

UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

MAESTRÍA EN EDUCACION PEDAGOGIA EN ENTORNOS DIGITALES

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN EDUCACION ENTORNOS DIGITALES**

TEMA

**Competencias digitales docentes para el fortalecimiento de la práctica pedagógica en la Unidad Educativa 29
de Octubre**

Autor/es:

Miguel Angel González Sánchez
Leonidas Tipanluisa Tandayamo

Tutor/a:

Dr. Víctor Miguel Sumba Arévalo

ECUADOR

2025

DEDICATORIA

A mis tías Emma Sánchez y Patricia Sánchez,
por su generoso apoyo incondicional, por creer en mí incluso en los momentos más inciertos, y por ser una guía silenciosa pero firme en mi camino académico y personal.

Miguel Ángel González Sánchez

A mi hija Sally Tipanluisa,
fuente inagotable de inspiración, y a mi esposa Elena Cabascango, por su amor, paciencia y constante respaldo. Su presencia ha sido el pilar sobre el cual he construido este esfuerzo. A ustedes, con profundo cariño y gratitud.

Leonidas Tipanluisa

AGRADECIMIENTO

Agradecemos, en primer lugar, a Dios, por habernos concedido la vida, la fortaleza y la sabiduría necesarias para culminar con éxito esta etapa académica. Su presencia ha sido una guía constante en cada paso del proceso.

Expresamos también nuestro reconocimiento a la Universidad Bolivariana del Ecuador, por brindarnos una formación de calidad, comprometida con los valores humanos y profesionales que hoy llevamos con orgullo.

De manera especial, manifestamos nuestra gratitud al Mg. Víctor Miguel Sumba Arévalo, nuestro tutor de tesis, por su acompañamiento paciente, sus orientaciones oportunas y por contribuir con sus conocimientos al desarrollo de este trabajo investigativo. Su guía ha sido fundamental para lograr nuestros objetivos.

Finalmente, a nuestras familias, quienes nos han apoyado incondicionalmente, gracias por estar presentes con su aliento en cada etapa de este camino.

Miguel Ángel González Sánchez

Leonidas Tipanluisa

RESUMEN

La tecnología digital ha cambiado a la sociedad y la cultura, ha generado desafíos y oportunidades para el desarrollo de las personas. Así, en el ámbito de la educación juega un papel muy importante como alternativa para fortalecer la enseñanza y el aprendizaje. La presente investigación tuvo como objetivo proponer un sistema de talleres instruccionales enfocados en el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa 29 de Octubre, ubicada en el cantón Cayambe. El estudio surge ante la necesidad urgente de mejorar el uso pedagógico de las tecnologías digitales en el contexto educativo, una carencia evidenciada y acentuada tras la pandemia por COVID-19. La investigación se sustentó en un enfoque mixto y alcance descriptivo, para ello se consideraron métodos teóricos, empíricos y estadísticos. Se aplicaron encuestas a 21 docentes y una guía de observación a cuatro profesores. Los resultados revelaron que, aunque el 100 % de los docentes utiliza internet como apoyo, la mayoría lo hace de forma básica, con escasa planificación digital, uso limitado de materiales interactivos y baja implementación de metodologías activas y personalizadas. A partir de estos resultados, se propone un sistema de talleres basado en el modelo TPACK, que articula conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares, y en el enfoque constructivista, pero con una lectura crítica basada en las reflexiones de Victoria Zorraquín (2018). El producto de esta investigación fue el diseño de un sistema de diez talleres que abordan búsqueda, selección y adaptación de recursos digitales, planificación con TIC, diseño de actividades interactivas, evaluación digital, trabajo colaborativo y proyectos interdisciplinarios. La propuesta fue validada por expertos, quienes destacaron su coherencia, contextualización y viabilidad. Se concluye que esta intervención pedagógica contribuye al desarrollo profesional docente y a la mejora de la calidad educativa mediante prácticas tecnológicamente mediadas, exigentes e inclusivas.

Palabras clave: competencias digitales, práctica docente, TIC, innovación educativa, formación continua, talleres instruccionales, constructivismo crítico.

ABSTRACT

Given that digital technologies have profoundly transformed society and culture, generating new challenges and opportunities for human development, the field of education plays a crucial role in this context, ensuring the full right to access and participation in society.

The purpose of this research was to propose a system of instructional workshops aimed at strengthening the digital competencies of teachers at the "Unidad Educativa 29 de Octubre", located in the canton of Cayambe. The study arises from the urgent need to improve the pedagogical use of digital technologies in the educational context— a gap that became evident and intensified after the COVID-19 pandemic.

The research followed a mixed-methods approach, descriptive in nature, with a diagnostic and propositional scope. Surveys were conducted with 21 teachers, and an observation guide was applied to four educators. The results revealed that although 100% of teachers use the internet as a support tool, most do so at a basic level, with limited digital planning, scarce use of interactive materials, and low implementation of active and personalized methodologies.

The theoretical framework was based on the TPACK model, which integrates technological, pedagogical, and disciplinary knowledge, as well as the constructivist approach—though interpreted critically, drawing from the reflections of Victoria Zorraquín (2018).

The outcome of this research was the design of a system comprising ten workshops covering the search, selection, and adaptation of digital resources, lesson planning with ICT, creation of interactive activities, digital assessment, collaborative work, and interdisciplinary projects. The proposal was validated by experts, who highlighted its coherence, contextual relevance, and feasibility.

It is concluded that this pedagogical intervention contributes to teachers' professional development and the improvement of educational quality through technologically mediated, rigorous, and inclusive teaching practices.

Keywords: digital competencies, teaching practice, ICT, educational innovation, continuing education, instructional workshops, critical constructivism.

ÍNDICE GENERAL

FICHA SENESCYT PARA EL REPOSITORIO.....	i
.....	i
COPIA INFORME DE SIMILITUD (ANTIPLAGIO).....	iii
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR (ES).....	iv
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
ÍNDICE GENERAL	x
LISTADO DE TALLERES.....	xiii
LISTADO DE ANEXOS	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
Presentación y Contextualización	1
Justificación del problema	1
Planteamiento del problema.....	2
Precisión del tema.....	3
Objeto de la investigación.....	3
Objetivo general.....	4
Preguntas científicas.....	4
Declaración de las variables o categorías de la investigación a declarar/ Dimensiones (independiente, dependiente y ajenas).....	4
Objetivos específicos de la investigación.....	4
Identificación Métodos a emplear.....	4
Declaración de la población y muestra.....	5
Declaración del tipo de investigación.....	5
Principales aportes.....	5
Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.....	5
Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe del trabajo de titulación).....	6
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.....	7
1.-Antecedentes de la investigación.....	7
2. Fundamentación teórica de la investigación.....	12
2.1 Definición de competencias digitales docentes:	12

2.1.1	Qué son las competencias digitales y su relevancia en la enseñanza.	12
2.1.2	Modelos teóricos; TPACK.	13
2.1.3	Modelos teóricos; Constructivismo Crítico.	14
2.2	Dimensiones de las competencias digitales:	15
2.2.1	Información y alfabetización digital.	15
2.2.2	Comunicación y colaboración en entornos digitales.	16
2.2.3	Creación y gestión de contenido digital.	16
2.3	Desafíos en la adquisición de competencias digitales:.....	17
2.3.1	Brecha digital entre docentes de diferentes contextos.	17
2.3.2	Formación continua en TIC.....	19
2.3.3	Resistencia al cambio y mitos sobre la tecnología.	20
2.4	Práctica docente en el siglo XXI	21
2.4.1	Práctica docente y tecnología.....	21
2.4.2	Rol del docente en la era digital.....	21
3.-	Bases normativas y legales.....	23
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO		25
Conceptualización y operacionalización de las categorías:		25
Enfoque de la Investigación (mixta).....		26
Alcance de la investigación		26
Declaración y justificación del tipo de investigación: (documental, de campo, transversal).....		26
Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación		26
Instrumentos derivados de la metodología seleccionada (encuesta, guía de observación).....		27
	La encuesta	27
	Guía de observación.....	27
	Validación de los instrumentos	27
Delimitación de la población y la muestra		27
	Justificación del muestreo por conveniencia.....	28
	Estrategia metodológica investigativa;(procedimiento ético y aplicación de instrumentos)	28
La descripción de las etapas seguidas en el proceso investigativo y su propósito		28
	Etapas del estudio teórico	28
	Etapas del diagnóstico inicial	28

Análisis de resultados de la Encuesta	29
Categoría: Competencia Digital	29
Dimensión 1: Información y alfabetización digital/Indicador	29
Indicador 1.1: El docente es capaz de buscar información en la Red y seleccionar los recursos más aptos	29
Resultados de la observación aplicada a docentes	37
Etapa de la modelación de la propuesta	38
Etapa Validación de la propuesta (teórica).....	38
Presentación de los resultados del estudio diagnóstico: el análisis, interpretación y discusión de los resultados de la etapa de diagnóstico.	39
Conclusiones del diagnostico	39
CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....	40
Propuesta	40
Título de la Propuesta	40
Fundamentación.....	40
Propósito, objetivo general y específicos:	40
Objetivos Específicos	41
Caracterización de la Propuesta	41
Estructura y dinámica de sus componentes.....	41
Exigencias, Requisitos, Condiciones y Criterios que debe cumplir de acuerdo a su naturaleza y alcance la Propuesta.	42
Planificaciones de la propuesta;.....	44
Competencias a Desarrollar:.....	45
Competencias a Desarrollar: 1 Utilizar formularios interactivos para aplicar pruebas. 2. Diseñar rúbricas que integren criterios claros y escalas valorativas. 3. Aplicar retroalimentación constructiva a través de medios digitales. 4. Analizar resultados con herramientas automatizadas.	51
Exigencias requisitos condiciones y criterios que debe cumplir el proyecto de Sistema de Talleres de acuerdo a su naturaleza y alcance.....	56
Formas de aplicación, implementación y evaluación.....	56
Recursos.....	56
Recursos humanos:.....	57
Recursos tecnológicos:.....	57
Recursos didácticos y materiales digitales:	57

Beneficiarios	57
Validación de la propuesta.....	57
CONCLUSIONES.....	59
RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA.....	61
ANEXOS	69

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de categorías	25
Tabla 2: <i>Indicador 1.1. El docente es capaz de buscar información en la Red y seleccionar los recursos más aptos</i>	29
Tabla 3 : <i>Indicador 1.2. Capacidad crítica para seleccionar y evaluar recursos</i>	30
Tabla 4; <i>Indicador 1. Frecuencia de aplicación de metodologías innovadoras en aula</i>	31
Tabla 5; <i>Indicador 2 . Uso de Tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje</i>	31
Tabla 6: <i>Indicador 2.1. Es capaz de personalizar la enseñanza según las necesidades de los estudiantes.</i>	32
Tabla 7: <i>Indicador 2.2. Uso de materiales multimedia, hipertexto, videos interactivos, simulaciones etc.</i>	32
Tabla 8: <i>Indicador 3.1. Frecuencia en la implementación de estrategias innovadoras de enseñanza por parte del docente</i>	33
Tabla: 9 <i>Indicador 3.2. Percepción del docente sobre su influencia en la mejora de la calidad educativa</i>	33
Tabla 10; <i>Indicador 4.1. ¿Es capaz de personalizar la enseñanza según las necesidades del estudiante?</i>	34
Tabla 11. <i>Indicador 4.2. ¿Conoce la existencia y aplicación de las herramientas digitales para aplicación en clase?</i> 35	
Tabla 12. <i>Indicador 5.1. Grado de participación del docente en programas de formación continua</i>	36
Tabla 13 <i>Indicador 5.2. Percepción del docente sobre su influencia en la mejora de la calidad educativa</i>	36
Tabla 14 <i>Observación en Clase Indicadores</i>	37
Tabla 15 <i>Evaluación a los Docentes al Final del Proceso</i>	54
Tabla 16 <i>Evaluación de la propuesta por expertos</i>	58

LISTADO DE TALLERES

Taller 1 Búsqueda efectiva y estratégica de información digital	44
Taller 2 Evaluación Crítica de Recursos Digitales: confiabilidad, calidad y ética digital	45
Taller 3 Adaptación de Materiales Digitales según el contexto, nivel y Necesidades de sus Estudiantes	46
Taller 4 Diseño de Secuencias Didácticas Integrando Recursos Digitales	46
Taller 5 Motivación, Cultura Digital y Cambio de Mentalidad Docente	47

Taller 6 Diseño de Actividades con Herramientas Interactivas	48
Taller 7 Estrategias Pedagógicas para Gestionar Entornos Virtuales de Aprendizaje	49
Taller 8 Evaluación de Aprendizajes con Herramientas TIC	51
Taller 9 Comunicación Digital y Colaboración Docente.....	52
Taller 10 Diseño y gestión de proyectos interdisciplinarios con herramientas digitales	53

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO 1 Carta de validación de los instrumentos con la evaluación encuesta y guía de observación firmada por los validares designados con su revisión y su aprobación.....	72
ANEXO 2 Guía de observación firmada por los validadores designados con su revisión y su aprobación.	73
ANEXO 3 Formato de Encuesta en google forms	74
ANEXO 4 Análisis de datos de la encuesta en Excel.....	75
ANEXO 5 Oficio de autorización para la realización del estudio de investigación	76
ANEXO 6 Validación de la propuesta por expertos.....	81

INTRODUCCIÓN

Presentación y Contextualización

La Unidad Educativa 29 de Octubre, está ubicada en un sector rural de la ciudad de Cayambe, perteneciente al Distrito 17D10 Cayambe – Pedro Moncayo de sostenimiento fiscal, la institución educativa cuenta con una planta docente con diferentes especialidades y con un total de 370 estudiantes, la unidad educativa oferta subniveles de educación inicial, básica y bachillerato en ciencias. La jornada de funcionamiento es matutina, cada grado y curso cuenta con un solo paralelo de aproximadamente 25 estudiantes. Distribuido de la siguiente manera, 8 docentes de los niveles de educación inicial a séptimo de EGB, 10 docentes de educación básica superior hasta bachillerato.

En consideración a la UNESCO se indica que se garantiza el uso de la tecnología dentro del contexto educativo en América Latina. Es un hecho real que, durante los últimos años después de la pandemia COVID-19, las tecnologías digitales cambiaron severamente la sociedad y la cultura, generando nuevos desafíos y oportunidades para el desarrollo de las personas. En este contexto, en el ámbito de la educación juega un papel muy importante. Donde garantiza, el pleno derecho a la sociedad en general, el acceso a la información, la generación de nuevo conocimiento y la participación en el contexto social, así contribuye al desarrollo social inclusivo.

Justificación del problema

El desarrollo de competencias digitales en los docentes es un aspecto clave para garantizar la calidad educativa en un contexto social y tecnológico que evoluciona rápidamente. Nuestra institución educativa enfrenta el desafío de adaptarse a los cambios generados por la digitalización, que no solo transforman la forma en que los estudiantes aprenden, sino también cómo los docentes enseñan y se relacionan con el conocimiento. Por esta razón, es crucial priorizar la formación digital del personal docente para asegurar una educación pertinente, innovadora e inclusiva.

El desarrollo de competencias digitales en los docentes es fundamental para el fortalecimiento de la comunidad educativa, ya que impacta de manera directa en la calidad del aprendizaje de los estudiantes, el desempeño de los educadores y la integración de las familias en los procesos formativos. En una era caracterizada por la digitalización, esta iniciativa se presenta como una estrategia clave para garantizar que nuestra institución pueda responder de manera efectiva a los retos y oportunidades del contexto actual.

En primer lugar, el principal beneficiario de esta formación es el estudiante. Al contar con docentes capacitados en competencias digitales, los alumnos tienen acceso a una enseñanza más dinámica e interactiva, en la que se incorporan recursos tecnológicos que enriquecen su experiencia educativa. Esto no solo fomenta un aprendizaje más significativo, sino que también prepara a los jóvenes para desenvolverse en un mundo cada vez más digital, potenciando habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la alfabetización tecnológica.

En segundo lugar, los docentes también se benefician directamente, ya que la adquisición de estas competencias les permite innovar en sus métodos de enseñanza, optimizar el uso de herramientas tecnológicas y adaptarse a las nuevas demandas educativas. Esta preparación fortalece su confianza y profesionalismo, convirtiéndolos en agentes de

cambio dentro de la institución y en la comunidad. Además, la actualización constante en tecnología refuerza su capacidad para liderar procesos de transformación pedagógica.

Por otro lado, las familias se ven favorecidas al integrarse de manera más activa en el proceso educativo. Cuando los docentes dominan competencias digitales, pueden establecer canales de comunicación más efectivos con los padres, compartir recursos pedagógicos en línea y fomentar un aprendizaje colaborativo en casa. Esto crea un vínculo más sólido entre la escuela y las familias, promoviendo un trabajo conjunto para el bienestar de los estudiantes.

Finalmente, la comunidad educativa en su conjunto se beneficia al convertirse en un referente de innovación y progreso en la localidad. Una institución que promueve competencias digitales en sus docentes no solo mejora su prestigio, sino que también contribuye al desarrollo social, al formar ciudadanos preparados para las futuras generaciones.

El desarrollo del proyecto es factible ya que se cuenta con la autorización del señor rector de la unidad educativa y con la participación voluntaria de los docentes

En conclusión, desarrollar las competencias digitales en los docentes en la institución es una inversión estratégica que trasciende el aula, impactando positivamente en los estudiantes, docentes, familias y la comunidad en general. Esto garantiza una educación más inclusiva, relevante y transformadora, contribuyendo al progreso sostenible de la sociedad.

Planteamiento del problema.

La Comisión Europea ha desarrollado el "Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores" identifica 22 competencias organizadas en seis áreas; y entre esas áreas son; Entorno profesional, Recursos digitales, Enseñanza y aprendizaje, Evaluación, Empoderamiento de los estudiantes Facilitación de la competencia digital de los estudiantes. Áreas, donde se prioriza la promoción y formación de que los docentes en competencias digitales.

Según Infobae (2024), solo el 13 % de los maestros de Latinoamérica tienen altas habilidades digitales, de acuerdo con un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y también reveló que, en países como México, Chile, Ecuador y Perú, el 39% de los docentes posee habilidades digitales por debajo del nivel 1, el 40% se encuentra en el nivel 1, y solo el 13% cuenta con competencias digitales en los niveles 2 y 3. En contraste, en otros países miembros de la OCDE, el 39% de los docentes está en el nivel 1 y el 49% se sitúa entre los niveles 2 y 3.

El Ministerio de Educación del Ecuador. (2023) en el documento "El Marco curricular Competencial de Aprendizajes y La Transformación Educativa en el Ecuador" revela una encuesta sobre la educación ecuatoriana denominada "Los Futuros de la Educación y Edupasión" realizada entre el año 2021 y 2023, con la participación de 400 educadores, 30 mesas de trabajo y con la participación de 22.900 personas que interactuaron en la plataforma Facebook Live, identificó acciones específicas que se debe abordar en ocho líneas estratégicas para mejorar la calidad de los aprendizajes en los estudiantes ecuatorianos, siendo una de ellas la designada la número 7 Tecnologías de la información y comunicación. Esto demuestra necesidad de trabajar por una educación integral que incluya habilidades y formación tecnológica, estrategias que se deben incluir en el desarrollo de la nueva propuesta de malla curricular, que incluya la

formación docente y la implementación de una verdadera transformación digital, vinculando activamente a la comunidad educativa y fortaleciendo el desarrollo de competencias digitales.

