Microsoft Teams, y explorarán aplicaciones educativas para la creación de contenido interactivo.</p> <p>Los docentes explorarán herramientas digitales innovadoras para la enseñanza, como aulas virtuales, pizarras digitales interactivas y simuladores educativos. Se centrarán en cómo estas herramientas pueden transformar la enseñanza y el aprendizaje.</p> <p><b>Consolidación:</b></p> <p>Los docentes trabajarán en grupos para diseñar un proyecto de transformación digital que utilice herramientas digitales innovadoras en el aula. Esto podría incluir la creación de un aula virtual interactiva, el desarrollo de contenido de realidad virtual o la implementación de estrategias basadas en inteligencia artificial</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plataformas de colaboración en línea, aplicaciones educativas.</li> <li>✓ GOOGLE FORMS</li> <li>✓ WORKSPACE</li> <li>✓ MICROSOFT TEAMS</li> <li>✓ Acceso a aulas virtuales</li> <li>✓ Pizarras digitales interactivas</li> <li>✓ Simuladores educativos</li> <li>✓ Realidad virtual</li> <li>✓ Plataformas de inteligencia artificial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los docentes completan con éxito las tareas prácticas en el taller introductorio.</li> <li>✓ Los docentes pueden presentar planes de lecciones que integren efectivamente herramientas digitales.</li> <li>✓ Los proyectos de transformación digital demuestran una mejora en la calidad de la enseñanza.</li> </ul>

	con la finalidad de dar solución a una problemática real del contexto educativo.		
<b>FEEDBACK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación formativa: observación de las actividades de los participantes, participación en debates y discusiones, elaboración de tareas.</li> <li>Evaluación sumativa: presentación del proyecto final</li> </ul>	<b>Precisiones de la inclusión y equidad en la planeación</b>  Se garantizará que el taller sea accesible para todos los docentes, independientemente de su nivel de competencia inicial. Se ofrecerá apoyo adicional a aquellos que lo necesiten. Además, se fomentará la participación activa de todos los docentes, promoviendo un ambiente inclusivo y de colaboración.	
<b>Elaborado por:</b> Morquecho	<b>Lic. Johnny</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>

Fuente: propia

Tabla 17

*Organización y administración*

<b>Fecha:</b>	<b>Tema: Organización y administración</b>	<b>Nivel de formación: Docentes de básica superior y bachillerato</b>
---------------	--	---

<b>Docente(s): Lic. Johnny Patricio Morquecho Villalta</b>	<b>Taller: 5</b>	<b>DURACIÓN: 4 horas</b>
--	------------------	--------------------------

<b>Objetivo general:</b>  Fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes en la organización y administración de activos digitales en el entorno educativo.	<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender los conceptos fundamentales relacionados con la organización física del entorno educativo para un uso efectivo de las TIC.</li> <li>Identificar las prácticas actuales en la organización de aulas y laboratorios informáticos.</li> </ul>
--	--

**Desarrollo de la planificación:**

Competencias tecnológicas	Actividades de aprendizaje	recursos	Indicador de logro
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula estándar (Adquisición de conocimientos)</li> <li>Grupos de colaboración (Profundización de conocimientos)</li> <li>Organizaciones del aprendizaje (Creación de conocimientos)</li> </ul>	<b>Anticipación:</b>  Los docentes al ingresar a la plataforma de ZOOM, reciben un texto sobre una problemática educativa real en donde es necesario la integración de las TIC para enseñar un tema en específico, en el mismo debe intervenir la participación de los padres de familia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plataformas de colaboración en línea, aplicaciones educativas.</li> <li>✓ GOOGLE FORMS</li> <li>✓ WORKSPACE</li> <li>✓ Diseño instruccional</li> <li>✓ Realidad virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los docentes demuestran comprensión de los conceptos de organización física y virtual en el entorno educativo.</li> <li>✓ Los docentes diseñan y presentan proyectos</li> </ul>