El Ministerio de Educación menciona en su publicación “Ruta Metodológica De Aulas Digitales Multipropósito Para Fortalecer La Integración De Tecnología En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje (2024)” se pretende establecer una ruta metodológica para la incorporación en el Sistema Educativo Ecuatoriano la incorporación de “Aulas Digitales Multipropósito” diseñadas para implementarse de manera progresiva, en este sentido pretende involucrar a los docentes en los procesos metodológicos de enseñanzas con tecnologías digitales previo una formación.

En coherencia con esta problemática también se evidencia en la Unidad Educativa 29 de octubre, en la cual se ha observado las debilidades en los docentes en cuanto la formación de las competencias digitales y la integración de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Entre los principales problemas detectados a priori se encuentran que los docentes no utilizan recursos tecnológicos durante la enseñanza se limita a la gestión deficiente en el uso de plataformas de videoconferencia como Zoom o Microsoft Teams, manifestada con desconocimiento de funciones básicas como compartir pantalla, silenciar participantes o grabar sesiones. Asimismo, persiste una dependencia excesiva de métodos tradicionales, como el uso exclusivo de la pizarra y el papel, y una marcada resistencia a incorporar herramientas digitales en su práctica docente. Otras dificultades incluyen el no uso del manejo de aplicaciones como Educaplay y Quizizy, la ausencia de uso de procesadores de texto colaborativos y no colaborativo como Google Docs, Word y el desconocimiento de entornos virtuales de aprendizaje como Google Classroom y aplicaciones educativas como por ejemplo Kahoot, Geogebra etc. Además, se ha identificado una incapacidad para abordar la brecha digital, ya que no se ofrecen alternativas de desarrollo de competencias digitales a los estudiantes que sí cuentan con acceso a dispositivos o internet, limitando así el beneficio a los estudiantes de un aprendizaje en entornos tecnológicos.

Entre las causas identificadas de estas problemáticas que afecta significativamente el desarrollo de competencias digitales evidentemente es la limitada adopción y uso de herramientas digitales por parte de los docentes se identifica como un problema influenciado por la actitud hacia la integración de estas tecnologías en su práctica profesional.

Una de las principales causas de la desmotivación docente es la falta de acceso a internet y la escasez de recursos económicos. Hay docentes que no se sienten motivados ni logran comprender la importancia de incorporar los avances tecnológicos en el proceso educativo, ya sea por desconocimiento o por apego a métodos tradicionales de enseñanza.

Precisión del tema

La presente investigación aborda las competencias digitales del personal docente y lograr su fortalecimiento y mejora en su práctica pedagógica en la Unidad Educativa 29 de Octubre, a través de una propuesta de una preparación instruccional en herramientas digitales.

Objeto de la investigación.

El objeto se enfoca en las competencias digitales en los docentes y el análisis y comprensión del papel que juegan los recursos digitales en la enseñanza, y cómo se puede fortalecer en los docentes su utilización y adopción efectiva en su práctica pedagógica.

Objetivo general.

Proponer un sistema de talleres al personal docente para la mejora y fortalecimiento de sus competencias digitales en su práctica pedagógica con el uso de herramientas tecnológicas.

Preguntas científicas.

¿Cuáles son los fundamentos teóricos de las competencias digitales de los docentes?

¿Cuál es el estado actual de las competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa 29 de octubre?

¿Qué elementos y características debe tener un sistema de talleres para el fortalecimiento de las competencias digitales a través de recursos para docentes de la Unidad Educativa 29 de octubre

¿Cuál es la validación de la propuesta de sistema de talleres para el fortalecimiento de competencias digitales a través de criterios de expertos?

Declaración de las variables o categorías de la investigación a declarar/ Dimensiones (independiente, dependiente y ajenas).

Categoría 1: Competencia digitales

Categoría 2: Practica pedagógica de los docentes

Objetivos específicos de la investigación.

- Fundamentar teóricamente las competencias digitales de los docentes a través de recursos digitales
- Diagnosticar el estado actual de las competencias digitales de los docentes en la Unidad Educativa 29 de Octubre.
- Diseñar un sistema de talleres en competencias digitales dirigidas al fortalecimiento de práctica docente de la institución.
- Validar el sistema de talleres mediante criterios de expertos.

Identificación Métodos a emplear.

Revisión documental. - Se aplica para la consulta de los postulados teóricos de las variables, al igual que la indagación de los antecedentes del estudio.

Análisis Síntesis. Para selección de fuentes que den un soporte o estado de arte de las variables que se abordan en el estudio. De tal manera que se consideran artículos, tesis doctorales que profundicen la importancia de las competencias digitales en su práctica pedagógica.

Método Deductivo. - De lo general a lo específico, evidenciando la estructura en cuanto a los antecedentes, de lo internacional a lo contextual, de igual manera, en los apartados teóricos de las dimensiones e indicadores.

Y un enfoque inductivo es aquel que parte de casos específicos, observaciones concretas o experiencias particulares para llegar a una conclusión general o una regla.

Método Empírico: Este enfoque se centrará en la recolección de datos a través de diversas técnicas de investigación científica. Se utilizarán las siguientes herramientas:

Encuesta: Se llevará a cabo mediante un cuestionario estructurado que incluirá preguntas cerradas de opción múltiple caracterizado solo podrá elegir una entre varias opciones.

Método Estadístico: Los datos obtenidos a través de la encuesta y las entrevistas serán procesados mediante el uso de estadísticas descriptivas.

Este enfoque metodológico garantiza una recopilación exhaustiva y un análisis preciso de los datos, favoreciendo la obtención de resultados confiables y válidos para la investigación.

Declaración de la población y muestra.

La población y muestra a la vez se considerará al conjunto de docentes de la institución, y directivos considerándose una muestra no probabilística, de veinte docentes.

Declaración del tipo de investigación.

El diseño de investigación será a realizar de tipo mixto entendiéndose como el enfoque metodológico que combina elementos de las investigaciones cuantitativa y cualitativa dentro de un mismo estudio, con el objetivo de obtener una comprensión más completa del fenómeno investigado.

Principales aportes.

El aporte es el sistema de talleres que permite en competencias digitales para el plantel docente representa una contribución significativa para la institución educativa. En un contexto donde la tecnología desempeña un papel clave en los procesos de enseñanza y aprendizaje, este proyecto busca fortalecer las habilidades digitales de los docentes, facilitando la integración efectiva de herramientas tecnológicas en el aula.

Los talleres estarán diseñados para mejorar la planificación, ejecución y evaluación de clases a través del uso de plataformas digitales, recursos educativos en línea y estrategias innovadoras de enseñanza. Esto permitirá a los docentes optimizar su labor pedagógica, incrementar la participación estudiantil y mejorar los resultados académicos. Además, el proyecto contribuirá al desarrollo institucional al fomentar un entorno de formación continua, promoviendo la actualización constante del cuerpo docente y fortaleciendo la calidad educativa del colegio. Con ello, se busca no solo mejorar la enseñanza dentro de la institución, sino también preparar a los estudiantes para los desafíos de la sociedad digital.

Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.

Las competencias digitales docentes son fundamentales en la educación moderna. Permiten a los educadores utilizar herramientas tecnológicas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. La integración de estas competencias facilita una educación más inclusiva, interactiva y adaptable a las necesidades de los estudiantes, lo que contribuye a su desarrollo integral en un mundo cada vez más digitalizado.

La sociedad actual está marcada por una profunda transformación digital en todos los ámbitos, incluida la educación. Los estudiantes están expuestos a entornos digitales desde edades tempranas, y es imperativo que los docentes estén

preparados para guiar a los alumnos en el uso crítico y responsable de estas tecnologías. La brecha digital puede afectar negativamente el acceso a una educación de calidad, por lo que dotar a los docentes de competencias digitales es clave para garantizar una equidad educativa.

El concepto de competencias digitales docentes no es del todo nuevo, pero su relevancia ha crecido exponencialmente con la pandemia de COVID-19, que impulsó la enseñanza a distancia y la utilización masiva de plataformas digitales. La novedad radica en el avance constante de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la realidad aumentada, que ofrecen nuevas oportunidades para transformar la educación, exigiendo una actualización continua de las habilidades docentes.

En la actualidad, diversas investigaciones se centran en cómo las competencias digitales impactan el rendimiento académico de los estudiantes y en cómo pueden ser adquiridas y fortalecidas en los docentes. Existen modelos como el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores que ofrecen un enfoque estructurado para desarrollar estas competencias. Además, el enfoque científico actual resalta la importancia de la formación continua de los docentes en tecnologías educativas para adaptarse a los cambios constantes y ofrecer una pedagogía innovadora y eficaz.

Este enfoque resalta la relevancia del tema desde una perspectiva integral, considerando su impacto en la educación actual y futura.

Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe del trabajo de titulación)

La tesis aborda el desarrollo de competencias digitales en docentes de la Unidad Educativa 29 de octubre se ha estructurado de la siguiente manera:

El Capítulo 1 desarrolla el marco teórico sobre las competencias digitales docentes, revisando antecedentes internacionales, nacionales y locales. Se analizan los aportes del modelo TPACK, el marco europeo de competencias digitales en docentes y estudios recientes en Ecuador, México, Santo Domingo, España. Se destaca la necesidad de integrar conocimientos pedagógicos, tecnológicos y disciplinares en la labor docente, así como los desafíos relacionados con la brecha digital, la resistencia al cambio y la carencia de formación continua.

En el Capítulo 2 se presenta la metodología, de enfoque mixto, descriptiva y de campo. Se encuestó a 21 docentes y se observó a tres. Los resultados muestran un bajo nivel de uso pedagógico de las TIC, con énfasis en tareas básicas como búsqueda de información, pero con escasa planificación digital, bajo uso de herramientas como Google Classroom y ausencia de metodologías activas. Las causas incluyen limitaciones de infraestructura, falta de motivación y capacitación insuficiente.

El Capítulo 3 expone una propuesta de diez talleres instruccionales para fortalecer las competencias digitales, sustentada en el modelo TPACK y el enfoque constructivista. Los talleres abordan la búsqueda, selección, evaluación y uso pedagógico de recursos digitales. La propuesta fue validada positivamente por expertos en educación.

Las conclusiones evidencian la necesidad urgente de formación estructurada en competencias digitales docentes. Las recomendaciones incluyen implementar los talleres propuestos, generar políticas institucionales de capacitación, evaluar periódicamente el uso pedagógico de las TIC y promover una cultura de innovación digital en la institución.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

1.-Antecedentes de la investigación

En este apartado se presentan los antecedentes que sustentan la investigación, organizados en tres niveles: internacional, nacional y local. Se analizan primeros estudios y tesis a nivel internacional que han influido en la evolución y relevancia global del tema. Luego, se revisan antecedentes nacionales, incluyendo investigaciones sobre las competencias digitales en docentes en Ecuador. Finalmente, se examinan antecedentes locales, considerando estudios y datos específicos que permitan comprender la problemática en un contexto cercano y aplicado.

La investigación titulada Competencias digitales docentes en educación básica, llevada a cabo por Hernández, y Torres. (2021), en la ciudad de México, en donde las escuelas públicas enfrentan dificultades en la integración de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) debido a las limitaciones en competencias digitales de los docentes, afectando directamente a la calidad de la enseñanza y aprendizaje, investigación que buscaba diagnosticar el nivel de competencias digitales de los docentes de educación básica en México. Así mediante encuestas aplicadas a 150 docentes, se evaluaron habilidades como el manejo de plataformas digitales, la comunicación en entornos virtuales y la creación de materiales interactivos. Los resultados indicaron que el 60% de los participantes carecía de habilidades avanzadas y que solo un 20% había recibido formación continua. La principal conclusión fue que la resistencia al cambio, combinada con la falta de acceso a programas de capacitación, perpetúa las deficiencias en el uso de herramientas tecnológicas. Se recomendó implementar programas de formación más inclusivos y continuos.

Un análisis relevante es el realizado por Rodríguez, Pérez y Ulloa, (2022), titulado Competencia digital docente: retos durante la pandemia COVID-19, corresponde a un estudio de caso en un centro de enseñanza secundaria en República Dominicana, una investigación con diseño no experimental, de tipo transeccional-descriptivo con enfoque cuantitativo. La muestra es no probabilística y de participantes voluntarios; Dentro de los resultados y conclusiones más relevantes están: que la mayoría de los docentes se autopercebe con un nivel de competencia digital alto, en lo relativo al uso y alfabetización tecnológica, en tanto que, la percepción está entre regular a alto, sobre la formación del profesorado en el uso de las tecnologías; Durante la contingencia, frecuentemente se presentaron situaciones que fueron un reto para la clase virtual en una escala de 1 a 5, mayormente de índoles tecnológicas y en menor proporción socioafectivas y logísticas, siendo los más afectados los alumnos; c) Las herramientas y recursos tecnológicos utilizados con mayor frecuencia fueron: WhatsApp, Google Classroom, Google Drive, el correo electrónico y Zoom. Los docentes mostraron una actitud favorable y estar de acuerdo en adoptar un modelo pedagógico de aula invertida para innovar sus clases

En la investigación desarrollada por Vásquez, Febles, (2019), titulada Plan de acción para desarrollar competencias digitales en los docentes de segundo ciclo del nivel secundario para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, en el contexto que el Ministerio de Educación de la República Dominicana con las políticas educativas, nombraron profesores dinamizadores TIC, encontraron deficiencias en el desarrollo de competencias digitales en los docentes para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. El objetivo de esta investigación fue Diseñar un plan de acción

para el desarrollo de competencias digitales en los docentes de segundo ciclo del Nivel secundario del Liceo Matutino Los Llanos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, para lo cual se utilizó una metodología descriptiva, ya que se basó en la observación y la encuesta, con un enfoque mixto. La población fue de 15 docentes y la muestra fue de 15 docentes que es el universo, el dinamizador TIC del centro y el coordinador TIC del Distrito Educativo. El estudio tuvo como resultados identificar que los docentes de esta investigación poseían la competencia digital tecnológica y de comunicaciones para uso personal y no habían desarrollado la competencia digital pedagógica y de gestión. Se identificó falta de uso de la tecnología digital en las aulas con excepción de dos maestros que estaban integrando las TIC en su planificación docente e impartiendo clases con algunos recursos tecnológicos y digitales. Se observó la poca relación entre las competencias digitales de los profesores y la frecuencia de uso educativo de las tecnologías en las aulas. Se concluye con la fundamentación de una propuesta de un Plan de Acción para desarrollar competencias digitales en los docentes.

Con el fin de seguir tomando referencias prácticas en las competencias digitales se ha referenciado el estudio de Vólquez y Amador, (2020), dónde estos autores investigan el análisis y desarrollo conocimientos habilidades de los docentes en TICs a nivel secundaria, utilizan una metodología descriptiva, analítica y transversal, aplicaron un cuestionario con una escala de valoración de competencias digitales considerando tres dimensiones: competencias instrumentales, competencias didáctico-metodológicas y cognitivas. Este cuestionario se aplicó a un total de 124 docentes de dos instituciones de educación secundaria del distrito 10-04 de Santo Domingo, República Dominicana. Los resultados muestran que 47 % de los docentes requiere capacitación en las competencias digitales didáctico-metodológicas, 39 % en las cognitivas y 32 % en las instrumentales. Concluyen con la necesidad de establecer un plan de capacitación que considere prioritarias las competencias en las que se obtuvieron los resultados más bajos.

En una investigación desarrollada por Cárdenas Ávalos (2022), se analizó el nivel de competencias digitales de docentes de educación primaria en tres instituciones educativas de los distritos de San Vicente y Nuevo Imperial, en la provincia de Cañete, durante el año 2020. El estudio empleó un enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo y una muestra no probabilística de 50 docentes. Se utilizó una encuesta tipo Likert con 30 ítems, distribuidos en cinco dimensiones: instrumental, cognitivo-intelectual, socio-comunicacional, axiológica y emocional. Los resultados evidenciaron que la mayoría de los docentes (70 %) poseía un nivel intermedio de competencias digitales. Particularmente, destacaron en la dimensión socio-comunicacional con un 76 % en nivel avanzado, mientras que en las demás dimensiones predominaron los niveles intermedios. Este estudio permite comprender el panorama de las competencias digitales docentes en contextos específicos y resalta la necesidad de seguir fortaleciendo estas habilidades en el profesorado de educación básica.

En el ámbito de la formación docente, Losada Cárdenas (2023) desarrolló un estudio orientado a fortalecer las competencias digitales de los profesores de primaria en el Colegio Los Quindos, Colombia. La investigación se basó en un enfoque mixto y utilizó la metodología de investigación-acción, aplicando el modelo tecnoeducativo ADDIE como marco para el co-diseño de una estrategia pedagógica. Participaron 32 docentes, quienes fueron capacitados mediante

un ambiente virtual de aprendizaje (AVA), empleando metodologías colaborativas y de autoaprendizaje. El plan formativo permitió a los docentes mejorar sus habilidades tecnológicas y pedagógicas, facilitando la integración efectiva de las TIC en sus prácticas educativas. Los resultados evidenciaron un impacto positivo en la institución, tanto en la mejora de las competencias digitales como en la motivación del profesorado y la creación de redes de colaboración, sugiriendo la viabilidad de replicar este modelo en otros contextos educativos con necesidades similares.

Desde una perspectiva más global, Sánchez Castellanos, Marín Suelves y Gabarda Méndez (2024) realizaron una revisión bibliométrica y un análisis de contenido sobre la competencia digital docente (CDD) en la educación secundaria, examinando 107 artículos indexados en la base de datos Scopus. El estudio se centró en indicadores de productividad científica, colaboración académica, impacto y difusión, así como en categorías analíticas relacionadas con los objetivos de los estudios, los participantes, las dimensiones de la CDD y la influencia de la pandemia por COVID-19. Los resultados evidencian un creciente interés investigativo por la CDD, especialmente en España y México, impulsado por los desafíos de la enseñanza remota durante la emergencia sanitaria. Además, se identificó que la mayoría de los trabajos revisados abordan las habilidades digitales del profesorado, la formación docente en tecnologías y su integración en el aula. El estudio concluye señalando la necesidad urgente de seguir promoviendo la formación docente para un uso pedagógico efectivo de las TIC, aportando una visión actualizada y multifacética sobre el estado de la competencia digital en el profesorado de secundaria.

En el contexto ecuatoriano, Mosquera Jurado y Quishpe Solano (2023) desarrollaron una investigación centrada en la formación en competencias digitales de docentes de bachillerato y del área de ciencias naturales. El estudio se apoyó en el Marco Común de Competencia Digital Docente propuesto por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), y tuvo como objetivo principal analizar el nivel de competencia digital en una muestra de docentes. Para ello, se aplicó una encuesta diagnóstica que permitió identificar tanto fortalezas como debilidades en el dominio y uso de herramientas digitales. Los autores destacan la necesidad de implementar programas de capacitación centrados en el uso efectivo de herramientas Web 2.0, la creación de contenidos digitales, y el desarrollo de habilidades para la colaboración y la comunicación en línea. Los hallazgos subrayan la importancia de fortalecer estas competencias para mejorar la calidad educativa en entornos mediados por TIC.

En el ámbito ecuatoriano, Placencia Tapia y Carrera Herrera (2018) realizaron un estudio sobre las competencias digitales en docentes del cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe, durante el año lectivo 2017-2018. El objetivo fue identificar las habilidades, conocimientos y destrezas informáticas de los educadores, con la finalidad de potenciar la educación mediante el uso efectivo de las TIC. El estudio, de enfoque cuantitativo y diseño descriptivo, se aplicó a una muestra de 52 docentes de dos instituciones educativas. Se utilizó un cuestionario adaptado que evaluó cuatro dimensiones clave: alfabetización tecnológica, acceso y uso de la información, comunicación y colaboración, y creatividad e innovación. Los resultados permitieron evidenciar la importancia de la formación en competencia digital como medio para implementar recursos innovadores en la práctica docente, concluyendo que dicha formación es esencial para optimizar el uso pedagógico de las tecnologías en el entorno escolar.

Gencón Villamar y Carrión Martínez (2022) llevaron a cabo un estudio centrado en el análisis de las competencias digitales docentes en la implementación del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en entornos virtuales. Esta investigación se enmarca en la necesidad de adaptar las metodologías pedagógicas al uso de recursos digitales, especialmente en contextos mediados por tecnología. El estudio evidenció que la integración del ABP requiere no solo conocimientos técnicos básicos, sino también habilidades avanzadas en el diseño de estrategias didácticas apoyadas en TIC. Los autores identificaron diversas fortalezas y limitaciones en los niveles de competencia digital del profesorado, así como la importancia de la formación continua en este ámbito para garantizar una implementación efectiva del ABP en ambientes virtuales. Los hallazgos refuerzan la necesidad de preparar a los docentes en competencias que combinen innovación pedagógica y dominio tecnológico para responder a las demandas educativas actuales.

En la investigación desarrollada por Cabezas (2023), titulada Competencias Digitales y Desempeño Docente del Área de Matemáticas, investigación que se llevó a cabo en la Unidad Educativa "Juan de Velasco" en Riobamba, Ecuador, enfocándose en docentes de matemáticas de sexto año de educación básica. El estudio analizó la influencia de las competencias digitales en el desempeño docente en el área de matemáticas. Se aplicaron encuestas a 37 estudiantes y 4 docentes para evaluar el uso de herramientas digitales antes y después de la pandemia. La metodología de investigación usada es cuantitativa con enfoque descriptivo. Se utilizaron encuestas estructuradas para recopilar datos sobre el desempeño docente y el uso de competencias digitales. Los resultados: Antes de la pandemia, de los docentes mostraban un nivel moderado de competencias digitales. Durante la educación virtual, estas competencias mejoraron debido a la interacción constante con herramientas tecnológicas. Como conclusiones de esta investigación determinó que la pandemia impulsó el desarrollo de competencias digitales en docentes de matemáticas, mejorando su desempeño y adaptabilidad a entornos virtuales.

Según la tesis de Herrera (2022), Implementación de Herramientas Colaborativas en Google Classroom para el Desarrollo de Competencias Digitales Docentes, el dominio de una de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes mejora significativamente el interés y la participación del alumnado.

La investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa Luis Ulpiano de la Torre, en el cantón Cotacachi, Ecuador, enfocándose en la implementación de herramientas colaborativas en Google Classroom. El estudio buscó implementar herramientas colaborativas en Google Classroom para desarrollar competencias digitales en docentes. Investigación de tipo cuantitativa con enfoque de campo, descriptiva y cuasi-experimental. Utilizaron encuestas y análisis estadísticos para evaluar el uso de competencias digitales antes y después de la implementación de las herramientas colaborativas.

En referencia a la tesis de Varela y Sarango, (2022), titulada Análisis de las competencias digitales de los docentes de Educación General Básica analiza las competencias digitales de 200 docentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Manuela Cañizares", en la ciudad Quito, mediante un estudio cuantitativo, con un alcance descriptivo, analítico y transversal. El instrumento utilizado es un cuestionario en escala de Likert, para describir las

competencias digitales según el Marco Europeo de Competencias Digitales en docentes. Se determina que los docentes están en un nivel intermedio (integrador y experto), experimentando con las tecnologías e integrándolas en los ambientes de aprendizaje de manera creativa. Se concluye con el planteamiento de una propuesta dirigida a los docentes para potenciar, actualizar y fortalecer el nivel de competencia digital, la misma que se puede implementar en otros contextos.

En un estudio reciente, Castro Saraguro y Cabrera Paucar (2024) analizaron la relación entre las competencias digitales y la innovación docente en la Unidad Educativa Jaime Roldós Aguilera, ubicada en el cantón Santa Isabel, durante el periodo 2023–2024. La investigación se orientó a determinar cómo el nivel de competencia digital de los docentes influye en la incorporación de prácticas pedagógicas innovadoras. A partir de una metodología cuantitativa, se evaluaron distintos aspectos del dominio tecnológico docente, así como la capacidad para integrar herramientas digitales en procesos de enseñanza-aprendizaje. Los resultados revelaron que una mayor competencia digital se asocia positivamente con el desarrollo de estrategias educativas innovadoras, lo que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la formación docente en el uso pedagógico de las TIC como eje central de la mejora educativa.

Sinche Pomaquero (2024) llevaron a cabo una investigación sobre la relación entre las competencias digitales y la innovación docente en la Institución Educativa Corazones Inquietos, ubicada en la ciudad de Quito. El estudio tuvo como objetivo principal analizar cómo el nivel de competencia digital del profesorado influye en la implementación de prácticas pedagógicas innovadoras. Mediante un enfoque cuantitativo, se aplicaron instrumentos que permitieron valorar el dominio de herramientas tecnológicas, así como la capacidad de los docentes para integrarlas de manera creativa en sus procesos de enseñanza. Los hallazgos confirmaron una correlación positiva entre el desarrollo de competencias digitales y la adopción de metodologías innovadoras, destacando la importancia de la formación continua para promover una enseñanza más dinámica, interactiva y adaptada a los retos del entorno educativo contemporáneo. Díaz Villaseñor y Basantez Quizpi (2023) desarrollaron una investigación centrada en la relación entre la competencia digital y la innovación docente en varias unidades educativas del cantón Pichincha, en la ciudad de Quito. El objetivo fue analizar cómo el nivel de competencia digital influye en la capacidad del profesorado para implementar prácticas pedagógicas innovadoras. A través de un enfoque cuantitativo, se evaluó el dominio tecnológico de los docentes y su vinculación con el uso de estrategias creativas en el aula. Los resultados indicaron que existe una relación positiva entre ambas variables: los docentes con mayores niveles de competencia digital tienden a emplear con mayor frecuencia metodologías innovadoras. Esta conclusión resalta la importancia de fortalecer la formación tecnológica del profesorado como base para promover una enseñanza moderna, efectiva y alineada con las demandas del entorno educativo actual.

Valenzuela Quisilema y Moncayo Guarnizo (2023) realizaron un estudio centrado en la relación entre la competencia digital y la innovación docente en unidades educativas rurales de la parroquia Calacalí, en la provincia de Pichincha. La investigación tuvo como propósito analizar el nivel de competencias digitales en el profesorado y su influencia en la implementación de metodologías pedagógicas innovadoras, en contextos educativos con acceso limitado a recursos

tecnológicos. Mediante un enfoque cuantitativo, se recogieron datos que permitieron identificar debilidades significativas en el uso de tecnologías digitales, así como oportunidades de mejora a través de procesos de formación continua. Los resultados evidenciaron que, a pesar de las limitaciones propias del entorno rural, los docentes mostraron interés y disposición para incorporar prácticas innovadoras, siempre que contaran con las herramientas y el acompañamiento adecuado. El estudio subraya la importancia de promover políticas de capacitación digital inclusivas que respondan a las necesidades particulares del contexto rural.

El trabajo de Montalvo (2021), Competencia digital y su relación con la innovación docente en la Unidad Educativa Cayambe y UECIB 29 de octubre (Tesis de maestría), explora las competencias digitales y la innovación docente en dos instituciones educativas del cantón Cayambe, Ecuador.

El estudio examina cómo las competencias digitales de los docentes influyen en la innovación educativa dentro del aula. Se identifican las habilidades tecnológicas de los docentes y su aplicación en prácticas pedagógicas innovadoras. Se adoptó una metodología cualitativa de corte transversal y fenomenológico, utilizando entrevistas semi-estructuradas para recopilar datos. Los resultados del estudio indican que la formación digital de los docentes es esencial para innovar en el proceso pedagógico, crear ambientes de aprendizaje colaborativo y utilizar recursos digitales contextualizados.

Se concluye que es fundamental fortalecer las competencias digitales de los docentes para transformar las metodologías de enseñanza y mejorar las habilidades de los estudiantes.

Asimismo en la investigación realizada por Tigi (2022), de la unidad educativa Natalia Jarrín de Cayambe, confirmó que los docentes tienen conocimiento en ciertas competencias digitales básicas y poco conocimiento en creación de contenidos y recursos digitales para su uso en e-Learning principalmente.

2. Fundamentación teórica de la investigación

2.1 Definición de competencias digitales docentes:

2.1.1 Qué son las competencias digitales y su relevancia en la enseñanza.

El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) define la competencia digital docente como "el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a los educadores utilizar de manera eficaz, segura, crítica y creativa las tecnologías digitales en los entornos educativos" (INTEF, 2020, p. 7).

La importancia de que los docentes no solo manejen herramientas digitales, sino que también las integren de manera efectiva y crítica en sus prácticas pedagógicas para mejorar la calidad educativa así por ejemplo menciona García San Martín et al. (2020) que las competencias digitales en educación como "aquellas que necesita desarrollar y adquirir la comunidad educativa para la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje, para el desarrollo profesional continuo del profesorado, y para la conversión de los centros en organizaciones educativas digitalmente

competentes" (p.15). Este enfoque destaca la importancia de una formación integral que abarque a toda la comunidad educativa.

Competencia Digital en la Enseñanza Mediada por TIC: Morales (2022) analiza las políticas educativas de inclusión de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y señala la pertinencia de conocer su alcance en contextos de pandemia y pospandemia. Destaca que "la competencia digital en la enseñanza implica no solo el dominio de herramientas tecnológicas, sino también la capacidad de integrarlas pedagógicamente para enriquecer el proceso educativo" (p. 42).

2.1.2 Modelos teóricos; TPACK.

Conocimiento Tecnológico-Pedagógico del Contenido (TPACK)

El Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK) hace referencia a la intersección del conocimiento pedagógico, tecnológico y del contenido, y es esencial para que los docentes logren integrar efectivamente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en su enseñanza. Este concepto fue introducido por Mishra y Koehler (2006) para enfatizar la importancia de una comprensión integrada de estos tres dominios. El modelo TPACK constituye un marco teórico que orienta al docente en la planificación e implementación de prácticas educativas que integran de forma equilibrada el conocimiento del contenido disciplinar, el saber pedagógico y las competencias tecnológicas. Este modelo permite repensar la enseñanza desde un enfoque que reconoce la necesidad de articular estos tres componentes para generar experiencias de aprendizaje más significativas en entornos mediados por tecnologías digitales (Gómez Trigueros, 2016).

A partir de una mirada crítica del modelo TPACK, algunos investigadores han planteado la necesidad de incluir la experiencia del estudiante como un componente central del proceso educativo. Surge así la propuesta TLACK, que incorpora el conocimiento del aprendizaje del estudiante como una dimensión fundamental que complementa la integración tecnológica, pedagógica y disciplinar del docente, promoviendo un enfoque más integral y centrado en el estudiante (Balladares Burgos, 2020).

En el contexto universitario, el modelo TPACK resulta útil para analizar cómo los docentes toman decisiones didácticas al integrar tecnología en el aula. Se considera que los profesores con mayor experiencia desarrollan una mejor articulación entre los tres tipos de conocimiento, lo que les permite adaptar recursos tecnológicos a diferentes objetivos pedagógicos y contenidos curriculares de manera flexible y contextualizada (Flores, Ortiz y Buontempo, 2018).

El modelo TPACK se ha consolidado como un marco teórico clave para la integración efectiva de la tecnología en la enseñanza, al combinar tres tipos de conocimiento fundamentales: el tecnológico, el pedagógico y el del contenido específico. En el ámbito de la enseñanza de las matemáticas, la incorporación de herramientas digitales, como el software GeoGebra, permite a los docentes diseñar actividades didácticas que facilitan la comprensión de conceptos abstractos. Esta integración contribuye a fortalecer el aprendizaje significativo al articular adecuadamente las competencias tecnológicas con las estrategias pedagógicas y el conocimiento matemático (Flores, Ortiz y Buontempo, 2018).

El modelo TPACK permite a los docentes articular de manera coherente los conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinarios al diseñar actividades educativas. En el contexto de la enseñanza de funciones matemáticas, diversas

investigaciones revelan que la integración de software como GeoGebra, bajo este modelo, promueve el aprendizaje activo y mejora tanto la comprensión conceptual como el desempeño procedimental del estudiantado. En estudios en Ecuador, se observó que tras aplicar secuencias didácticas basadas en TPACK y GeoGebra, un 83,3 % de los estudiantes logró dominar los conocimientos necesarios, evidenciando un aprendizaje significativo favorecido por esta combinación (Universidad Nacional de Educación, 2023).

Finalmente, la Implementación del modelo TPACK en el aula, según García-Valcárcel et al. (2020), proporciona una estructura eficaz que permite a los docentes adaptar su enseñanza mediante el uso de tecnologías, considerando el contexto educativo y las necesidades del contexto y del contenido.

2.1.3 Modelos teóricos; Constructivismo Crítico

El constructivismo crítico sostiene que el conocimiento no solo se construye activamente en la mente del estudiante, sino que también debe estar vinculado a la reflexión crítica sobre la realidad social, cultural y tecnológica. Desde esta postura, el docente no se limita a ser un facilitador del aprendizaje, sino que se convierte en un mediador que orienta al estudiante a cuestionar, interpretar y transformar su entorno. Victoria Zorraquín (2024) plantea que el uso descontrolado del celular en el aula está generando una "sedentarización intelectual", ya que interfiere en la capacidad de análisis y reflexión de los estudiantes, afectando el desarrollo de un pensamiento autónomo y crítico. En este contexto, el constructivismo crítico busca formar sujetos capaces de analizar las estructuras que condicionan su aprendizaje, y no simplemente adaptarse a ellas (Zorraquín, 2024).

Por otro lado, este enfoque se nutre de las bases del constructivismo clásico, como el pensamiento de Jean Piaget, quien considera que el aprendizaje ocurre a través de la actividad constructiva del sujeto en interacción con el medio, y de Lev Vigotsky, quien resalta la importancia de la mediación social y cultural en el desarrollo cognitivo. Sin embargo, el constructivismo crítico va más allá al enfatizar que no basta con construir conocimiento individual o socialmente, sino que es necesario desarrollar una conciencia crítica sobre el contexto educativo y tecnológico en el que se aprende (Zorraquín, 2024; Liceo de los Andes, s.f.; Redalyc, 2015). Así, el modelo se orienta a formar estudiantes que sean no solo competentes cognitivamente, sino también reflexivos, críticos y comprometidos con su realidad.

En un entorno educativo marcado por la pospandemia, Escaño (2023) propone el constructivismo crítico como una vía para abordar la "educación postdigital", que incorpora el análisis de los registros mediáticos y tecnológicos como formas de dominación. Según esta visión, es necesario desarrollar una pedagogía que promueva la alfabetización crítica digital, fomentando la reflexión sobre cómo las plataformas digitales moldean el pensamiento y la interacción social.

2.2 Dimensiones de las competencias digitales:

2.2.1 Información y alfabetización digital.

La alfabetización digital es una competencia esencial en la sociedad contemporánea, como lo señala George (2020), ya que permite a los individuos participar activamente, accediendo, evaluando y utilizando información de manera efectiva en entornos digitales. Según el mismo autor, la alfabetización digital se compone de cuatro elementos clave: el acceso a tecnologías digitales, el uso seguro y ético de la información, la colaboración en espacios digitales y la transformación de la información para su socialización en entornos virtuales. George (2020) también destaca la importancia de la alfabetización digital en la educación, pues permite a los estudiantes desarrollar habilidades críticas para navegar y crear en entornos digitales, preparándolos así para los desafíos del siglo XXI. En la actualidad, la alfabetización digital es una competencia esencial para desenvolverse en una sociedad cada vez más informatizada y saturada de información. Esta habilidad no solo se refiere al acceso a tecnologías digitales, sino también a la capacidad de buscar, evaluar, seleccionar y utilizar la información de forma crítica, ética y eficiente (Basch, Hillyer, & Jaime, 2021). Para los docentes, esta competencia es vital para guiar a los estudiantes en la adquisición de conocimientos y el desarrollo del pensamiento crítico.

La alfabetización digital abarca la competencia informacional, que implica gestionar y organizar la información para comunicarla eficazmente. Esto es fundamental en entornos educativos donde la abundancia de información exige un manejo responsable y reflexivo para evitar la desinformación (López-Gutiérrez & Hernández-Serrano, 2020).

En particular, la capacidad para detectar noticias falsas y desinformación se ha convertido en un desafío en la era digital, con el auge de las redes sociales. Formar a docentes y estudiantes en estrategias para identificar el propósito real del contenido, reconocer manipulaciones y validar fuentes es fundamental para fortalecer la integridad informativa y la educación en ciudadanía digital (Basch et al., 2021).

Además, la alfabetización digital incluye el conocimiento de aspectos éticos como la propiedad intelectual, la privacidad y el respeto a las licencias de uso. La formación en estos temas ayuda a evitar el plagio y promueve la creación de contenidos originales y responsables (López-Gutiérrez & Hernández-Serrano, 2020).

Por último, la alfabetización digital es también un factor de inclusión educativa. En Colombia, estudios han demostrado que la formación en competencias digitales para docentes rurales contribuye a mejorar la calidad educativa, facilitando el acceso a la información y promoviendo la equidad en contextos con limitaciones tecnológicas (Gómez et al., 2021, <https://doi.org/10.3390/educsci11050247>).

En resumen, la alfabetización digital implica el desarrollo de habilidades técnicas, cognitivas y éticas para gestionar la información digital de forma crítica y responsable, siendo una competencia clave para docentes y estudiantes en la educación actual.