	<p>Los docentes observan un video y una presentación de un problema similar realizado por el facilitador, en el mismo se utiliza el modelo de diseño instruccional para la solución.</p> <p><b>Construcción:</b></p> <p>Luego de leer un documento sobre el diseño instruccional, se reúnen en grupo y realizan proyecto de clase en el que intervenga, el tema, los objetivos planteados, los recursos tecnológicos a aplicar, las fases del proceso y la articulación de los componentes curriculares, tecnológicos y pedagógicos.</p> <p>Utilizan cualquier herramienta digital innovadora para presentar el proyecto realizado. Cada docente expone sobre un contenido específico.</p> <p>Los docentes son los encargados de evaluar a cada equipo y realizar una retroalimentación sobre las exposiciones y las soluciones al problema planteado.</p> <p><b>Consolidación:</b></p> <p>Los docentes ingresan a un link de Kahoot para responder a preguntas sobre el diseño instruccional y los contenidos pedagógicos, curriculares y tecnológicos.</p> <p>Cada docente deberá agregar a su symboloo todas las herramientas que utiliza desde el inicio del taller para crear una plataforma de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plataformas de inteligencia artificial</li> <li>✓ Herramientas de colaboración y comunicación</li> <li>✓ Kahoot</li> <li>✓ Symbaloo</li> </ul>	<p>colaborativos efectivos.</p> <p>✓ Se elabora un plan estratégico para la integración de las TIC en la estrategia tecnológica escolar.</p>
<p><b>FEEDBACK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación formativa: observación de las actividades de los participantes, participación en debates y discusiones, elaboración de tareas.</li> <li>• Evaluación sumativa: presentación del proyecto final.</li> </ul>	<p><b>Precisiones de la inclusión y equidad en la planeación</b></p> <p>Se garantizará que las actividades sean accesibles para todos los docentes, considerando sus diferentes niveles de competencia tecnológica. Además, se fomentará un ambiente inclusivo y de apoyo entre los participantes.</p>		

Fuente: propia

Tabla 18

*Aprendizaje profesional de los docentes*

**Fecha:**                      **Tema:**    **Aprendizaje profesional de los docentes**    **Nivel de formación:** **Docentes de básica superior y bachillerato**

**Docente(s):** Lic. Johnny Patricio Morquecho Villalta    **Taller:** 6    **DURACIÓN:** 4 horas

<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Capacitar a los docentes en el uso efectivo de las TIC para su desarrollo profesional y mejora de la práctica docente.</p>	<p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los recursos y herramientas TIC disponibles para el aprendizaje profesional.</li> <li>• Participar en redes de educadores para compartir experiencias y conocimientos.</li> <li>• Desarrollar proyectos de innovación educativa utilizando las TIC.</li> </ul>
---	--

**Desarrollo de la planificación:**

Competencias tecnológicas	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicador de logro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alfabetización digital (Adquisición de conocimientos)</li> <li>• Trabajo en redes (Profundización de conocimientos)</li> <li>• El docente como innovador (Creación de conocimientos)</li> </ul>	<p><b>Anticipación:</b></p> <p>Los docentes participarán en una plataforma de aprendizaje en línea que simulará situaciones de uso de la tecnología en el aula. Se les presentarán herramientas tecnológicas modernas, como aulas virtuales y aplicaciones educativas, y se les enseñará cómo utilizarlas de manera efectiva.</p> <p><b>Construcción:</b></p> <p>Los docentes utilizarán una plataforma de redes sociales educativas que permita la colaboración, el intercambio de recursos y la discusión sobre las mejores prácticas tecnológicas en el aula. También se les asignará un proyecto grupal en el que deben trabajar juntos en un entorno virtual para promover la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plataforma de videoconferencia interactiva (Zoom o Microsoft Teams).</li> <li>✓ Simulador de aula virtual.</li> <li>✓ Tutoriales interactivos en línea.</li> <li>✓ Plataforma de redes sociales educativas</li> <li>✓ Herramientas de colaboración en línea como Google Workspace.</li> <li>✓ Plataformas de diseño de presentaciones interactivas (Genially o Prezi).</li> <li>✓ Herramientas de encuestas interactivas (Mentimeter).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los docentes identifican los recursos y herramientas TIC disponibles para el aprendizaje.</li> <li>✓ Los docentes participan de forma activa en una red de educadores.</li> <li>✓ Los participantes desarrollan un proyecto de innovación educativa utilizando las TIC.</li> </ul>

	<p>colaboración y la resolución de problemas.</p> <p><b>Consolidación:</b></p> <p>Los docentes trabajarán en grupos pequeños para diseñar y presentar proyectos que integren tecnología de manera creativa en sus clases. Utilizarán herramientas de diseño y presentación interactivas, como Genially y Mentimeter, para crear recursos visuales y participativos.</p>		
<p><b>FEEDBACK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación formativa: observación de las actividades de los participantes, participación en debates y discusiones, elaboración de tareas.</li> <li>• Evaluación sumativa: presentación del proyecto final.</li> </ul>		<p><b>Precisiones de la inclusión y equidad en la planeación</b></p> <p>Se garantizará que las actividades sean accesibles para todos los docentes, considerando sus diferentes niveles de competencia tecnológica. Además, se fomentará un ambiente inclusivo y de apoyo entre los participantes.</p>	
<p><b>Elaborado por:</b> Lic. Johnny Morquecho</p>		<p><b>Revisado por:</b> <b>Aprobado por:</b></p>	