2.2.2 Comunicación y colaboración en entornos digitales.

En el ámbito educativo, la comunicación digital juega un papel fundamental. Según la Universidad Internacional de Valencia (2019), la comunicación sincrónica permite la interacción en tiempo real, mientras que la asincrónica se lleva a cabo con un desfase temporal, facilitando la colaboración en diferentes horarios. Este mismo módulo resalta que las herramientas digitales, como plataformas educativas y aplicaciones de colaboración, son esenciales para facilitar la comunicación y el trabajo conjunto entre docentes y estudiantes en entornos virtuales. En este sentido, la comunicación digital se vuelve un elemento clave en la educación moderna, permitiendo la interacción efectiva entre los participantes y el acceso a recursos educativos de manera flexible y accesible.

La comunicación y colaboración digital ha cobrado gran importancia en la educación actual, especialmente en modelos mixtos y en línea. En entornos blended learning, se ha observado que las tecnologías digitales enriquecen la comunicación entre docentes y estudiantes, facilitando feedback constante, uso de múltiples canales (texto, audio, video) y la creación conjunta de productos digitales. De hecho, en un estudio en Noruega, el 80 % de los maestros afirmaron que utilizan tecnologías digitales para comunicarse y colaborar de forma regular, notándose mejoras en el intercambio escrito y multimedia, así como en la claridad de la instrucción (Johler et al., 2022).

En la educación superior en Latinoamérica, escenarios colaborativos mediados por tecnología han sido clave durante la pandemia.

Un estudio en la Universidad de Medellín documentó cómo plataformas como UVirtual Académica permitieron mantener interacciones ricas entre profesores y estudiantes mediante textos, voz y medios audiovisuales, haciendo posible el aprendizaje colaborativo en contextos digitales (Escenarios colaborativos..., 2023).

En resumen, la evidencia sugiere que la comunicación y colaboración digitales en entornos educativos:

- Incrementan la frecuencia y variedad de interacciones (escritura, multimedia, retroalimentación inmediata).
- Promueven el aprendizaje colaborativo, donde estudiantes y docentes co-crean recursos y participan activamente.
- Requieren un soporte institucional (marcos, tutores, capacitación) para ser implementadas eficazmente.
- Mejoran las actitudes y competencias interpersonales, lo que favorece el clima educativo y el compromiso institucional.

2.2.3 Creación y gestión de contenido digital.

Una estrategia de contenido digital efectiva, según Smith (2021), requiere una planificación meticulosa que tenga en cuenta los objetivos de la organización, las necesidades de la audiencia y las tendencias actuales del mercado. Además, la gestión de activos digitales, como señalan Johnson y Lee (2020), implica la organización, almacenamiento y recuperación eficiente de archivos digitales, garantizando su accesibilidad y preservación a largo plazo. En cuanto a la optimización de contenido para SEO, Davis (2022) destaca que la creación de contenido digital debe alinearse con las mejores prácticas de optimización para motores de búsqueda (SEO), lo que incluye el uso de palabras clave relevantes, meta descripciones y enlaces internos para mejorar la visibilidad en línea.

La creación y gestión de contenido digital es una competencia clave en la práctica docente. Consiste no solo en elaborar recursos digitales (como videos, presentaciones o infografías), sino también en organizarlos, actualizarlos, distribuirlos y evaluarlos continuamente para asegurar su relevancia pedagógica en distintos contextos educativos.

Un estudio de Aguaded-Gómez y Sánchez-Cruz (2019) destacó que, en educación infantil, los docentes usan recursos digitales existentes, pero sienten cierta inseguridad al crear su propio contenido interactivo. Esto revela una brecha entre el manejo técnico de herramientas y la capacidad de diseñar materiales originales con valor educativo (Aguaded-Gómez & Sánchez-Cruz, 2019). A su vez, una revisión sistemática en entornos virtuales encontró que muchos docentes publican recursos digitales, pero carecen de habilidades sólidas para curación, contextualización y actualización de dichos contenidos. En ella se subraya la necesidad de que la formación docente incluya componentes de diseño y gestión de recursos digitales (Córdova Esparza et al., 2024).

Además, en un estudio realizado en universidades mexicanas, Marín-Marín et al. (2022) evaluaron la competencia de creación de contenidos digitales entre estudiantes. Los resultados mostraron niveles entre básicos e intermedios, confirmando dificultades tanto en la creación como en la reelaboración, así como en el uso de derechos de autor y licencias (Marín-Marín et al., 2022).

En síntesis, la creación y gestión de contenido digital integral requiere:

Diseño pedagógico sólido: integrar objetivos de aprendizaje, creatividad y accesibilidad.

Gestión informativa: organizar, actualizar y contextualizar recursos digitales.

Aspectos éticos: respetar licencias, derechos de autor y privacidad.

Formación continua: mejorar habilidades técnicas y reflexionar sobre el impacto del contenido.

2.3 Desafíos en la adquisición de competencias digitales:

2.3.1 Brecha digital entre docentes de diferentes contextos.

El impacto de la brecha digital en los resultados de aprendizaje ha sido ampliamente estudiado. Según Montenegro-Rueda et al. (2020), la falta de acceso equitativo a las TIC afecta significativamente el logro de los objetivos académicos. Su estudio revela que el cumplimiento de estos objetivos está directamente relacionado con el acceso a la tecnología, el cual, a su vez, depende del nivel socioeconómico de las familias. No obstante, los autores concluyen que, aunque el acceso a las TIC es un factor clave, no es el único determinante en los resultados de aprendizaje durante la educación a distancia.

En este contexto, la brecha digital en contextos rurales durante la pandemia ha sido particularmente problemática. García et al. (2021) exploraron la relación entre brecha digital, educación y desigualdades sociales en áreas rurales durante la pandemia de COVID-19. A través de entrevistas con actores educativos, identificaron que la falta de infraestructura tecnológica y conectividad en zonas rurales profundiza las desigualdades educativas, impactando negativamente la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

Asimismo, los desafíos en la formación inicial docente debido a la brecha digital representan una preocupación relevante. Canchola et al. (2022), destacan que la brecha digital es un indicador de pobreza multidimensional y un

desafío significativo para las instituciones educativas. En su análisis, subrayan la necesidad de articular esfuerzos para garantizar el acceso y el empoderamiento en el uso de las TIC, especialmente en la formación inicial de docentes, con el objetivo de asegurar una educación equitativa y de calidad.

Un estudio en zonas rurales de Ecuador destaca que los institutos tecnológicos juegan un rol vital en reducir la brecha digital facilitando el acceso a computadoras, conectividad y formación en TIC. Sin embargo, la falta de recursos iniciales y baja capacitación docente impide que esta labor impacte de forma equitativa, perpetuando así la desigualdad entre contextos rurales y urbanos (Preciado et al., 2024).

En el contexto de la transformación digital educativa, la comunicación y colaboración en entornos digitales se han consolidado como dimensiones esenciales para el desarrollo de competencias tanto en docentes como en estudiantes. Estas habilidades permiten no solo el intercambio de información, sino la construcción colectiva del conocimiento a través de plataformas digitales, sin limitaciones de espacio y tiempo.

Un estudio desarrollado en España por Rodríguez-García, A.-M., Cardoso-Pulido, M.-J., De la Cruz-Campos, J.-C. (2022) una falta de formación en las competencias digitales de los futuros docentes. En concreto, estos bajos niveles de competencia se evidencian más en las siguientes habilidades:

- Compartir a través de tecnologías digitales, en particular con la creación y/o gestión de sitios web, portales o similares (B6).
- Colaboración a través de tecnologías digitales, en habilidades como el uso de herramientas colaborativas para la gestión de proyectos en línea (B10), utilizar sistemas de conferencias web para comunicarse con otras personas (B11) o utilizar funciones de colaboración basadas en la web (seguimiento de cambios en un documento, comentarios en un recurso digital, etiquetas, contribución a wikis, etc.) (B12).
- Involucrarse en la ciudadanía a través de las tecnologías digitales, en acciones como el uso de las TIC para participar en acciones ciudadanas (lobbying, peticiones, quejas, movilizaciones sociales y similares) (B8), así como el hecho de comunicarse con una organización estatal o privada a través de Internet para opinar sobre temas de actualidad, cuestiones sociales o políticas y/o aportar ideas propias (B9).
- En la gestión de la identidad digital, existe una brecha de competencia en términos de protección de la identidad digital, especialmente en términos de manejo de varias identidades digitales dependiendo del objetivo, el contexto y el público objetivo de una manera que proteja su reputación digital (B17).

Por otro lado, Escobar y Garzón (2023), en una investigación en universidades colombianas, evidenciaron cómo el uso de plataformas virtuales durante la pandemia permitió un entorno propicio para las interacciones pedagógicas significativas. El trabajo colaborativo fue reforzado mediante el uso de estrategias sincrónicas y asincrónicas, donde el docente asumió un rol de mediador digital, facilitando la retroalimentación y promoviendo la co-construcción del aprendizaje.

Además, Johler et al. (2022) analizaron las prácticas de colaboración en entornos blended learning en Noruega. El estudio demostró que los docentes que usaban herramientas digitales para comunicarse y colaborar regularmente con

sus estudiantes lograban una mayor participación e implicación del alumnado. La comunicación multicanal (chat, correo, audio, video) y la colaboración en documentos en línea fortalecieron la autonomía y la motivación del estudiante.

En suma, la comunicación y colaboración digital no solo son componentes funcionales del proceso educativo, sino también dimensiones éticas y sociales que promueven la construcción conjunta del conocimiento, el respeto a la diversidad, la empatía y el aprendizaje continuo. La formación docente en estas áreas es clave para garantizar una educación conectada, inclusiva y participativa.

Por otro lado, Escobar y Garzón (2023), en una investigación en universidades colombianas, evidenciaron cómo el uso de plataformas virtuales durante la pandemia posibilitó un entorno propicio para las interacciones pedagógicas significativas. El trabajo colaborativo fue reforzado mediante el uso de estrategias sincrónicas y asincrónicas, donde el docente asumió un rol de mediador digital, facilitando la retroalimentación y promoviendo la co-construcción del aprendizaje.

2.3.2 Formación continua en TIC.

La importancia de la formación en competencias digitales es fundamental para el éxito de la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula. Según Flores-Tena et al. (2021), "el poco uso o nulo de las TIC en el aula viene motivado por la falta de competencia digital por parte del profesorado" (p. 300). En este sentido, los autores destacan que la integración efectiva de las TIC requiere que los docentes desarrollen habilidades digitales adecuadas, lo que les permitirá utilizarlas de manera óptima en sus prácticas pedagógicas.

Además, los retos en la integración de las TIC debido a la formación insuficiente son un tema recurrente en las políticas educativas. Brito, Piretro y Sáez (2022), analizan que la historia de las políticas públicas para la inclusión de las tecnologías digitales en las prácticas educativas encuentra en sus puntos comunes la insistencia en la formación de los/as docentes como condición para el cambio. Este análisis resalta que la falta de formación continua en TIC limita la capacidad de los docentes para adaptarse a las demandas tecnológicas actuales, lo que obstaculiza la integración exitosa de las herramientas digitales en el proceso educativo.

Por último, la necesidad de capacitación para una implementación efectiva de las TIC es esencial para superar las barreras que impiden su correcta aplicación en las aulas. García et al. (2023) afirman que "la falta de habilidades tecnológicas y conocimientos pedagógicos puede obstaculizar su integración exitosa" (p. 5). En este contexto, los autores subrayan que es fundamental que los docentes participen en programas de formación continua que les permitan adquirir y actualizar sus competencias en TIC, contribuyendo así a mejorar la calidad educativa en general.

En entornos con menores recursos económicos, se ha observado que opciones de formación mediadas por tecnología, adaptadas a contextos locales, facilitan el acceso al desarrollo profesional docente, especialmente cuando incluyen estrategias de acompañamiento y uso contextualizado de herramientas digitales (D'Angelo et al., 2022).

Desde una óptica pedagógica, se encuentra que la formación en TIC tiende a centrarse en aspectos técnicos, dejando en segundo plano los enfoques docentes. Por ello, la efectividad de la formación mejoraría notablemente si incorporara

criterios de diseño curricular, didáctica mediada por tecnología y orientación práctica en contextos reales (Centeno-Caamal & Acuña-Gamboa, 2022)

En conjunto, estas investigaciones muestran que la formación continua en TIC debe ser constante, contextualizada, práctica y apoyada institucionalmente, integrando tanto el desarrollo de habilidades técnicas como la reflexión pedagógica. Solo así puede lograrse una integración auténtica de la tecnología en el aula, que responda a las demandas de innovación educativa actual.

2.3.3. Resistencia al cambio y mitos sobre la tecnología.

La relación entre la resistencia al cambio y la confianza en la enseñanza con TIC es un aspecto clave en la adopción de estrategias innovadoras en el ámbito educativo. Según Mercado Borja et al. (2024), "se encontraron correlaciones significativas entre la resistencia al cambio y la confianza con la intención de uso" (p. 78). En su estudio, analizaron cómo la resistencia al cambio y la confianza en los procesos de enseñanza influyen en la disposición de los docentes para emplear herramientas digitales. Concluyen que fomentar la confianza en la tecnología y ofrecer capacitación en estrategias innovadoras puede reducir la resistencia al cambio, facilitando así una integración más efectiva de las TIC en la enseñanza.

Además, existen factores que contribuyen a la resistencia al cambio en docentes, los cuales han sido identificados por García-Valcárcel et al. (2020). Estos autores destacan que la resistencia al cambio en los docentes puede estar influenciada por diversos elementos, como la falta de formación en TIC, percepciones negativas sobre la tecnología y la ausencia de apoyo institucional. En este sentido, afirman que "la resistencia al cambio en las instituciones educativas se manifiesta cuando las personas involucradas carecen de interés en el mismo, o bien tratan de disminuir su colaboración para preservar el statu quo" (p. 115). Esto sugiere que un entorno institucional que no promueva activamente el uso de TIC puede reforzar la renuencia de los docentes a adoptar nuevas tecnologías.

Por otro lado, los mitos sobre la tecnología que perpetúan la resistencia constituyen otro obstáculo en la integración de las TIC. Sánchez-Prieto et al. (2021) exploraron diversas creencias erróneas que algunos docentes sostienen sobre la tecnología, como la percepción de que su uso es demasiado complejo o que no aporta un valor significativo al proceso educativo. En este sentido, sostienen que "es fundamental desmitificar estas creencias a través de programas de formación y experiencias positivas con la tecnología" (p. 45). Estas estrategias pueden ayudar a modificar las actitudes negativas hacia las TIC y fomentar una mayor disposición para su implementación en el aula.

Otro mito frecuente es considerar que **los estudiantes son nativos digitales y no requieren orientación**, sin tener en cuenta que su uso cotidiano de la tecnología no garantiza competencia pedagógica ni crítica (Estebanell, Badia y Arias, 2021).

La resistencia al cambio es un obstáculo persistente en la integración de tecnologías digitales en los centros educativos. Esto se vincula a una carencia de competencias digitales, dudas sobre la efectividad de las herramientas, aumento de la carga laboral y culturas escolares conservadoras (Syah, 2024).

Un mito muy extendido es pensar que la tecnología sustituirá al docente, cuando en realidad las herramientas digitales deben complementar el rol mediador del profesorado (Bustani, 2024).

Por último, el sesgo de que los docentes mayores no pueden adaptarse a la tecnología también ha sido refutado: estudios indican que, con formación continua y acompañamiento adecuado, este grupo puede integrar eficazmente las TIC (Syah, 2024)

Otro error frecuente consiste en suponer que el uso de TIC garantiza por sí solo mejores aprendizajes, sin considerar que su eficacia depende de un buen diseño pedagógico y una práctica docente reflexiva, condiciones que no siempre están presentes en las escuelas (Scholkmann, 2020).

Para romper con esta resistencia, es clave dismantelar estos mitos mediante formación contextualizada, acompañamiento institucional, y el fomento de comunidades de práctica centradas en la innovación educativa (Scholkmann, 2020).

2.4. Práctica docente en el siglo XXI

2.4.1 Práctica docente y tecnología

Integración de la tecnología en la práctica docente: Kimmons et al. (2020) proponen el modelo PICRAT para guiar a los docentes en la integración efectiva de la tecnología en el aula. Este modelo sugiere que los profesores deben reflexionar sobre cómo la tecnología puede transformar sus prácticas pedagógicas y el aprendizaje de los estudiantes. El modelo enfatiza la necesidad de que los docentes evalúen críticamente el uso de herramientas tecnológicas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Competencia digital docente y diseño de situaciones innovadoras: Pérez Garcías et al. (2024) destacan la importancia de que los maestros en formación desarrollen la Competencia Digital Docente (CDD) y la Agencia Digital Docente (ADD). Señalan que "es esencial que los futuros docentes utilicen la tecnología de forma crítica, creativa y autónoma para diseñar situaciones de aprendizaje innovadoras" (p. 17). Esto implica una formación continua que les permita adaptarse a las demandas tecnológicas del entorno educativo actual.

Reflexiones sobre la formación docente continua y tecnologías digitales: En el contexto de la pandemia, Según Brito, Pireto y Sáez (2022) analizan cómo la formación docente continua debe adaptarse a los cambios y continuidades que trajo la situación excepcional. Argumentan que "es crucial considerar la inclusión de las tecnologías digitales en las prácticas educativas y diseñar políticas públicas que apoyen esta integración" (p. 220). Esto requiere una reflexión profunda sobre las necesidades formativas de los docentes y las estrategias para incorporar efectivamente la tecnología en la enseñanza.

2.4.2. Rol del docente en la era digital

En la era digital, el docente debe asumir el rol de facilitador del aprendizaje digital, guiando a los estudiantes en el uso efectivo de las tecnologías para su desarrollo académico. En este sentido, Durán Chinchilla et al. (2021) enfatizan que el docente debe orientar y acompañar al estudiante en el desarrollo de competencias digitales que le permitan desenvolverse en entornos virtuales de aprendizaje. Esto implica que los educadores no solo transmitan

conocimientos, sino que también actúen como mediadores, promoviendo el pensamiento crítico y el uso adecuado de las herramientas digitales.

Por otro lado, la adaptación y formación continua del docente es crucial para responder a las exigencias tecnológicas actuales. Herrera Osejos (2023), resalta la importancia de que los docentes participen en un proceso de formación constante que les permita mejorar sus prácticas pedagógicas mediante el uso de tecnologías. Al respecto, el autor señala que "la capacitación constante en herramientas digitales es esencial para que el docente pueda integrarlas de manera efectiva en su práctica pedagógica" (p. 5). De este modo, la actualización permanente en TIC garantiza una enseñanza más dinámica e innovadora.

Finalmente, la transformación de la identidad docente se convierte en un aspecto clave en el contexto digital. Achard (2020) sostiene que la integración de la tecnología en la educación no solo implica la adopción de nuevas herramientas, sino también una redefinición del rol docente. En este sentido, menciona que "la integración de tecnologías en la educación implica una redefinición de la identidad docente, incorporando nuevas competencias y enfoques pedagógicos" (p. 15). Este proceso requiere que los educadores reformulen su manera de enseñar y de relacionarse con los estudiantes en entornos digitales, fomentando una educación más flexible y adaptada a los nuevos tiempos.

Según UNIR Ecuador (2023), el Marco Común Europeo de Competencias Digitales Docentes se refiere a las facultades, capacidades, conocimientos y habilidades en el uso de tecnología en diferentes ámbitos de la comunicación a través de internet. Las competencias digitales docentes se dividen en cinco grandes áreas: información y alfabetización digital, comunicación y colaboración, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas.

1. Información y alfabetización informacional

UNIR Ecuador (2023) menciona que esta es la base del MCCDD, ya que permite "localizar, organizar, almacenar, información y contenido digital, identificando sus posibilidades para incorporarlos a la docencia". (párr.9).

2. Comunicación y colaboración

En esta fase, según UNIR Ecuador (2023), "el Marco Común de Competencias Digitales Docentes capacita a los docentes para compartir recursos en línea e interactuar en diferentes plataformas de comunicación, mediante tecnologías digitales, contenidos digitales, participación ciudadana en línea y canales digitales". (párr.10).

3. Creación de contenidos digitales

Esta área "implica la creación y edición de contenidos (imágenes, textos, vídeos...) en diferentes formatos y espacios, como blogs o webs" (UNIR Ecuador, 2023., párr.4).

¿Qué relación hay entre la competencia digital docente y la de los estudiantes?

La relación entre la competencia digital de los docentes y estudiantes está estrechamente interconectada, incluyendo aspectos como la transferencia de conocimientos y habilidades, la integración de la tecnología en el aula, el desarrollo de habilidades transversales, la evaluación y seguimiento del progreso, e inclusión y accesibilidad. Los docentes con competencias digitales ayudan a reducir la brecha digital, asegurando que todos los estudiantes tengan acceso a las mismas oportunidades de aprendizaje y recursos tecnológicos. La formación en competencias digitales es fundamental

para los docentes actuales, ya que mejora la forma en que enseñan y facilitan el acceso al mundo de la tecnología. (UNIR Ecuador, 2023, párr. XII).

El rol del docente en la era digital ha evolucionado considerablemente, pasando de ser el transmisor principal de conocimiento a convertirse en facilitador, guía y diseñador de experiencias de aprendizaje. Según Guamán-Gómez, Espinoza-Freire y Granda-Ayabaca (2023), en este nuevo contexto el docente debe poseer conocimientos pedagógicos, disciplinares y tecnológicos, así como habilidades de organización, comunicación y evaluación para planificar, ejecutar y controlar experiencias de aprendizaje mediadas por TIC (Guamán-Gómez et al., 2023).

El docente digital también asume la función de curador y evaluador crítico de contenidos en un entorno de sobreenformación. Al currar y filtrar recursos, proporciona andamiajes cognitivos que ayudan al estudiantado a desarrollar pensamiento crítico y competencias digitales avanzadas, superando la simple navegación superficial por internet (UDAX Universidad, 2024).

Además, la era digital exige que el docente actúe como líder del cambio y agente de transformación institucional. Según un análisis en Bolivia, los profesores ya no solo transmiten información, sino que diseñan entornos híbridos, integran pedagogías activas y promueven habilidades del siglo XXI como creatividad, colaboración y ética digital (El Deber, 2024; Unifranz, 2024).

3.- Bases normativas y legales.

El **marco legal ecuatoriano** establece una base sólida para la práctica docente en entornos digitales. La **Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI, 2011)** reconoce explícitamente la modalidad de educación a distancia como aquella que implica acompañamiento no presencial y uso de tecnologías de la comunicación, garantizando que esta modalidad mantenga estándares equivalentes a la educación presencial (Ecuador – Education Profiles, 2025). Además, el **Acuerdo Ministerial No. MINEDUC-2022-00012-A (2022)** define los lineamientos técnicos y pedagógicos para la implementación de la educación formal a distancia, reforzando la equidad en el acceso digital (Ecuador – Education Profiles, 2025). Estas disposiciones legitiman el uso de plataformas virtuales y definen los estándares de calidad que deben cumplir los procesos educativos digitales.

El **Acuerdo Ministerial No. 076-14** establece responsabilidades claras en torno a la infraestructura digital educativa a través de la plataforma *EducarEcuador*. Este acuerdo encomienda a las instancias del Ministerio de Educación gestionar la disponibilidad técnica y pedagógica de la plataforma, incluyendo la producción de contenidos digitales y la capacitación continua de docentes y estudiantes (Acuerdo Ministerial 076-14, 2014). De esta manera, se sientan las bases institucionales para una práctica docente digital planificada y sistemática, con recursos y formación permanente. La formación continua de los docentes está garantizada por la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008, art. 349), “el Estado garantiza la estabilidad y formación del personal docente.” lo que implica la capacitación y actualización constante en el ejercicio de la docencia. En este sentido, la formación continua debe abarcar diversas áreas, incluyendo el desarrollo de competencias digitales, fundamentales para el manejo efectivo de tecnologías educativas y la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En concordancia con este principio, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Asamblea Nacional del Ecuador, 2011, art. 2, lit. n) establece que “la educación debe desarrollar competencias y habilidades para la vida y el trabajo.” Esto resalta la responsabilidad del sistema educativo de garantizar una formación integral que responda a las demandas de la sociedad actual, incorporando el uso de la tecnología en el aula. De esta manera, el desarrollo de competencias digitales en los docentes no solo fortalece su desempeño profesional, sino que también les permite guiar a los estudiantes en un aprendizaje adaptado a la era digital, preparándolos para su futuro académico y laboral.

En esta misma línea, el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Presidencia de la República del Ecuador, 2012, art. 4) señala que “las instituciones educativas deben garantizar el uso adecuado de herramientas tecnológicas en el aprendizaje.” Esta disposición obliga a integrar la tecnología en el ámbito educativo, lo que requiere que los docentes cuenten con la formación necesaria para su correcta aplicación. Así, la capacitación en competencias digitales se vuelve esencial para que los educadores utilicen eficazmente estas herramientas y potencien el proceso de enseñanza-aprendizaje en un entorno cada vez más digitalizado.

También, el Currículo Nacional de Educación del Ecuador (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016) establece que “el uso de tecnologías de información y comunicación es clave para la construcción del conocimiento.” Esta directriz resalta la importancia de las TIC en el proceso educativo, enfatizando la necesidad de que los docentes desarrollen y fortalezcan sus competencias digitales para implementarlas de manera efectiva en el aula. De este modo, se garantiza una enseñanza innovadora y adaptada a los desafíos del mundo actual, promoviendo un aprendizaje significativo en los estudiantes.

Finalmente, en 2021, tras la Sentencia No. 456-20-JP/21 de la Corte Constitucional, el Ministerio emitió el “Protocolo de actuación frente a situaciones de violencia digital”, que obliga a todas las instituciones educativas a educar sobre el uso responsable de las TIC, tomar medidas ante casos como sexting o acoso digital y garantizar la formación docente en alfabetización y ciudadanía digital (Ministerio de Educación, 2021). Este protocolo, junto con cursos virtuales gratuitos y materiales de sensibilización, establece un marco protector y formativo para los docentes en su práctica diaria en entornos digitales (Ministerio de Educación, s. f.).

CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO

Conceptualización y operacionalización de las categorías:

Tabla 1.
Operacionalización de categorías

Categorías	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos	Fuente de información
Competencias digitales docentes	El conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a los educadores utilizar de manera eficaz, segura, crítica y creativa las tecnologías digitales en los entornos educativos" (INTEF, 2020, p. 7).	1. Información y alfabetización informacional. 2.-Comunicación y colaboración. 3.- Creación de contenidos.	1.1. El docente es capaz de buscar información en la Red y seleccionar los recursos más aptos 1.2, capacidad crítica para seleccionar y evaluar recursos adaptándolos a las necesidades de cada aula. 2.1 Uso de diferentes dispositivos y aplicaciones que se incorporan tanto a la organización de las clases 2.2 El profesor pasa a ser proactivo en la difusión de recursos educativos e incentiva el uso de las TICS entre alumnado y equipo docente. 3.1.- Emplea las posibilidades infinitas de Internet para reutilizarla con fines educativos. 3.2 Creación de proyectos y materiales didácticos digitales propias con una participación activa de los estudiantes.	Encuesta Cuestionario	Docentes de la Unidad Educativa 29 de octubre.
Práctica pedagógica	Según Parra-Bernal et al. (2021), la práctica pedagógica se concibe como un espacio vital para el desarrollo de experiencias de innovación educativa, donde el maestro desempeña un papel clave en la transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.	1.-Innovación en la práctica pedagógica 2.-Didáctica y Metodológica 3.- Rol del docente en la mejora educativa	1.1. Frecuencia de aplicación de metodologías innovadoras en el aula. 1.2. Uso de tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje. 2.1. Es Capaz de personalizar la enseñanza según las necesidades del estudiante. 2.2. Uso de materiales multimedia, hipertextos, videos interactivos, simulaciones, etc. 3.1. Implementación de estrategias innovadoras de enseñanza por parte del docente. 3.2. Percepción del docente sobre su influencia en la mejora de la calidad educativa.	Guía de observación	

Enfoque de la Investigación (mixta)

La investigación se basó en un enfoque mixto, integrando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión completa y contextualizada del fenómeno (González Ballesteros et al., 2024; Bagur-Pons, 2021). Esta combinación favorece la triangulación de datos, incrementando la validez y fiabilidad de los resultados. En este estudio, se usaron encuestas y guía de observación para diagnosticar el uso de entornos digitales en la práctica docente, permitiendo un análisis integral.

Alcance de la investigación

La investigación tiene un alcance descriptivo, cuyo objetivo es observar y detallar sistemáticamente las características del fenómeno sin intervenir en él (Guevara Albán, 2020). Este enfoque permite obtener una visión clara de las variables estudiadas, describiendo cómo se manifiestan en la realidad (PUCP, 2022; Universidad de Barcelona, 2023). En este estudio, el enfoque descriptivo es adecuado para diagnosticar el uso de herramientas digitales en la práctica docente, ya que permite comprender el fenómeno tal como ocurre, sin modificarlo, y aportar información útil para su análisis.

Declaración y justificación del tipo de investigación: (documental, de campo, transversal)

- Investigación documental: Se centró en la revisión y análisis de fuentes secundarias (libros, artículos, tesis, etc.) para construir un marco teórico sólido que sustente el estudio. Este tipo de investigación permite generar nuevas interpretaciones a partir de conocimientos previos (López & Rodríguez, 2021; García, 2022).

- Investigación de campo: Se desarrolló en el entorno natural donde ocurre el fenómeno, mediante la aplicación directa de encuestas y observaciones a docentes. Este enfoque permitió obtener datos empíricos, reales y contextualizados sobre el uso de entornos digitales en la práctica docente (Hernández, 2014).

- Investigación transversal: Se aplicó como diseño de estudio observacional para recolectar datos en un momento específico, permitiendo diagnosticar el estado actual de la integración de tecnologías en las aulas. Se encuestó a 21 docentes y se observó a 3 de ellos, obteniendo una “fotografía” de la situación actual (López et al., 2021; Pérez & Martínez, 2022).

Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación

La investigación empleó diversos métodos para analizar el uso de entornos digitales en la práctica docente:

- Método teórico: Permitió contextualizar el estudio mediante la revisión de literatura y marcos conceptuales existentes, lo cual facilitó la interpretación de los datos empíricos (López, 2021; Fernández y Gómez, 2022).

- Método deductivo: Partió de teorías generales sobre tecnologías educativas para analizarlas en el contexto específico observado, validando principios mediante la comparación con los resultados obtenidos (Sánchez y Rodríguez, 2022).

- Método inductivo: Permitió formular conclusiones generales a partir de los datos recogidos en encuestas y observaciones, siendo clave para generar comprensión desde los hechos concretos (Pérez, 2021; Gómez y Herrera, 2020).

-Método analítico: Ayudó a descomponer el fenómeno y entender la relación entre sus componentes, identificando patrones relevantes.

-Método empírico: Basado en la observación directa y análisis de datos reales, permitió extraer conclusiones verificables sobre la práctica docente con entornos digitales (González y López, 2021).

Instrumentos derivados de la metodología seleccionada (encuesta, guía de observación)

Para la recolección de datos, se aplicaron encuestas mediante Google Forms a 21 docentes, con el fin de conocer sus percepciones sobre la integración de entornos digitales en la enseñanza. Además, se utilizó una guía de observación aplicada a 3 docentes, lo que permitió verificar el uso real de herramientas digitales en el aula.

La encuesta

La encuesta es una técnica de recolección de datos que permite obtener información estructurada sobre actitudes y comportamientos mediante un cuestionario. Según Martínez y Pérez (2021), es eficaz para recopilar datos sistemáticos y comparables.

En esta investigación se utilizó para conocer el uso de herramientas tecnológicas en la práctica docente, identificar tendencias y patrones comunes, y obtener datos cuantificables que permitan conclusiones válidas y generalizables.

Guía de observación

La guía de observación es una herramienta estructurada que permite recopilar datos mediante la observación sistemática en contextos reales. Según Pérez y González (2021), facilita enfocar la atención en aspectos clave del fenómeno estudiado. En esta investigación, se utilizó para registrar directamente cómo los docentes aplican herramientas digitales en clase, permitiendo identificar comportamientos, prácticas y actitudes que no se detectan con encuestas. Así, complementa otras técnicas y ofrece una visión más precisa de la realidad educativa y tecnológica.

Validación de los instrumentos

Los instrumentos de recolección de datos (encuesta y guía de observación) fueron validados mediante juicio de expertos, con la participación de:

Luis Humberto Escobar Quinche, magíster en Innovación de la Educación, con más de 7 años de experiencia en recursos educativos.

Segundo Manuel Tugulinago Lanchima, magíster en Innovación en Educación, con más de 10 años de experiencia en el uso de recursos digitales.

Con base en sus observaciones, se realizaron ajustes mínimos en la redacción, se modificó una pregunta completamente y se eliminó otra por redundancia, asegurando la validez, claridad y coherencia de los instrumentos (ver Anexo 1).

Delimitación de la población y la muestra

La población del estudio estuvo conformada por los 21 docentes regulares de la Unidad Educativa “29 de Octubre” de la ciudad de Cayambe, correspondiente al período académico 2024-2025. Dado el número reducido, se trabajó con muestra poblacional, es decir, se incluyó a la totalidad de los docentes.

Justificación del muestreo por conveniencia

Se aplicó un muestreo por conveniencia, y los datos se analizaron mediante frecuencias y porcentajes, apoyados en gráficos para visualizar su distribución y variabilidad.

Estrategia metodológica investigativa;(procedimiento ético y aplicación de instrumentos)

Se solicitó autorización al rector de la unidad educativa mediante un oficio (Anexo 4) donde se detalló el propósito del estudio y la confidencialidad de los datos. Con el permiso concedido, se aplicaron los instrumentos de recolección de datos en un ambiente controlado, asegurando la voluntariedad y confidencialidad de los participantes, conforme a los lineamientos éticos de la normativa institucional.

La descripción de las etapas seguidas en el proceso investigativo y su propósito

Etapas del estudio teórico

Para la construcción del marco teórico de esta investigación, se realizó una revisión exhaustiva de la literatura científica en diversas bases de datos y repositorios académicos. El proceso incluyó la búsqueda, selección y análisis de estudios previos que aborden las variables clave de la investigación: entornos digitales y práctica pedagógica.

La recopilación de información se llevó a cabo en bases de datos reconocidas, tales como Scopus, Web of Science, Google Académico, SciELO, Redalyc y Dialnet, además de consultar repositorios institucionales de universidades y organismos especializados en educación. La selección de fuentes se basó en criterios de pertinencia, actualidad y rigor científico, priorizando artículos, tesis y documentos técnicos publicados en los últimos años.

En relación con la **categoría entornos digitales**, se analizaron estudios que exploran el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos educativos, abordando aspectos como la integración de herramientas digitales en el aula, las plataformas virtuales de enseñanza y el desarrollo de competencias digitales en los docentes. Por otro lado, para la **categoría práctica pedagógica**, se revisaron investigaciones centradas en el uso de estrategias didácticas mediadas por tecnología, la formación docente en entornos digitales y los desafíos que enfrentan los educadores en la adaptación a modelos de enseñanza híbridos o completamente virtuales.

Etapas del diagnóstico inicial

Se empleó un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos, bajo un diseño transversal, para analizar la aplicación de entornos digitales en la práctica pedagógica.

Desde lo metodológico, se integraron el enfoque deductivo, partiendo de teorías previas, e inductivo, a partir de la observación y análisis de datos.

Se utilizaron dos técnicas de recolección de información: Encuestas a docentes, para evaluar competencias digitales, uso de tecnologías y percepciones y guía de observación en clases, para registrar el uso real de herramientas digitales. Ambos instrumentos fueron validados por juicio de expertos, quienes revisaron y ajustaron los ítems según su claridad, pertinencia y relevancia.

El análisis de los datos permitió elaborar un diagnóstico detallado sobre la integración de entornos digitales en la docencia, aportando evidencia para la discusión de resultados y propuestas de mejora.