Fuente: propia

Tabla 19

*Cierre del taller*

<p><b>Fecha:</b></p>	<p><b>Tema:</b> Cierre del taller</p>	<p><b>Nivel de formación:</b> Docentes de básica superior y bachillerato</p>	
<p><b>Docente(s):</b> Lic. Johnny Patricio Morquecho Villalta <b>Taller:</b> 7 <b>DURACIÓN:</b> 4 horas</p>			
<p><b>Objetivo general:</b></p> <p>Concientizar a los docentes sobre la importancia de mantenerse actualizados en el ámbito tecnológico.</p>		<p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexionar sobre el impacto de la tecnología en la enseñanza y el aprendizaje a lo largo del taller.</li> <li>• Comprender cómo la actualización tecnológica puede transformar la práctica docente y beneficiar a los estudiantes.</li> <li>• Explorar ejemplos reales de docentes que han experimentado mejoras significativas en sus métodos de enseñanza gracias a la tecnología.</li> </ul>	
<p><b>Desarrollo de la planificación:</b></p>			

Competencias tecnológicas	Actividades de aprendizaje	Recursos	Indicador de logro
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia en Concienciación Tecnológica (Adquisición de conocimientos)</li> <li>• Competencia en Uso de Herramientas Tecnológicas Emergentes (Profundización de conocimientos)</li> <li>• Competencia en el Aprendizaje Continuo: (Creación de conocimientos)</li> </ul>	<p><b>Anticipación:</b></p> <p>Los docentes recuerdan los aspectos clave del taller y resaltan la importancia de la actualización tecnológica constante. Asimismo, observan estadísticas y ejemplos de cómo la tecnología está en constante evolución en la educación y en la sociedad en general.</p> <p><b>Construcción:</b></p> <p>Cada uno de los docentes expone su Symbaloo con todas las herramientas que utilizó en cada taller, las mismas que representan su conocimiento y la capacidad de aplicar en su práctica docente. Cada docente llena una encuesta de satisfacción sobre todo lo aprendido y generan un texto de recomendación con el objetivo de mejorar el proceso y que temas les gustaría aprender en un futuro taller.</p> <p><b>Consolidación:</b></p> <p>Cada docente realiza una carta compromiso y también un video motivacional exponiendo los beneficios de la tecnología y de cómo su aplicación permite generar escenarios de enseñanza-aprendizaje más participativos, inclusivos e innovadores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plataforma de videoconferencia interactiva (Zoom o Microsoft Teams)</li> <li>✓ Symbaloo</li> <li>✓ Video interactivo</li> <li>✓ Padlet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los docentes identifican los recursos y herramientas TIC disponibles para el aprendizaje.</li> <li>✓ Los docentes participan de forma activa en una red de educadores.</li> <li>✓ Los participantes desarrollan un proyecto de innovación educativa utilizando las TIC.</li> <li>✓</li> </ul>
<p><b>FEEDBACK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se alienta a los docentes a compartir sus pensamientos, preguntas y reflexiones durante la sesión de videoconferencia y a través de un foro en línea posterior.</li> </ul>		<p><b>Precisiones de la inclusión y equidad en la planeación</b></p> <p>La clase de cierre se grabará y se pondrá a disposición en línea para aquellos docentes que no puedan asistir en tiempo real debido a compromisos o limitaciones tecnológicas. Se proporcionará acceso a subtítulos o transcripciones para garantizar la accesibilidad a todos los participantes.</p>	
<p><b>Elaborado por: Lic. Johnny Morquecho Revisado por: Aprobado por:</b></p>			

Fuente: propia

## 5.8 Validación de la propuesta

La validación de esta propuesta de tesis fue sometida al riguroso juicio de expertos en el campo de la educación y la tecnología. En general, los resultados de la evaluación reflejan de manera favorable su efectividad y pertinencia, así también la implementación no solo en la Unidad Educativa "Luis Cordero" sino también en otras instituciones educativas. Las recomendaciones y sugerencias proporcionadas por los expertos en el proceso de validación han sido debidamente consideradas y son el sustento para garantizar la máxima utilidad y eficacia en la mejora de las competencias tecnológicas de los docentes. Para una visión más detallada de la evaluación realizada, se proporciona una tabla con el nombre de los expertos y sus valoraciones. Además, se adjunta la validación de expertos al final del documento.

Tabla 20

### *Validación de expertos*

<b>Docente</b>	<b>Calificación</b>	<b>Validación</b>
Dr. Wilmer Orlando López González	Buena	Tener en consideración la experiencia profesional del docente
Dr. José Enrique Martínez Serra	Buena	Debe ser generalizada a otras instituciones educativas

Fuente: propia

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

Al cierre del proceso investigativo se develan las siguientes conclusiones:

Las revisiones bibliográficas de diferentes investigaciones proporcionan una comprensión teórica profunda de las competencias tecnológicas requeridas, desde las habilidades básicas hasta las avanzadas, y cómo estas se entrelazan con enfoques pedagógicos contemporáneos. Asimismo, se demuestra que las competencias tecnológicas no son simplemente habilidades técnicas, sino una integración de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a los docentes aprovechar al máximo las tecnologías para mejorar su práctica docente. El análisis de los fundamentos teóricos, destaca la necesidad de un enfoque pedagógico centrado en el estudiante y un aprendizaje activo, que permita al estudiante partir desde sus conocimientos y experiencias previas hacia el nuevo conocimiento y desarrollo de sus habilidades.

El diagnóstico ha revelado un panorama significativo, con docentes que se encuentran en niveles de competencia tecnológica básica e intermedia, que corresponde al nivel de adquisición y profundización del conocimiento, sin embargo, ningún docente se encuentra en el nivel de creación del conocimiento. De ahí se destaca la necesidad de fortalecer las competencias tecnológicas docentes mediante una secuencia didáctica de talleres educativos que permitan a los docentes no solo conocer y utilizar la tecnología, sino tener la capacidad de crear conocimiento. Otra barrera que se ha identificado es la falta de tiempo que tienen los docentes por las actividades escolares y administrativas dentro de su labor, demostrando la importancia de programas de formación que sean flexibles y prácticos para los educadores.

Se desarrolló una secuencia didáctica de talleres educativos basados en las TIC personalizados y flexibles, fundamentados en los niveles de competencia actuales de los docentes y diseñados para fomentar la adaptabilidad y la capacidad de aprendizaje continuo. Esto se logró mediante la integración de estrategias de diferenciación y la consideración de las demandas cambiantes de la tecnología educativa. Además, se ha



identificado que la inclusión de herramientas digitales innovadoras y el enfoque en la resolución de problemas son elementos clave en el diseño de la propuesta.

En cuanto a la revisión de expertos, aseguran que los talleres diseñados son efectivos y están alineados con las mejores prácticas en tecnología e innovación educativa. Esto garantiza que la propuesta sea rigurosa y de alta calidad, capaz de alcanzar los resultados deseados. La evaluación experta también brinda la oportunidad de identificar áreas de mejora y realizar ajustes antes de la implementación, lo que aumenta la probabilidad de éxito en el fortalecimiento de las competencias tecnológicas docentes.

### **Aporte a la línea de investigación de la UNAE**

La presente tesis de maestría se encuentra ligado con la línea de investigación de **Educación-Cultura-Sociedad-Ciencia y Tecnología**, al fortalecer las competencias tecnológicas de los docentes en esta área y contribuyendo a mejorar la calidad de la enseñanza-aprendizaje que es fundamental en la sociedad actual. El diseño de talleres personalizados y adaptados a las necesidades específicas de los docentes, promueven una integración efectiva de la tecnología dentro del aula, permitiendo un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes y en su preparación para el mundo laboral.

Dado que se está tratando con competencias tecnológicas en la educación, la tesis actual fomenta la colaboración interdisciplinaria, que abarca diferentes dimensiones teóricas, pedagógicas, metodológicas y curriculares, que permiten a los docentes interactuar y desenvolverse en cualquier área educativa enriqueciendo su perfil profesional. En definitiva, la presente investigación aborda un problema real en el ámbito educativo y propone soluciones prácticas para promover una educación de calidad, equitativa, inclusiva e innovadora.

### **Recomendaciones**

Es fundamental reconocer la importancia de realizar una revisión bibliográfica exhaustiva en cualquier proyecto de investigación. En el contexto de esta tesis, la revisión proporciona un fundamento sólido y actualizado sobre las competencias tecnológicas necesarias para los docentes en la era digital. Es importante articular diversas investigaciones y enfoques pedagógicos para lograr comprender en profundidad cómo las competencias van más allá de simples habilidades técnicas.

El diagnóstico del estado actual de las competencias tecnológicas de los docentes, como se ha realizado en esta investigación, es esencial para la toma de decisiones informadas en la educación, y en sí para la parte administrativa de cada institución, debido a que proporciona una imagen clara de las áreas que necesitan mayor atención y mejora. Además, la identificación de la falta de tiempo como una barrera, es un hallazgo importante que debe abordarse con estrategias flexibles y prácticas de formación.