Análisis de resultados de la Encuesta

Categoría: Competencia Digital

Dimensión 1: Información y alfabetización digital/Indicador

Indicador 1.1: El docente es capaz de buscar información en la Red y seleccionar los recursos más aptos

Pregunta 1. ¿Con qué frecuencia busca información en el internet para planificar sus clases?																							
Frecuencias/histogramas-pasteles	Análisis	Conclusiones																					
<p>Tabla 2 Frecuencia de búsqueda</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Cantidad</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) Siempre</td> <td>16</td> <td>76,19%</td> </tr> <tr> <td>B) Frecuentemente</td> <td>2</td> <td>9,52%</td> </tr> <tr> <td>C) Ocasionalmente</td> <td>0</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>D) Raramente</td> <td>0</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>E) Nunca</td> <td>0</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figura 1 Histograma de frecuencias</p> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta de alfabetización digital 2023.</p>	Categoría	Cantidad	%	A) Siempre	16	76,19%	B) Frecuentemente	2	9,52%	C) Ocasionalmente	0	0,00%	D) Raramente	0	0,00%	E) Nunca	0	0,00%	Total	21	100%	<p>Este resultado evidencia que los docentes (el 100%) utilizan internet de forma habitual para apoyar su labor docente, ya sea siempre o frecuentemente.</p>	<p>Esto refuerza la viabilidad del proyecto, ya que demuestra que los docentes ya tienen interés y disposición para incorporar herramientas digitales en su práctica educativa. También se evidencia una oportunidad de mejora: aunque usan internet, aún hay carencias en el uso de plataformas y aplicaciones específicas.</p>
Categoría	Cantidad	%																					
A) Siempre	16	76,19%																					
B) Frecuentemente	2	9,52%																					
C) Ocasionalmente	0	0,00%																					
D) Raramente	0	0,00%																					
E) Nunca	0	0,00%																					
Total	21	100%																					
Pregunta 2. ¿Qué fuentes de información utiliza con mayor frecuencia del internet para su labor docente?																							
<p>Tabla 3 Fuentes de información</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Cantidad</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) Libro digital y/o página web</td> <td>7</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>B) Videos o tutoriales en YouTube</td> <td>7</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>C) Plataformas educativas</td> <td>7</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>D) Otro</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>E) No se utiliza ningún</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figura 2 Pie chart de fuentes de información</p> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta de alfabetización digital 2023.</p>	Categoría	Cantidad	%	A) Libro digital y/o página web	7	33%	B) Videos o tutoriales en YouTube	7	33%	C) Plataformas educativas	7	33%	D) Otro	0	0%	E) No se utiliza ningún	0	0%	Total	21	100%	<p>Los resultados muestran que los docentes utilizan tres fuentes principales de información en línea: libros digitales y páginas web, videos o tutoriales en YouTube, y plataformas educativas. Siendo el 33% refleja una diversidad en el acceso a recursos digitales, aunque a un nivel todavía básico.</p>	<p>El hecho de que ningún docente haya indicado que no usa recursos digitales o que recurre a "otros" medios distintos de los mencionados, evidencia también la limitación los tres mencionados, lo que disminuye la diversificación de recursos aplicados en el aula.</p>
Categoría	Cantidad	%																					
A) Libro digital y/o página web	7	33%																					
B) Videos o tutoriales en YouTube	7	33%																					
C) Plataformas educativas	7	33%																					
D) Otro	0	0%																					
E) No se utiliza ningún	0	0%																					
Total	21	100%																					
Pregunta 3. ¿Cómo determina si un recurso en el internet es confiable para utilizarlo en el aula?																							
<p>Tabla 4 Frecuencia Sobre Uso de Recursos Confiable</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Cantidad</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) Verifico la fuente de origen</td> <td>5</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>B) Comparo con otras fuentes</td> <td>6</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>C) Verifico la actualidad de la información</td> <td>5</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>D) No suelo evaluar la confiabilidad de los recursos</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figura 3 Pie chart de métodos de verificación</p> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la encuesta de alfabetización digital 2023.</p>	Categoría	Cantidad	%	A) Verifico la fuente de origen	5	40%	B) Comparo con otras fuentes	6	29%	C) Verifico la actualidad de la información	5	24%	D) No suelo evaluar la confiabilidad de los recursos	1	5%	Total	21	100%	<p>Resultados muestran que la mayoría de los docentes priorizan la verificación de la fuente de origen como criterio principal para determinar la confiabilidad de los recursos en internet. Un 29% realiza comparaciones con otras fuentes, y 24% ; la vigencia de la información. Solo un 5% dice no evaluar la confiabilidad del contenido.</p>	<p>Hay una base para el pensamiento crítico digital, todavía es necesaria una capacitación más sistemática. Mediante talleres, los docentes podrán adquirir estrategias más completas para evaluar y seleccionar recursos digitales confiables, mejorando así la calidad del contenido que utilizan en el aula.</p>			
Categoría	Cantidad	%																					
A) Verifico la fuente de origen	5	40%																					
B) Comparo con otras fuentes	6	29%																					
C) Verifico la actualidad de la información	5	24%																					
D) No suelo evaluar la confiabilidad de los recursos	1	5%																					
Total	21	100%																					

Tabla 2: Indicador 1.1. El docente es capaz de buscar información en la Red y seleccionar los recursos más aptos

Indicador 1.2: Capacidad crítica para seleccionar y evaluar recursos adaptándolos a las necesidades del aula

Pregunta 4. ¿Qué toma en cuenta al elegir un recurso educativo digital del internet para sus estudiantes?																							
Frecuencias/histogramas-pasteles	Análisis	Conclusiones																					
<p>Tabla 3 Cómo elige un recurso educativo digital del internet</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cantidad</th> <th>(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) Nivel de comprensión del recurso digital</td> <td>8</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>B) Relevancia del contenido con el currículo</td> <td>18</td> <td>48%</td> </tr> <tr> <td>C) Accesibilidad para los estudiantes</td> <td>8</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>D) Veracidad de la fuente de origen</td> <td>8</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>E) Veracidad de la fuente de origen</td> <td>8</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figura 4 Gráfico de Pastel sobre: ¿Qué toma en cuenta al elegir un recurso educativo digital del internet?</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> A) Nivel de comprensión del recurso digital (24%) B) Relevancia del contenido con el currículo (48%) C) Accesibilidad para los estudiantes (24%) D) Veracidad de la fuente (24%) </p>		Cantidad	(%)	A) Nivel de comprensión del recurso digital	8	24%	B) Relevancia del contenido con el currículo	18	48%	C) Accesibilidad para los estudiantes	8	24%	D) Veracidad de la fuente de origen	8	24%	E) Veracidad de la fuente de origen	8	24%	Total	21	100%	<p>la mitad de los docentes (48%) prioriza la relevancia del contenido con el currículo al seleccionar recursos digitales. Un 29% toma en cuenta la accesibilidad del recurso para los estudiantes, y un 24% considera el nivel de comprensión del mismo. Sorprendentemente, ninguno de los docentes mencionó la veracidad de la fuente como criterio, lo que evidencia una debilidad importante en la evaluación crítica del material educativo digital.</p>	<p>Aunque los docentes consideran aspectos pedagógicos importantes, como la relación con el currículo y la accesibilidad, se detecta una carencia significativa en la valoración de la veracidad del recurso, lo que podría comprometer la calidad del proceso educativo</p>
	Cantidad	(%)																					
A) Nivel de comprensión del recurso digital	8	24%																					
B) Relevancia del contenido con el currículo	18	48%																					
C) Accesibilidad para los estudiantes	8	24%																					
D) Veracidad de la fuente de origen	8	24%																					
E) Veracidad de la fuente de origen	8	24%																					
Total	21	100%																					
Pregunta 5. ¿Con qué frecuencia usted modifica los recursos del internet para que se ajusten a las necesidades de su aula?																							
<p>Tabla 4 Adaptación de Recursos Según Necesidades de aula</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cantidad</th> <th>(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) Siempre</td> <td>8</td> <td>38%</td> </tr> <tr> <td>B) Frecuentemente</td> <td>9</td> <td>43%</td> </tr> <tr> <td>C) Ocasionalmente</td> <td>4</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>D) Raramente</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>E) Nunca</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figura 5 Gráfico de Pastel sobre: Adaptación de Recursos Según Necesidades de aula</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> A) Siempre (38%) B) Frecuentemente (43%) C) Ocasionalmente (19%) D) Raramente (0%) E) Nunca (0%) </p>		Cantidad	(%)	A) Siempre	8	38%	B) Frecuentemente	9	43%	C) Ocasionalmente	4	19%	D) Raramente	0	0%	E) Nunca	0	0%	Total	21	100%	<p>Los resultados muestran que una amplia mayoría de los docentes (81%) modifica con regularidad los recursos obtenidos de internet, ya sea siempre (38%) o frecuentemente (43%), para adaptarlos a las necesidades de sus estudiantes. Esto evidencia un buen nivel de apropiación y contextualización del material digital dentro del proceso educativo. Solo un 19% lo hace ocasionalmente, y ninguno reporta no hacerlo nunca o raramente, lo cual sugiere una actitud activa y reflexiva frente al uso de recursos digitales.</p>	<p>Estos datos reflejan una predisposición favorable del docente hacia la adaptación de materiales digitales, lo cual es fundamental para lograr una integración pedagógica significativa. Este comportamiento positivo puede ser potenciado mediante capacitaciones más específicas sobre edición, personalización y adaptación de recursos digitales, asegurando que el contenido responda de manera más eficaz a los objetivos educativos y al perfil de los estudiantes.</p>
	Cantidad	(%)																					
A) Siempre	8	38%																					
B) Frecuentemente	9	43%																					
C) Ocasionalmente	4	19%																					
D) Raramente	0	0%																					
E) Nunca	0	0%																					
Total	21	100%																					
Pregunta 6. ¿Ha recibido formación sobre alfabetización digital o estrategias para evaluar recursos digitales																							
<p>Tabla 7 Frecuencia Sobre Alfabetización Digital</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) Sí</td> <td>12</td> <td>57%</td> </tr> <tr> <td>B) No</td> <td>4</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>C) No, pero me gustaría recibir formación en este aspecto</td> <td>3</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>D) No, pero no quiero recibir formación en este aspecto</td> <td>2</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia encuestas aplicadas a docentes de institución 29 de octubre</p>		Cantidad	Porcentaje (%)	A) Sí	12	57%	B) No	4	19%	C) No, pero me gustaría recibir formación en este aspecto	3	14%	D) No, pero no quiero recibir formación en este aspecto	2	10%	Total	21	100%	<p>Figura 6 Histograma de Frecuencias Sobre Alfabetización Digital</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> A) Sí (57%) B) No (19%) C) No, pero me gustaría recibir formación en este aspecto (14%) D) No, pero no quiero recibir formación en este aspecto (10%) </p> <p>Fuente: Elaboración propia encuestas aplicadas a docentes de institución 29 de octubre</p>	<p>El (57%) afirma haber recibido formación relacionada con la alfabetización digital y la evaluación de recursos digitales, lo que indica una base de conocimiento inicial para una integración tecnológica efectiva. , 43% no ha recibido dicha formación, de los cuales 14% sí expresa interés en capacitarse, lo que refleja una oportunidad clara de mejora mediante programas formativos específicos.</p>	<p>Estos datos indican que existe una mayoría que ya ha sido formada y un grupo adicional que está abierto a capacitarse, lo cual es clave para impulsar el uso crítico, creativo y pedagógico de las TIC en el aula.</p>		
	Cantidad	Porcentaje (%)																					
A) Sí	12	57%																					
B) No	4	19%																					
C) No, pero me gustaría recibir formación en este aspecto	3	14%																					
D) No, pero no quiero recibir formación en este aspecto	2	10%																					
Total	21	100%																					

Tabla 3 : Indicador 1.2. Capacidad crítica para seleccionar y evaluar recursos

Categoría: Práctica Docente

Dimensión 1: Innovación en la práctica pedagógica

Indicador 1: Frecuencia de aplicación de metodologías innovadoras en el aula

Pregunta 7.- ¿Califique su nivel de competencia para el manejo de diferente dispositivos y aplicaciones para su implementación para sus clases y esta fomenta mayor interés en sus estudiantes o clase?																					
Frecuencias/histogramas-pasteles	Análisis	Conclusiones																			
<p>Tabla 6: Actividad por trimestre</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Cantidad</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nunca</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Rara vez</td> <td>4</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Algunas veces</td> <td>11</td> <td>52%</td> </tr> <tr> <td>Siempre</td> <td>5</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia de los datos aplicados a docentes de Institución 29 de octubre.</p>	Nivel	Cantidad	%	Nunca	0	0%	Rara vez	4	19%	Algunas veces	11	52%	Siempre	5	24%	Total	21	100%	<p>Figura 7: Pastel de Actividad por trimestre</p>	<p>La mayoría de los docentes (52%) se consideran moderadamente competentes en el manejo de dispositivos y aplicaciones educativas. Esto refleja un nivel funcional aceptable, aunque no especializado. Un grupo adicional (29%) se siente bastante o totalmente competente, lo que es alentador para la implementación de estrategias digitales más avanzadas. Sin embargo, un 19% se califica con bajo nivel de competencia, lo cual podría limitar la calidad y frecuencia del uso de recursos digitales en clase, afectando la motivación de los estudiantes.</p>	<p>Estos datos permiten justificar la necesidad de reforzar las competencias digitales docentes mediante programas de actualización y capacitación práctica. La base existente de docentes con niveles moderados o altos de competencia ofrece una oportunidad para el trabajo colaborativo y la mentoría entre pares, mientras se diseña una estrategia que favorezca la inclusión tecnológica de quienes aún se sienten poco preparados.</p>
Nivel	Cantidad	%																			
Nunca	0	0%																			
Rara vez	4	19%																			
Algunas veces	11	52%																			
Siempre	5	24%																			
Total	21	100%																			

Tabla 4; Indicador 1. Frecuencia de aplicación de metodologías innovadoras en aula

Indicador 2. Uso de Tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje

Pregunta 8 ¿Qué tan frecuentemente utiliza herramientas digitales (plataformas virtuales, simuladores, apps educativas) en sus clases?																								
Frecuencias/histogramas-pasteles	Análisis	Conclusiones																						
<p>Tabla 6: Frecuencia Utilización de Herramientas Digitales</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nunca</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Rara vez</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>A veces</td> <td>4</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Frecuentemente</td> <td>13</td> <td>62%</td> </tr> <tr> <td>Siempre</td> <td>4</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel	Cantidad	Porcentaje (%)	Nunca	0	0%	Rara vez	0	0%	A veces	4	19%	Frecuentemente	13	62%	Siempre	4	19%	Total	21	100%	<p>Figura 8: Pastel de Utilización de las Herramientas Digitales</p>	<p>Un porcentaje muy significativo del profesorado (62%) integra frecuentemente dispositivos y aplicaciones digitales en sus clases, mientras que un 19% lo hace siempre. Esto indica una alta incorporación de herramientas digitales en la práctica docente para la planificación e interacción educativa. El 19% que lo hace solo a veces, y la inexistencia de respuestas en las categorías "rara vez" o "nunca", muestra que todos los docentes tienen al menos una práctica ocasional o habitual en el uso de herramientas tecnológicas.</p>	<p>Estos resultados reflejan una tendencia positiva y generalizada hacia la digitalización educativa. Esto apoya la viabilidad del proyecto al demostrar que existe una base activa de uso digital entre los docentes.</p>
Nivel	Cantidad	Porcentaje (%)																						
Nunca	0	0%																						
Rara vez	0	0%																						
A veces	4	19%																						
Frecuentemente	13	62%																						
Siempre	4	19%																						
Total	21	100%																						

Tabla 5; Indicador 2. Uso de Tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje

Dimensión 2: Didáctica y Metodología

Indicador 2.1. Es capaz de personalizar la enseñanza según las necesidades de los estudiantes.

Pregunta 9 ¿En qué medida comparte y difunde recursos educativos digitales con sus estudiantes y colegas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje?																							
Frecuencias/histogramas-pasteles	Análisis	Conclusiones																					
<p>Tabla 10 Difusión de los Recursos Digitales</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nunca</td> <td>2</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>Rara vez</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>A veces</td> <td>7</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>Frecuentemente</td> <td>10</td> <td>48%</td> </tr> <tr> <td>Siempre</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia encuesta aplicada a docentes de institución 28 de octubre.</p>	Respuesta	Cantidad	Porcentaje	Nunca	2	9%	Rara vez	1	5%	A veces	7	33%	Frecuentemente	10	48%	Siempre	1	5%	Total	21	100%	<p>Figura 9 Pastel de Difusión de los Recursos Digitales</p>	<p>Casi la mitad de los docentes (48%) comparten frecuentemente recursos educativos digitales, lo que indica una actitud colaborativa hacia el mejoramiento de la práctica pedagógica. Además, un 33% lo hace a veces, lo cual sugiere que más del 80% del total tiene alguna práctica de difusión digital. Sin embargo, un pequeño grupo (15%) rara vez o nunca comparte este tipo de recursos. Esto podría deberse a falta de confianza, formación o a limitaciones tecnológicas o institucionales.</p> <p>Este ítem evidencia una cultura docente en crecimiento hacia la colaboración y uso compartido de recursos digitales, lo que fortalece la viabilidad del proyecto de implementación de entornos digitales. Promover estrategias que fomenten aún más esta colaboración.</p>
Respuesta	Cantidad	Porcentaje																					
Nunca	2	9%																					
Rara vez	1	5%																					
A veces	7	33%																					
Frecuentemente	10	48%																					
Siempre	1	5%																					
Total	21	100%																					

Tabla 6: Indicador 2.1. Es capaz de personalizar la enseñanza según las necesidades de los estudiantes.

Indicador 2.2. Uso de materiales multimedia, hipertexto, videos interactivos, simulaciones etc.

Pregunta 10.- Califique su nivel de pro-actividad en la promoción y aplicación de las herramientas TIC entre los estudiantes y docentes de su entorno?																							
Frecuencias/histogramas-pasteles	Análisis	Conclusiones																					
<p>Tabla 11 Frecuencias de la Proactividad Promoción y Aplicación de Herramientas Digitales</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Cantidad</th> <th>C%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nada proactiva</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Poco proactiva</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Moderadamente proactiva</td> <td>3</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Bastante proactiva</td> <td>3</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Totalmente proactiva</td> <td>3</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia encuesta aplicada a docentes de institución 28 de octubre.</p>	Categoría	Cantidad	C%	Nada proactiva	1	5%	Poco proactiva	1	5%	Moderadamente proactiva	3	15%	Bastante proactiva	3	15%	Totalmente proactiva	3	15%	Total	21	100%	<p>Figura 10 Gráfico de barras de Proactividad Promoción y Aplicación de Herramientas Digitales</p>	<p>La mayoría de los docentes se ubican entre "moderadamente proactivo" (38%) y "bastante proactivo" (43%), lo cual sugiere una actitud positiva hacia el liderazgo digital, aunque aún sin llegar al nivel más alto de compromiso o iniciativa, pues ningún encuestado se considera "totalmente proactivo". El hecho de que un 19% se perciba con baja proactividad (nada o poco) podría estar relacionado con carencias en formación, apoyo institucional o motivación.</p> <p>Hay disposición al uso de TIC, existe un margen importante para fortalecer el liderazgo y la promoción activa de las tecnologías en el entorno educativo. Esto justifica plenamente la implementación de un plan de desarrollo de competencias digitales, el cual podría incluir formación, acompañamiento y estímulos para consolidar una cultura más proactiva en el uso de TIC.</p>
Categoría	Cantidad	C%																					
Nada proactiva	1	5%																					
Poco proactiva	1	5%																					
Moderadamente proactiva	3	15%																					
Bastante proactiva	3	15%																					
Totalmente proactiva	3	15%																					
Total	21	100%																					

Tabla 7: Indicador 2.2. Uso de materiales multimedia, hipertexto, videos interactivos, simulaciones etc.