La presente secuencia didáctica de talleres educativos personalizados y flexibles es un logro clave en esta tesis, ya que aborda directamente las necesidades identificadas en el diagnóstico y propone una alternativa que permite el fortalecimiento de la labor docente en el ámbito tecnológico. De ahí su importancia en continuar con la implementación de los talleres diseñados en otras instituciones educativas y en la formación de docentes de cuarto nivel, debido a que la presente investigación trata temas esenciales que se deben desarrollar en los docentes en formación, para enriquecer la investigación y maximizar su impacto.

Finalmente, la revisión de expertos desempeña un papel crítico en la validación y mejora de la propuesta. La incorporación de comentarios y sugerencias de expertos en tecnología e innovación educativa garantiza que la propuesta cumpla con los estándares más altos y esté alineada con las mejores prácticas educativas. Esta interacción crítica con expertos también abre la puerta a una colaboración continua, lo que puede fortalecer aún más la propuesta y su implementación.



- Belloch, C. (2012). Diseño Instruccional. <http://www.uv.es/~bellochc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Chávez, R. (2017). El constructivismo y su articulación en el fortalecimiento docente. *Revista de Educación*, 39(1), 1-15. <https://doi.org/10.23830/re39.2017.1.279>
- Compte, M. y Sánchez del Campo, M. (2019). Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(2), 131-140. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7025998>
- Cortijo, R., y Rosero, G. (2022). Entorno virtual de aprendizaje para el fortalecimiento de la práctica pedagógica de los docentes del nivel elemental. Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Israel. <https://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2992/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC%20-378.242-2022-020.pdf>
- Engel, A., y Coll, C. (2022). Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 225-242. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31489>
- Enríquez, R. (2021). La Efectividad del Aprendizaje Activo en la Práctica Docente. *EduSol*, 21(74), 102-111. Epub 08 de enero de 2021. Recuperado en 01 de octubre de 2023, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-80912021000100102&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912021000100102&lng=es&tlng=es).
- Fajardo, E., y Cervantes, L. (2020). Modernización de la educación virtual y su incidencia en el contexto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Revista Academia y Virtualidad*, 13(2), 103-116.
- Gisbert, M., González, J., y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>



Gómez, E. (2017). Uso de un ambiente virtual como apoyo al proceso de enseñanza y de aprendizaje de las matemáticas en el grado 9º de la Institución Educativa Industrial María Auxiliadora de Condoto.

Gómez, J. (2020). La profesionalización docente de cara a la nueva era digital. Nuevos horizontes para la Educación Normal en tiempos del COVID-19, 9.

[https://www.cinade.edu.mx/img/revista/Revista\\_Educinade\\_No.8.pdf#page=8](https://www.cinade.edu.mx/img/revista/Revista_Educinade_No.8.pdf#page=8)

González, L., y Lugo, C. (2020). Fortalecimiento de la práctica docente con Learning Analytics: estudio de caso. *Praxis & Saber*, 11(25), 227-254.

[https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis\\_saber/article/view/9075/8693](https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/9075/8693)

González, M. (2021). La capacitación docente para una educación remota de emergencia por la pandemia de la COVID-19. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 19, 81-102. <https://doi.org/10.51302/tce.2021.614>

Guamán, V. y Espinoza, E. (2022). Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 124-131.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202022000200124&lng=es&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000200124&lng=es&tlng=en).

Guerra. J. (2020). El constructivismo en la educación y el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky para comprender la construcción del conocimiento en el ser humano. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*.

<https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2033/2090>

0

Hernández, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5.

Hernández, R., Fernández, R., y Baptista., P. (2017). Selección de la muestra.



Herrera, J. (2021). Herramientas colaborativas aplicadas al desarrollo de competencias digitales docentes.

Universidad Técnica del Norte. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11845>

Lizcano, M., Gonzales, L., y García, J. (2023). Recursos y herramientas para la innovación del aprendizaje en la era digital. *Revista Ciencia & Sociedad*, 3(1), 68-76.

<https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/62/51>

Loza, R., Mamani, J., Mariaca, J., S., y Yanqui, F., (2020). Paradigma socio crítico en investigación. *Psique Mag*, 9(2), 30–39. <https://doi.org/10.18050/psiquemag.v9i2.2656>

Mejía, A., Nieto, A., y Rodríguez, M. (2014). Uso de herramientas tecno-pedagógicas en el diseño de cursos virtuales para la educación media superior. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 6(11), 9.

<https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2014.11.65014>.

Ministerio de Educación (2010). Currículo de Educación General Básica 2010, Quito-Ecuador

[https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Bases\\_Pedagogicas.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Bases_Pedagogicas.pdf)

Ministerio de Educación (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. [http://www.wipo.](http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec099es.pdf)

[int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec099es.pdf](http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec099es.pdf).