Dimensión 3: Rol del docente en la mejora educativa

Indicador 3.1. Frecuencia en la implementación de estrategias innovadoras de enseñanza por parte del docente

Frecuencias/histogramas-pasteles		Análisis	Conclusiones																					
<p>Tabla 12 Frecuencia en el Uso de Estrategias Innovadoras</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cantidad</th> <th>C%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) Nunca</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>B) Rara vez</td> <td>2</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>C) Algunas veces</td> <td>7</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>D) Frecuentemente</td> <td>9</td> <td>43%</td> </tr> <tr> <td>E) Siempre</td> <td>2</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas a docentes de instituciones 23 de octubre</p>		Cantidad	C%	A) Nunca	1	5%	B) Rara vez	2	10%	C) Algunas veces	7	33%	D) Frecuentemente	9	43%	E) Siempre	2	10%	Total	21	100%	<p>Figura 11 Pastel (a) Uso de Estrategias Innovadoras</p> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas a docentes de instituciones 23 de octubre</p>	<p>El 53% de los docentes (sumando “frecuentemente” y “siempre”) declara implementar estrategias innovadoras con regularidad, lo cual indica una apertura hacia enfoques pedagógicos modernos que promueven la participación activa del estudiante. Sin embargo, un 15% (nunca o rara vez) muestra una resistencia o baja incorporación de estas estrategias, y un 33% dice hacerlo “algunas veces”, lo que refleja un uso aún ocasional y probablemente condicionado por factores como el tiempo, la capacitación o el acceso a recursos.</p>	<p>Este resultado revela un avance parcial hacia la innovación educativa, aunque todavía no es generalizado. Por tanto, se justifica la necesidad de fomentar la formación continua y el acompañamiento docente para impulsar la adopción sistemática de metodologías activas.</p>
	Cantidad	C%																						
A) Nunca	1	5%																						
B) Rara vez	2	10%																						
C) Algunas veces	7	33%																						
D) Frecuentemente	9	43%																						
E) Siempre	2	10%																						
Total	21	100%																						

Tabla 8: Indicador 3.1. Frecuencia en la implementación de estrategias innovadoras de enseñanza por parte del docente

Indicador 3.2. Percepción del docente sobre su influencia en la mejora de la calidad educativa

Frecuencias/histogramas-pasteles		Análisis	Conclusiones																		
<p>Pregunta 12.- ¿Cuál es su nivel de aplicación de las herramientas digitales en su clase? Como; (plataformas virtuales, simuladores, apps educativas)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) No utiliza herramientas digitales de forma ocasional y básica</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>B) Utiliza herramientas digitales de forma ocasional y básica (por ejemplo, presentaciones o videos)</td> <td>10</td> <td>48%</td> </tr> <tr> <td>C) Utiliza herramientas digitales con frecuencia para complementar el proceso de enseñanza, mientras que un 19% afirma integrarlas de manera regular con objetivos pedagógicos claros.</td> <td>3</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>D) Diseña y desarrolla actividades educativas innovadoras con herramientas digitales</td> <td>4</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>		Cantidad	Porcentaje	A) No utiliza herramientas digitales de forma ocasional y básica	0	0%	B) Utiliza herramientas digitales de forma ocasional y básica (por ejemplo, presentaciones o videos)	10	48%	C) Utiliza herramientas digitales con frecuencia para complementar el proceso de enseñanza, mientras que un 19% afirma integrarlas de manera regular con objetivos pedagógicos claros.	3	14%	D) Diseña y desarrolla actividades educativas innovadoras con herramientas digitales	4	19%	Total	21	100%	<p>Figura 12</p> <p>Fuente: Elaboración propia a partir de encuestas aplicadas a docentes de instituciones 23 de octubre</p>	<p>Los resultados obtenidos muestran que el 48% de los docentes encuestados utiliza herramientas digitales de forma ocasional y básica, limitándose principalmente a presentaciones o videos. Esta cifra representa casi la mitad de la muestra, lo cual evidencia un uso incipiente de la tecnología en el aula. Por otro lado, el 14% señala que utiliza herramientas digitales con frecuencia para complementar el proceso de enseñanza, mientras que un 19% afirma integrarlas de manera regular con objetivos pedagógicos claros. Otro 19% indica que diseña y desarrolla actividades educativas innovadoras con herramientas digitales. Cabe destacar que ningún docente reportó no utilizar herramientas digitales en su clase.</p>	<p>Estos resultados permiten identificar una clara necesidad de fortalecimiento en el uso pedagógico de las herramientas digitales. Aunque un pequeño grupo de docentes demuestra un nivel avanzado en su aplicación, la mayoría aún las emplea de manera básica y no estratégica. Esto respalda la pertinencia y viabilidad de la propuesta del proyecto, especialmente en el uso creativo, frecuente y pedagógico de plataformas virtuales, simuladores y aplicaciones educativas.</p>
	Cantidad	Porcentaje																			
A) No utiliza herramientas digitales de forma ocasional y básica	0	0%																			
B) Utiliza herramientas digitales de forma ocasional y básica (por ejemplo, presentaciones o videos)	10	48%																			
C) Utiliza herramientas digitales con frecuencia para complementar el proceso de enseñanza, mientras que un 19% afirma integrarlas de manera regular con objetivos pedagógicos claros.	3	14%																			
D) Diseña y desarrolla actividades educativas innovadoras con herramientas digitales	4	19%																			
Total	21	100%																			

Tabla: 9 Indicador 3.2. Percepción del docente sobre su influencia en la mejora de la calidad educativa

Dimensión 4: Didáctica y Metodología

Indicador 4.1. ¿Es capaz de personalizar la enseñanza según las necesidades del estudiante?

Pregunta 13: Está de acuerdo con la siguiente afirmación. “Actualizo mis estrategias de enseñanza para responder a las necesidades individuales de mis estudiantes y favorecer su aprendizaje”

Frecuencias/histogramas-pasteles	Análisis	Conclusiones																		
<p>Tabla 14 Frecuencia de Frecuencias de Estrategias de Aprendizaje</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Totalmente de acuerdo</td> <td>17</td> <td>81%</td> </tr> <tr> <td>2. Totalmente en desacuerdo</td> <td>2</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>4. Ignora</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Elaboración propia en base a aplicación a docentes de ITCB en 23 de octubre</p>	Categoría	Cantidad	Porcentaje	1. Totalmente de acuerdo	17	81%	2. Totalmente en desacuerdo	2	10%	3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	5%	4. Ignora	1	5%	Total	21	100%	<p>Figura 13 Histograma de Frecuencias de Estrategias de Aprendizaje</p> <p>Fuente: Elaboración propia en base a aplicación a docentes de ITCB en 23 de octubre</p>	<p>La mayoría (81%) manifiesta estar totalmente de acuerdo con la necesidad de actualizar sus estrategias didácticas en función de las necesidades individuales de los estudiantes. Esta alta proporción refleja un compromiso docente con la mejora continua y la atención a la diversidad en el aula. El 10% que se muestra en desacuerdo y el 10% que no se posiciona o ignora la afirmación representa un grupo que podría requerir mayor sensibilización y formación en estrategias de enseñanza personalizadas y centradas en el estudiante.</p> <p>Los resultados indican que la mayoría de los docentes están dispuestos a innovar y adaptar su práctica pedagógica</p>
Categoría	Cantidad	Porcentaje																		
1. Totalmente de acuerdo	17	81%																		
2. Totalmente en desacuerdo	2	10%																		
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	5%																		
4. Ignora	1	5%																		
Total	21	100%																		

Pregunta 14.- ¿Qué nivel de competencia tiene en el uso de estrategias y recursos didácticos para personalizar la enseñanza según las necesidades individuales de sus estudiantes?

<p>Tabla 15 Frecuencia de Medios Usos de Estrategias</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Cantidad</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 Inicial</td> <td>1</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>1 Básico</td> <td>6</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>2 Intermedio</td> <td>5</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>3 Avanzado</td> <td>7</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>4 Experto</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel	Cantidad	%	0 Inicial	1	14%	1 Básico	6	33%	2 Intermedio	5	24%	3 Avanzado	7	33%	4 Experto	0	0%	Total	21	100%	<p>Figura 14 Medio de Competencia en recursos digitales</p>	<p>Los datos revelan que un 57% de los docentes (niveles básico e inicial) aún se encuentran en etapas tempranas del desarrollo de competencias para la personalización de la enseñanza, lo que sugiere la necesidad de fortalecer sus capacidades pedagógicas en este ámbito. Por otro lado, un 33% afirma tener un nivel avanzado, y un 24% se sitúa en un nivel intermedio, lo cual evidencia un grupo con potencial para actuar como líderes pedagógicos o referentes en la implementación de estas prácticas. La ausencia de docentes en el nivel experto (0%) indica que ninguno se considera altamente competente, lo que representa una oportunidad clave para implementar un proyecto de capacitación y acompañamiento que eleve el nivel general del cuerpo docente.</p> <p>Este resultado, confirma la necesidad de desarrollar competencias avanzadas en estrategias de personalización, y valida la importancia de integrar recursos digitales y métodos pedagógicos diferenciados en la práctica docente.</p>
Nivel	Cantidad	%																					
0 Inicial	1	14%																					
1 Básico	6	33%																					
2 Intermedio	5	24%																					
3 Avanzado	7	33%																					
4 Experto	0	0%																					
Total	21	100%																					

Tabla 10; Indicador 4.1. ¿Es capaz de personalizar la enseñanza según las necesidades del estudiante?

Indicador 4.2. ¿Conoce la existencia y aplicación de las herramientas digitales para aplicación en clase?

Pregunta 15.- ¿Conoce la existencia y aplicación de las herramientas digitales para la aplicación en clase?		Análisis	Conclusiones																					
<p>Frecuencias/histogramas-pasteles</p> <p>Tabla 16 Conoce la existencia y aplicación de herramientas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Si completamente la conozco</td> <td>6</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>2. No definitivamente</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>3. Parcialmente</td> <td>14</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>4. Desconozco</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figura 15 Conoce la existencia y aplicación de herramientas</p>			Cantidad	Porcentaje (%)	1. Si completamente la conozco	6	29%	2. No definitivamente	1	5%	3. Parcialmente	14	67%	4. Desconozco	0	0%	Total	21	100%	<p>El 67% de los encuestados indica que conocen parcialmente las herramientas digitales, lo cual muestra que, aunque existe cierta familiarización, el dominio es limitado y superficial, sin llegar a una integración pedagógica sólida. Solo el 29% manifiesta conocerlas y usarlas completamente, lo cual representa una minoría con verdadera competencia digital. Además, un pequeño grupo (5%) admite no tener conocimiento ni uso, lo que evidencia brechas de alfabetización digital entre el personal docente.</p>	<p>Este resultado respalda la necesidad de diseñar estrategias formativas específicas, centradas no solo en la exposición de herramientas digitales, sino también en su aplicación contextualizada y significativa en el aula.</p>			
	Cantidad	Porcentaje (%)																						
1. Si completamente la conozco	6	29%																						
2. No definitivamente	1	5%																						
3. Parcialmente	14	67%																						
4. Desconozco	0	0%																						
Total	21	100%																						
<p>Pregunta 16.- ¿Con qué frecuencia utiliza recursos multimedia, hipertextos, videos interactivos o simulaciones en sus clases para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje?</p> <p>Tabla 17 Frecuencia de Recursos Digitales del gráfico</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nunca</td> <td>2</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Rara vez</td> <td>2</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>A veces</td> <td>9</td> <td>43%</td> </tr> <tr> <td>Frecuentemente</td> <td>7</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>Siempre</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figura 16 Frecuencia de Recursos Digitales</p>			Cantidad	Porcentaje (%)	Nunca	2	10%	Rara vez	2	10%	A veces	9	43%	Frecuentemente	7	33%	Siempre	1	5%	Total	21	100%	<p>Este resultado indica que la mayoría de los docentes (43%) solo a veces utilizan recursos digitales interactivos en sus clases, mientras que un 33% lo hace frecuentemente. Sin embargo, solo un 5% afirma usarlos siempre, y un preocupante 20% (suma de "nunca" y "rara vez") prácticamente no los emplea.</p>	<p>Esto evidencia una baja integración sistemática de recursos digitales interactivos, lo que limita el aprovechamiento del potencial pedagógico de las TIC.</p>
	Cantidad	Porcentaje (%)																						
Nunca	2	10%																						
Rara vez	2	10%																						
A veces	9	43%																						
Frecuentemente	7	33%																						
Siempre	1	5%																						
Total	21	100%																						

Tabla 11. Indicador 4.2. ¿Conoce la existencia y aplicación de las herramientas digitales para aplicación en clase?

Dimensión 5: Rol del docente en la mejora educativa

Indicador 5.1. Grado de participación del docente en programas de formación continua

Pregunta 17. Indique el número de cursos o capacitaciones sobre innovación educativa han realizado en el último año?																																									
Frecuencias/histogramas-pasteles	Análisis	Conclusiones																																							
<p>Tabla 10 Frecuencias de cursos o capacitaciones</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) Ninguna</td> <td>4</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>B) Uno o 2</td> <td>14</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>C) 3 o 4</td> <td>2</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>D) 5 o más</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figura 17 Histograma de Frecuencias de cursos o capacitaciones</p> <p>Tabla 11 Nivel de Participación en Programas de Formación Continua</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nunca</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Muy raras</td> <td>5</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>A veces</td> <td>11</td> <td>52%</td> </tr> <tr> <td>Frecuentemente</td> <td>4</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Siempre</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figura 18 Histograma de Frecuencias de Participación en programas de Formación Continua</p>	Categoría	Cantidad	Porcentaje	A) Ninguna	4	19%	B) Uno o 2	14	67%	C) 3 o 4	2	10%	D) 5 o más	1	5%	Total	21	100%	Nivel	Cantidad	Porcentaje	Nunca	1	5%	Muy raras	5	24%	A veces	11	52%	Frecuentemente	4	19%	Siempre	0	0%	Total	21	100%	<p>Los resultados reflejan que la mayoría de los docentes (67%) ha participado en uno o dos cursos relacionados con innovación educativa durante el último año. Un 19% no ha realizado ningún curso, mientras que un 10% ha tomado entre tres y cuatro cursos, y apenas un 5% ha cursado cinco o más capacitaciones.</p>	<p>Este resultado muestra una tendencia positiva hacia la formación continua, aunque aún existe un porcentaje considerable de docentes que no accede a procesos formativos relacionados con la innovación educativa. Esto podría estar relacionado con la falta de oferta, tiempo, motivación o conocimiento de las oportunidades disponibles.</p>
Categoría	Cantidad	Porcentaje																																							
A) Ninguna	4	19%																																							
B) Uno o 2	14	67%																																							
C) 3 o 4	2	10%																																							
D) 5 o más	1	5%																																							
Total	21	100%																																							
Nivel	Cantidad	Porcentaje																																							
Nunca	1	5%																																							
Muy raras	5	24%																																							
A veces	11	52%																																							
Frecuentemente	4	19%																																							
Siempre	0	0%																																							
Total	21	100%																																							
<p>Pregunta 18.- ¿Indique su nivel de participación en programas de formación continua para mejorar su práctica docente?</p>																																									
<p>Tabla 11 Nivel de Participación en Programas de Formación Continua</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nunca</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Muy raras</td> <td>5</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>A veces</td> <td>11</td> <td>52%</td> </tr> <tr> <td>Frecuentemente</td> <td>4</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Siempre</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figura 18 Histograma de Frecuencias de Participación en programas de Formación Continua</p>	Nivel	Cantidad	Porcentaje	Nunca	1	5%	Muy raras	5	24%	A veces	11	52%	Frecuentemente	4	19%	Siempre	0	0%	Total	21	100%	<p>Los resultados muestran que una mayoría significativa de docentes (52%) participa "a veces" en programas de formación continua, mientras que un 19% lo hace "frecuentemente" y un 10% "siempre". No obstante, también se identificó que un 14% participa "rara vez" y un 5% nunca ha participado en este tipo de programas.</p>	<p>Estos datos indican que, si bien existe una disposición general hacia la actualización profesional, aún es necesario fortalecer el compromiso institucional y personal con la formación continua, garantizando mayor acceso, relevancia de los contenidos y reconocimiento del esfuerzo docente.</p>																		
Nivel	Cantidad	Porcentaje																																							
Nunca	1	5%																																							
Muy raras	5	24%																																							
A veces	11	52%																																							
Frecuentemente	4	19%																																							
Siempre	0	0%																																							
Total	21	100%																																							

Tabla 12. Indicador 5.1. Grado de participación del docente en programas de formación continua

Indicador 5.2. Percepción del docente sobre su influencia en la mejora de la calidad educativa

Pregunta 19.- ¿En qué medida considera que su labor docente contribuye a la mejora de la calidad educativa en su institución?																							
Frecuencias/histogramas-pasteles	Análisis	Conclusiones																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) Nada</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>B) Poco</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>C) Algo</td> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>D) Bastante</td> <td>18</td> <td>86%</td> </tr> <tr> <td>E) Mucho</td> <td>2</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>21</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figura 19 Histograma de Frecuencias de Percepción de la Contribución Docente</p>	Categoría	Cantidad	Porcentaje (%)	A) Nada	0	0%	B) Poco	0	0%	C) Algo	1	5%	D) Bastante	18	86%	E) Mucho	2	10%	Total	21	100%	<p>Los resultados reflejan una percepción altamente positiva de los docentes sobre su propio impacto en la calidad educativa. Un 86% considera que su labor contribuye "bastante", mientras que un 10% afirma que contribuye "mucho". Solo un 5% indica que contribuye "algo", y ningún docente respondió que su contribución fuera poca o nula.</p>	<p>Este indica un alto nivel de compromiso y autovaloración profesional, lo cual es un factor clave en la construcción de una cultura institucional orientada a la mejora continua.</p>
Categoría	Cantidad	Porcentaje (%)																					
A) Nada	0	0%																					
B) Poco	0	0%																					
C) Algo	1	5%																					
D) Bastante	18	86%																					
E) Mucho	2	10%																					
Total	21	100%																					

Tabla 13 Indicador 5.2. Percepción del docente sobre su influencia en la mejora de la calidad educativa

Resultados de la observación aplicada a docentes

Tabla 14

Observación en Clase Indicadores

Dimensión/Indicador	Observación subnivel elemental	Observación subnivel básica media	Observación subnivelbásica superior	Observación nivel bachillerato
DIMENSIÓN 1: Innovación en la práctica pedagógica Indicador 1: Frecuencia de aplicación de metodologías innovadoras en el aula	Uso de material físico. Uso de lenguaje verbal	Uso de material impreso. No se evidencia creatividad por la docente.	El docente de matemáticas utiliza proyector, laptop e internet.	La docente de la materia e Biología utiliza proyector, laptop en el aula.
Indicador 2: Uso de tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje	No se evidencia ningún equipo tecnológico.	-En el aula se evidencia que existe. Una laptop, router y parlantes. -No utiliza los dispositivos antes mencionados. -Internet con señal deficiente.	El docente utiliza herramientas digitales en la clase.	No se evidencia uso de herramientas digitales mientras prosigue la clase.
DIMENSIÓN 2: Didáctica y metodología Indicador 1: Personalización de la enseñanza según las necesidades del estudiante	No se evidencia ningún uso de recursos digitales.	A pesar de existir dispositivos electrónicos no utiliza.	El docente no permitió utilizar los teléfonos celulares en la clase.	No permitió uso de teléfonos celulares en la clase. A pesar de que solicitaban permiso para usar.
Indicador 2: Uso de materiales multimedia, hipertextos, vídeos interactivos y simulaciones.	La docente presenta canciones a voz viva. Y presentación de material impreso.	Aduce utilizar recurso multimedia pero no utilizo hasta finalizar la clase.	Uso de un video introductorio de la clase.	Uso de un video introductorio de la clase.
DIMENSIÓN 3: Rol del docente en la mejora educativa Indicador 1: Grado de participación en la formación continua.	Con base a lo observado se la docente desconoce el manejo de recursos digitales.	Con base a lo observado la docente no tiene el nivel de conocimiento en uso de recurso digitales.	Se observa que el docente tiene conocimientos básicos sobre el manejo de herramientas digitales.	Se evidencia que la docente tiene conocimientos básicos sobre el manejo de herramientas digitales.
Indicador 2: Percepción del docente sobre su influencia en la mejora de la calidad educativa	No se evidencia ningún dispositivo electrónico en el aula. A pesar de existir las conexiones eléctricas.	Se observa que la docente tiene iniciativa de mejorar la enseñanza.	Se evidencia que el docente tiene interés en la mejora de enseñanza aprendizaje.	Se evidencia que el docente tiene interés en la mejora de enseñanza aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia, observación aplicada a docentes Unidad Educativa 29 de octubre

Con el objetivo de diagnosticar el nivel de integración de las competencias digitales en la práctica docente, se aplicó una guía de observación (ver anexo 5), a cuatro docentes de diferentes niveles educativos: Educación General Básica elemental, media, superior y bachillerato. Las observaciones se realizaron durante clases de 45 minutos en distintas áreas del conocimiento. La observación evidenció un enfoque pedagógico tradicional, centrado en la exposición oral y el uso exclusivo de materiales impresos. No se emplearon recursos tecnológicos, plataformas interactivas ni entornos virtuales, lo que limitó la interactividad, la motivación y la diversidad en la presentación de los contenidos.