Ministerio de Educación (2021). Agenda Educativa Digital 2021 – 2025 p.36 <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/02/Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf>

Mousalli, G. (2015). Métodos y Diseños de Investigación Cuantitativa. Mérida.

[https://www.researchgate.net/profile/GloriaMousalli/publication/303895876\\_Metodos\\_y\\_Disenos\\_de\\_Investigacion\\_Cuantitativa/links/575b200a08ae414b8e4677f3/Metodos-y-Disenos-de-Investigacion-Cuantitativa.pdf](https://www.researchgate.net/profile/GloriaMousalli/publication/303895876_Metodos_y_Disenos_de_Investigacion_Cuantitativa/links/575b200a08ae414b8e4677f3/Metodos-y-Disenos-de-Investigacion-Cuantitativa.pdf)



**Anexo 1 (Encuesta):** Instrumento de recolección de datos que recopila información sobre las necesidades y desafíos que enfrentan los docentes en relación con el uso de las TIC en el aula.

### ENCUESTA SOBRE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS:

La educación está experimentando una transformación continua impulsada por el avance tecnológico. En este contexto su papel como educadores es de vital importancia para comprender mejor sus necesidades y desafíos en el conocimiento, aplicación de la tecnología en el aula de clases. Agradecemos su colaboración en esta encuesta, que tiene como objetivo evaluar sus competencias tecnológicas y su percepción sobre la integración de la tecnología en su práctica docente. Sus respuestas serán confidenciales y se utilizarán únicamente con fines de análisis y mejora profesional.

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **EDAD** \_\_\_\_\_

**NIVEL DE EDUCACIÓN:** \_\_\_\_\_

**NIVEL DE EDUCACIÓN QUE ENSEÑA:** \_\_\_\_\_

A continuación, lea detenidamente cada pregunta y marque en función de su conocimiento:

1. ¿La institución educativa cuenta con dispositivos tecnológicos para su uso dentro del aula? SI \_\_\_ NO \_\_\_
2. ¿Te sientas cómodo/a utilizando diferentes dispositivos tecnológicos (computadoras, tabletas, dispositivos móviles) en tu labor docente? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
PORQUE \_\_\_\_\_
3. ¿Ha recibido formación o capacitación específica en el uso de tecnología educativa? SI \_\_\_ NO \_\_\_
4. ¿Qué competencia tecnológica consideras que poseas de manera sólida en relación con tu práctica docente?

Puedes marcar más de una:

\_\_\_\_\_ Competencia en el uso de herramientas de productividad: Estoy cómodo/a usando software de oficina como Microsoft Office o Google Suite para crear y editar documentos, hojas de cálculo y presentaciones.

\_\_\_\_\_ Conocimiento en el uso de plataformas de gestión del aprendizaje (LMS): Soy capaz de utilizar plataformas como Moodle o Schoology para organizar y administrar el contenido del curso, asignar tareas y comunicarme con mis estudiantes.

\_\_\_\_\_ Habilidades en el uso de herramientas de videoconferencia: Tengo experiencia en el uso de plataformas como Zoom, Google Meet o Microsoft Teams para facilitar clases virtuales, realizar reuniones o conferencias en línea.

\_\_\_\_\_ Capacidad para integrar recursos digitales en mis lecciones: Puedo incorporar recursos en línea, como videos educativos de YouTube, simulaciones interactivas o actividades en línea, para enriquecer mis lecciones y promover el aprendizaje activo.

\_\_\_\_\_ Habilidad para utilizar herramientas de evaluación digital: Soy capaz de crear y administrar evaluaciones en línea, ya sea utilizando plataformas de evaluación como Kahoot o Quizizz, o mediante formularios digitales para recopilar respuestas y realizar un seguimiento del progreso de mis estudiantes.

5. ¿Cuáles de las siguientes Herramientas tecnológicas utiliza en su práctica docente? Marque con una X

1. Herramientas de creación y edición de contenido:

Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) \_\_\_\_\_  
Google Suite (Google Docs, Google Sheets,) \_\_\_\_\_  
Adobe Creative Cloud (Photoshop, Illustrator, Premiere Pro) \_\_\_\_\_  
Canva (diseño gráfico y presentaciones) \_\_\_\_\_  
GIMP (edición de imágenes) \_\_\_\_\_

2. Plataformas de gestión del aprendizaje:

Moodle \_\_\_\_\_  
Canvas \_\_\_\_\_  
Google Classroom \_\_\_\_\_  
Schoolology \_\_\_\_\_  
Blackboard \_\_\_\_\_

3. Herramientas de comunicación y colaboración:

Microsoft Teams \_\_\_\_\_  
Zoom \_\_\_\_\_  
Google Meet \_\_\_\_\_  
Slack \_\_\_\_\_  
Skype \_\_\_\_\_

4. Recursos y herramientas multimedia:

YouTube (videos educativos) \_\_\_\_\_  
Khan Academy (recursos educativos en línea) \_\_\_\_\_  
TED-Ed (charlas y lecciones educativas) \_\_\_\_\_  
EdPuzzle (interacción con videos) \_\_\_\_\_  
Screencast-O-Matic (grabación de pantalla) \_\_\_\_\_

5. Plataformas de evaluación y retroalimentación:

Kahoot (cuestionarios interactivos) \_\_\_\_\_  
Quizizz (cuestionarios y evaluaciones) \_\_\_\_\_  
Socrative (evaluación formativa en tiempo real)

6. Plataformas y herramientas de gamificación:

Classcraft (gamificación del aula) \_\_\_\_\_  
Minecraft: Education Edition (aprendizaje a través de juegos) \_\_\_\_\_  
Breakout EDU (juegos de escape educativos) \_\_\_\_\_  
Quizlet (juegos y actividades interactivas) \_\_\_\_\_

7. Inteligencias artificiales

Chatbots educativos: Ejemplos incluyen IBM Watson Assistant, Duolingo Chatbot, Mitsuku. \_\_\_\_\_  
Sistemas de tutoría inteligente: Algunos ejemplos son Carnegie Learning, Knewton, Brainly. \_\_\_\_\_  
Plataformas de aprendizaje adaptativo: Khan Academy, DreamBox, ALEKS (Assessment and Learning in Knowledge Spaces). \_\_\_\_\_  
Reconocimiento de voz: Google Speech-to-Text, Microsoft Azure Speech to Text, IBM Watson Speech to Text. \_\_\_\_\_  
Sistemas de detección de emociones: Affectiva, Emotient, Realeyes. \_\_\_\_\_  
Sistemas de recomendación personalizada: Netflix, Amazon, Coursera. \_\_\_\_\_  
Análítica de aprendizaje: Brightspace, Learning Analytics and Knowledge (LAK), Moodle Learning Analytics. \_\_\_\_\_  
Asistentes virtuales: Siri (Apple), Google Assistant, Amazon Alexa. \_\_\_\_\_  
Traducción automática: Google Translate, Microsoft Translator, DeepL. \_\_\_\_\_

Otra cual \_\_\_\_\_

6. ¿Ud. utiliza las redes sociales para comunicarse con sus estudiantes?

SI \_\_\_\_\_ CUAL O CUALES \_\_\_\_\_  
NO \_\_\_\_\_

7. ¿Tiene Ud. una plataforma virtual o entorno virtual (Blog, canal de YouTube, Red social) con el cual aporta contenido educativo a la red?

SI \_\_\_\_\_ CUAL O CUALES \_\_\_\_\_  
NO \_\_\_\_\_

8. ¿Cómo le gustaría enseñar? De manera:

Virtual \_\_\_\_\_ Presencial \_\_\_\_\_ AMBAS \_\_\_\_\_

9. ¿Cómo le gustaría aprender? De manera:

Virtual \_\_\_\_\_ Presencial \_\_\_\_\_ AMBAS \_\_\_\_\_



conocimientos, habilidades y competencias tecnológicas de los docentes.

**TEST DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS:**

El presente test tiene como finalidad evaluar el nivel de competencia tecnológica de los docentes de básica superior y bachillerato de la Unidad Educativa "Luis Cordero", los mismos que se basan en el marco de competencias en materia de TIC propuestas por la UNESCO. El test indaga sobre el uso de herramientas digitales en la enseñanza, la creación de contenidos digitales, la comunicación en línea y la integración de las TIC en el currículo de educación. Al realizar esta actividad se busca identificar las fortalezas y áreas de mejora en las competencias tecnológicas de los docentes, que en efecto permita proporcionar una orientación y apoyo para su desarrollo profesional.

A continuación, lea detenidamente cada pregunta y marque en función de su conocimiento:

COMPETENCIA TECNOLÓGICA	No tengo conocimientos	Conocimientos básicos	Conocimientos intermedios	Conocimientos avanzados	Experto/a
¿Cuál es tu nivel de conocimiento sobre las políticas educativas relacionadas con el uso de las TIC en la educación?					
¿En qué medida eres capaz de implementar las políticas de uso responsable y ético de las TIC en el entorno educativo?					
¿Cuál es tu nivel de habilidad para identificar desafíos y oportunidades en la implementación de políticas tecnológicas en la educación, y proponer soluciones innovadoras?					
¿Cuál es tu nivel de conocimiento sobre los fundamentos y principios del currículo y la evaluación educativa, como el diseño de objetivos de aprendizaje y la selección de métodos de evaluación adecuados?					
¿En qué medida eres capaz de aplicar los principios del currículo y la evaluación en la planificación y diseño de actividades educativas, como por ejemplo la selección de los métodos de evaluación que se alinean con los objetivos establecidos?					
¿Cuál es tu nivel de competencia en el diseño de estrategias educativas que promueven las habilidades y competencias requeridas en la sociedad del conocimiento, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración?					
¿En qué medida puedes diseñar y facilitar experiencias de aprendizaje que integren las TIC de manera efectiva, como la utilización de herramientas tecnológicas, recursos en línea o plataformas educativas para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje?					
¿En qué medida puedes diseñar y guiar a los estudiantes en la resolución de problemas complejos? Por ejemplo, cómo ha promovido el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración en una situación en la que los estudiantes se enfrentan a un desafío o problema complejo.					
¿En qué medida puedes fomentar la autogestión y el aprendizaje autónomo en los estudiantes? Por ejemplo, ha ayudado a los estudiantes a establecer metas de aprendizaje, administrar su tiempo de manera efectiva y autorregular su propio proceso de aprendizaje.					
¿Cuál es tu nivel de competencia en la aplicación de herramientas y tecnologías digitales para realizar tareas y actividades específicas? Por ejemplo, ¿utilizas aplicaciones o software específico según la disciplinas que enseñas?					
¿En qué medida puedes integrar de manera efectiva las competencias digitales en tus prácticas educativas o profesionales?					

¿Cuál es tu nivel de competencia en la transformación de entornos de trabajo o de aprendizaje mediante el uso innovador de herramientas y tecnologías digitales?					
¿Cuál es tu nivel de competencia en la organización y administración de un aula estándar, incluyendo la gestión de recursos, la planificación de lecciones y la comunicación con los estudiantes y padres?					
¿En qué medida eres capaz de organizar y administrar grupos de colaboración en el entorno educativo o profesional, fomentando la participación activa, la cooperación y el logro de objetivos comunes?					
¿Cuál es tu nivel de competencia en la organización y administración de organizaciones del aprendizaje, como escuelas o instituciones educativas, promoviendo una cultura de aprendizaje continuo, colaborativo y basado en la práctica?					
¿Cuál es tu nivel de competencia en la alfabetización digital, incluyendo el conocimiento y la aplicación efectiva de herramientas y recursos digitales en tu práctica docente?					
¿En qué medida eres capaz de colaborar y trabajar en redes profesionales, aprovechando las oportunidades de aprendizaje y compartiendo recursos y experiencias con otros docentes?					
¿Cuál es tu nivel de competencia en el rol de docente como innovador, incluyendo la capacidad para explorar nuevas metodologías, recursos y enfoques pedagógicos, y aplicarlos de manera efectiva en tu práctica docente?					



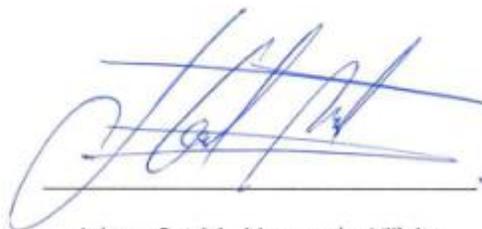
UNAE

### Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Yo **Johnny Patricio Morquecho Villalta**, autor del trabajo de titulación "**Talleres educativos para el fortalecimiento de las competencias tecnológicas en docentes de educación básica superior y bachillerato**", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Azogues, 20/11/2023



Johnny Patricio Morquecho Villalta  
C.I: 0302622360



Clausula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio  
Institucional

---

UNAE

Yo, **Johnny Patricio Morquecho Villalta** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "**Talleres educativos para el fortalecimiento de las competencias tecnológicas en docentes de educación básica superior y bachillerato**", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 22/10/2023



Johnny Patricio Morquecho Villalta  
C.I: 0302622360



## Certificación del Tutor

---

UNAE

Yo, Arelys García Chávez, tutora del trabajo de titulación denominado Talleres educativos para el fortalecimiento de las competencias tecnológicas en docentes de educación básica superior y bachillerato perteneciente al estudiante: Johnny Patricio Morquecho Villalta, con C.I.0302622360. Doy fe de haber guiado y aprobado el trabajo de titulación. También informo que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 8 % de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Azogues, 20/11/2023



---

Arelys García Chávez  
0152162244