Durante una observación en una clase de Matemática, se identificó una experiencia positiva de integración tecnológica. El docente utilizó un video introductorio y la herramienta digital “Matriz Calculador”, lo que generó una sesión más dinámica e interactiva. A diferencia de otras clases con signos de distracción, en esta se evidenció mayor atención, participación y comprensión por parte de los estudiantes. Al resolver ejercicios prácticos, los alumnos aplicaron el procedimiento sin depender constantemente del docente, demostrando que internalizaron los contenidos gracias al enfoque visual y activo de la metodología empleada. Estos hallazgos evidencian una limitada implementación de entornos digitales en la mayoría de las prácticas pedagógicas observadas, aunque también resaltan el impacto positivo

que tiene su adecuada utilización en el aprendizaje de los estudiantes.

Etapas de la modelación de la propuesta

En razón a la revisión del análisis e interpretación de los resultados de la información de la encuesta y guía de observación y tomando en cuenta las categorías, dimensiones e indicadores se puede determinar de las necesidades y debilidades detectadas en los docentes, y en concordancia a este se ha identificado los siguientes contenidos que podrían desarrollarse en la propuesta del sistema de capacitación así tenemos:

Planificación del contenido 1: Búsqueda efectiva y estratégica de información digital, relacionado con Indicador 1.1

- Estrategias avanzadas de búsqueda en Google (operadores booleanos, filtros, uso de Google Académico).
- Diferencias entre buscadores, bases de datos y plataformas educativas.
- Criterios para seleccionar recursos digitales: relevancia curricular, nivel cognitivo, adecuación al contexto.

Planificación de contenido 2: Evaluación crítica de recursos digitales: confiabilidad, calidad y ética digital, relacionado con Indicador 1.1 y 1.2

- Evaluar la confiabilidad de recursos (autoría, fuente, evidencia, sesgo, propósito).
- Análisis de noticias falsas y desinformación educativa.
- Taller práctico de validación de recursos (casos y simulaciones).
- Normas de uso responsable y legal (copyright, licencias Creative Commons).

Planificación 3: Selección y adaptación pedagógica de recursos digitales, relacionado con Indicador 1.2

- Criterios pedagógicos para seleccionar materiales digitales (currículo, nivel de comprensión, accesibilidad).
- Herramientas para modificar recursos: Word, PDF editors, Google Docs, Canva, Educaplay.
- Taller práctico de adaptación de un recurso para un grupo específico.

Planificación de contenido 4: Diseño de secuencias didácticas integrando recursos digitales

- Planificación de clases usando recursos digitales.
- Integración de herramientas TIC en diferentes fases del proceso didáctico.
- Uso de entornos virtuales (Google Classroom, Moodle básico).
- Evaluación de aprendizajes mediados por recursos digitales (rubricas digitales, formularios interactivos).

Planificación transversal: Motivación, cultura digital y cambio de mentalidad

- Beneficios de la alfabetización digital para el rol docente.
- Actitudes frente a la innovación tecnológica: cómo vencer resistencias.
- Buenas prácticas compartidas por docentes líderes digitales.

Etapas Validación de la propuesta (teórica)

Una vez elaborada la propuesta, se procedió a su validación teórica a través del juicio de expertos, con el objetivo de garantizar su pertinencia, coherencia interna y viabilidad en el contexto educativo al que está dirigida. Para ello, se contó con la colaboración de tres profesionales con amplia trayectoria en el ámbito educativo: el Magíster Luis

Humberto Escobar, el Magíster Segundo Manuel Tugulinago y el Magíster Luis Leonardo Tugulinago. Los dos primeros cuentan con el título de Magíster en Innovación de la Educación, mientras que el tercero posee un Magíster en Educación Intercultural Inclusiva. Todos ellos tienen una experiencia profesional de diez años o más en docencia y gestión educativa. Los expertos evaluaron los fundamentos teóricos, los objetivos, la estructura metodológica y la aplicabilidad de la propuesta, brindando observaciones y sugerencias constructivas. A partir de sus recomendaciones, se realizaron los ajustes pertinentes que permitieron mejorar y fortalecer la propuesta, asegurando su calidad académica y su adecuación a las necesidades detectadas en la etapa diagnóstica inicial. Este proceso de validación constituyó un paso fundamental para dar solidez al trabajo de investigación, al contar con el respaldo técnico y conceptual de especialistas en la temática abordada.

Presentación de los resultados del estudio diagnóstico: el análisis, interpretación y discusión de los resultados de la etapa de diagnóstico.

El contraste entre el estado del arte y los datos obtenidos revela una realidad compleja sobre las competencias digitales docentes. Aunque hay una actitud positiva hacia el uso de tecnologías y una base técnica aceptable (81% usa herramientas digitales con frecuencia y 67% ha recibido formación reciente), la integración real en el aula es limitada. La guía de observación evidenció un predominio de prácticas tradicionales, con escaso uso de recursos digitales y poca participación estudiantil, confirmando un desfase entre lo que los docentes creen saber y lo que aplican realmente, como señalan Tigi (2022) y los propios datos: el 67% reconoce conocer solo parcialmente las herramientas digitales y el 48% admite un uso básico y ocasional. Una excepción positiva fue observada en una clase de Matemática, donde el uso de un video y la herramienta “Matriz Calculador” mejoró significativamente la participación, lo que respalda lo planteado por Herrera (2022) sobre el impacto positivo de las TIC en el aprendizaje. Este hallazgo justifica la propuesta de implementar talleres de formación continua, como sugieren González y Pérez (2019) y Cabezas (2023).

Conclusiones del diagnóstico

En conclusión, los resultados empíricos de esta investigación coinciden con la literatura revisada en cuanto a los desafíos persistentes —formación limitada, predominio de metodologías tradicionales, escasa personalización—, pero también aportan evidencia de una oportunidad concreta: el contexto estudiado presenta tanto una base técnica como una disposición institucional y docente favorable al cambio, lo que convierte a esta población en un público objetivo ideal para propuestas de mejora. El análisis demuestra que es favorable el desarrollo de un proyecto de intervención educativa que fomente el uso de herramientas digitales, estrategias innovadoras y capacitación continua, con el fin de mejorar la calidad educativa en la institución. Esto apoya la viabilidad del proyecto al demostrar que existe una base activa de uso digital entre los docentes que precisa mejorar de pasar de un nivel básico a experto. Sin embargo, el estudio también ha identificado una serie de elementos positivos que representan una oportunidad real para el cambio.. Por otro lado, tanto el equipo directivo como el cuerpo docente manifiestan una disposición favorable hacia la innovación educativa y el uso de herramientas digitales, lo que facilita la aceptación y sostenibilidad de propuestas de mejora.

CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Propuesta

La presente propuesta tiene como finalidad diseñar un sistema de talleres enfocados en el desarrollo de competencias digitales docentes, con el objetivo de fortalecer la práctica pedagógica en la institución educativa. Esta iniciativa surge de los resultados obtenidos en el diagnóstico institucional, donde se evidenció la necesidad de una formación continua que integre el uso adecuado de recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los talleres propuestos buscarán empoderar a los docentes en el uso pedagógico de las tecnologías, orientándolos en la selección, evaluación e integración de herramientas digitales que favorezcan metodologías activas y centradas en el estudiante.

Título de la Propuesta: Sistema de Talleres en Competencias Digitales para el Fortalecimiento de la Práctica Docente en la Unidad Educativa 29 de Octubre

Fundamentación

Este sistema de formación docente no se apoyará exclusivamente en el enfoque constructivista, sino que incorporará la perspectiva crítica de Zorraquín (2018), quien advierte sobre los riesgos de una pedagogía liviana que deja al estudiante “solo” en la construcción del conocimiento. En su lugar, se propone una enseñanza explícita, sistemática y exigente, donde el docente cumple un rol activo como guía y mediador. Esta perspectiva busca generar aprendizajes verdaderamente significativos, entendidos no como acumulación de información, sino como procesos en los que el nuevo conocimiento se integra de forma coherente a las estructuras cognitivas previas del estudiante, gracias a una mediación intencionada y bien diseñada.

Asimismo, se tomará como base el modelo desarrollado por Mishra y Matthew (2006), TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), que articula el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar, asegurando que los docentes no solo conozcan las herramientas digitales, sino que aprendan a integrarlas eficazmente en sus contenidos curriculares y en metodologías que favorezcan el aprendizaje colaborativo, crítico y autónomo.

En definitiva, esta propuesta se sostiene en tres pilares clave. En primer lugar, se reconoce que la era digital ha transformado profundamente la labor docente, exigiendo no solo el dominio técnico de herramientas digitales, sino también la capacidad de integrarlas pedagógicamente para promover aprendizajes significativos y duraderos. En segundo lugar, se retoma el enfoque de Zorraquín (2024), quien plantea que el camino más efectivo para enseñar implica una instrucción explícita, sistemática y exigente, con docentes activos y responsables de guiar el aprendizaje. Desde esta perspectiva, el desarrollo profesional no depende únicamente de la exploración personal del docente, sino de propuestas claras, estructuradas y exigentes que fortalezcan su rol pedagógico. Finalmente, el diseño se basa en el modelo TPACK, que articula el conocimiento tecnológico, pedagógico y del contenido, permitiendo planificar estrategias formativas integrales, contextualizadas y con intencionalidad didáctica clara.

Propósito, objetivo general y específicos:

Propósito: Identificar las competencias digitales prioritarias que requieren fortalecimiento en el cuerpo docente, con base en los resultados del diagnóstico institucional.

Objetivo general:

Fortalecer las competencias digitales de los docentes en su práctica pedagógica en la institución educativa.

Objetivos Específicos

- Diseñar un sistema estructurado de talleres instruccionales fundamentado en el modelo TPACK y el enfoque constructivista crítico, adecuado al contexto educativo de la Unidad Educativa 29 de Octubre.
- Establecer los contenidos, metodologías, recursos y criterios de evaluación pedagógica que compondrán cada uno de los talleres del sistema propuesto.
- Determinar las condiciones institucionales y formativas necesarias para la posible implementación futura del sistema de talleres.
- Validar teóricamente la propuesta mediante la revisión y retroalimentación de expertos en educación digital y formación docente.

Caracterización de la Propuesta

La presente propuesta tiene como finalidad el diseño de un sistema de talleres en competencias digitales docentes, orientado a fortalecer la práctica pedagógica del profesorado de la institución educativa. Esta propuesta no contempla su implementación inmediata, sino que establece un marco estructurado y coherente para futuras acciones formativas que respondan a los desafíos que enfrentan los docentes en el contexto educativo actual.

El diseño contempla una estructura modular que integra los principios del modelo TPACK (Conocimiento Tecnológico, Pedagógico y del Contenido) con una perspectiva crítica del enfoque constructivista, considerando las dimensiones clave del desarrollo profesional docente en entornos digitales. Siguiendo el planteamiento de Zorraquín (2024), se prioriza una enseñanza clara, explícita y sistemática, en la que el docente no queda librado a una exploración individual, sino que es acompañado mediante propuestas estructuradas y exigentes. Cada taller ha sido concebido para responder a necesidades específicas identificadas en el diagnóstico, tales como el uso pedagógico de plataformas virtuales, la selección de recursos digitales confiables, la integración de estrategias innovadoras apoyadas en TIC y el fortalecimiento de la identidad digital docente. La propuesta está dirigida al cuerpo docente de la institución, con independencia del área o nivel educativo, y busca constituirse en un referente para posteriores acciones formativas institucionales.

Estructura y dinámica de sus componentes

La estructura de este proyecto es mediante talleres que han sido diseñada de manera organizada y progresiva, con el objetivo de favorecer el desarrollo integral de las competencias digitales en los docentes de la institución. Retomando el enfoque de Zorraquín (2024), se prioriza una enseñanza clara, sistemática y con intención pedagógica explícita, donde el docente asume un rol activo como mediador del aprendizaje. La secuencia didáctica propuesta se estructura en tres momentos: Presentación explícita de los contenidos, donde se introducen los conceptos de forma clara y estructurada; Práctica guiada y reflexión, que permite afianzar los conocimientos mediante actividades dirigidas y

análisis crítico; y Transferencia a la práctica, en la que los docentes aplican lo aprendido en su contexto educativo real, consolidando así un aprendizaje significativo y pertinente.

Cada fase incluye actividades orientadas al uso pedagógico de herramientas digitales, a la reflexión sobre las prácticas docentes actuales y al diseño de propuestas innovadoras fundamentadas en el modelo TPACK (conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar). En coherencia con el enfoque de Zorraquín (2024), estas actividades se desarrollan a partir de una planificación explícita, sistemática y con intencionalidad pedagógica clara, en la que el docente es guiado para apropiarse críticamente de los contenidos y metodologías. Si bien se incorporan elementos del aprendizaje activo y contextualizado —propuestas que la Dra. Zorraquín valora y no descarta—, se evita dejar al docente solo frente al desafío, apostando en cambio por una formación rigurosa, estructurada y exigente. El desarrollo de los talleres podrá realizarse a distancia, empleando plataformas educativas virtuales como Google Classroom, Moodle o similares, permitiendo la participación sin barreras geográficas ni de tiempo.

Exigencias, Requisitos, Condiciones y Criterios que debe cumplir de acuerdo a su naturaleza y alcance la Propuesta.

La presente propuesta, titulada “Diseño de un plan para fortalecer las competencias digitales de los docentes en su práctica pedagógica en la Unidad Educativa 29 de Octubre”, se fundamenta en los resultados obtenidos durante la etapa de diagnóstico inicial, en la cual se identificó que los docentes poseen conocimientos básicos sobre herramientas digitales, pero no un dominio suficiente para integrarlas de forma efectiva en su labor educativa.

En atención a esta realidad, se diseñó un plan conformado por diez talleres formativos, orientados a fortalecer las competencias digitales docentes desde una perspectiva constructivista y con base en el modelo TPACK, retomando también los planteamientos de la Dra. Victoria Zorraquín en torno al rol transformador del docente en la era digital. Cabe señalar que la presente tesis no contempla la ejecución ni validación empírica de la propuesta, sino únicamente su diseño teórico y metodológico, como una alternativa viable para ser aplicada en futuras intervenciones institucionales.

En función de su naturaleza, esta propuesta cumple con las siguientes exigencias, condiciones y criterios:

1.-Pertinencia diagnóstica:

El diseño está directamente vinculado a las necesidades identificadas en la investigación realizada con los docentes de la institución.

2.-Coherencia teórica y pedagógica:

La estructura de los talleres refleja los principios del enfoque constructivista y los componentes del modelo TPACK (conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar).

3.-Aplicabilidad potencial:

Aunque no ha sido implementada, la propuesta presenta una estructura funcional y adaptable para su ejecución futura en la práctica docente institucional.

4.-Viabilidad técnica e institucional:

El diseño considera los recursos disponibles en la Unidad Educativa “29 de Octubre” y se adapta a su contexto operativo.

5.- Secuencia progresiva:

Los contenidos están organizados de forma gradual, desde nociones básicas hasta niveles más avanzados de uso pedagógico de las TIC.

6.-Evaluabilidad conceptual:

Se incluyen criterios e instrumentos que permitirían una futura evaluación del impacto de la propuesta una vez implementada.

7.-Inclusividad:

El diseño contempla la participación de todos los docentes, respetando sus niveles de conocimiento y ofreciendo oportunidades de aprendizaje equitativas.

8.- Proyección institucional:

Aunque esta tesis se limita al diseño, se espera que la propuesta sirva como base para el desarrollo de futuras estrategias de formación docente en el ámbito digital, dentro de una cultura educativa innovadora.

Planificaciones de la propuesta;

Taller 1

Búsqueda efectiva y estratégica de información digital

Tema: Búsqueda efectiva y estratégica de información digital							
Objetivo; Desarrollar habilidades para realizar búsquedas de información digital de forma estratégica, crítica y eficiente.							
Competencias a Desarrollar: Aplicar operadores de búsqueda para encontrar información específica. Distinguir entre diferentes tipos de fuentes digitales. Evaluar la pertinencia de recursos digitales según el contexto educativo							
¿Qué se va aprender?	¿Cómo van a aprender?	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			RECURSOS	EVALUACIÓN ¿Qué y cómo evaluar?	
CONTENIDOS	(Estrategias Metodológicas)	1. Presentación explícita de los contenidos	2.-Práctica guiada y reflexión,	3.-Transferencia a la práctica educativa		Indicadores de la Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
1. Estrategias avanzadas de búsqueda en Google (operadores booleanos, filtros, uso de Google Académico).	Exposición clara y ejemplificada de operadores booleanos (AND, OR, NOT), filtros de búsqueda avanzada y uso práctico de Google Académico. Se entregará un instructivo visual	Actividad guiada: Búsqueda de artículos académicos sobre un tema educativo de interés utilizando diferentes operadores. Análisis conjunto de los resultados obtenidos.	Elaboración de un recurso de búsqueda (guía rápida) para sus estudiantes o colegas, con ejemplos aplicados al área que enseña. Compartirlo en el aula virtual institucional.	Computadoras con acceso a internet, guía digital de operadores de búsqueda, fichas de análisis de recursos	Aplica correctamente operadores booleanos en la búsqueda de información. - Utiliza Google Académico para localizar artículos académicos relevantes. - Elabora una guía clara y funcional de búsqueda	- Observación directa durante la búsqueda guiada (lista de cotejo). - Evaluación del instructivo visual entregado (rúbrica de producto).	
2. Diferencias entre buscadores, bases de datos y plataformas educativas.	Explicación sistemática de las diferencias funcionales y pedagógicas entre buscadores (Google, Bing), bases de datos académicas (Scielo, Redalyc) y plataformas educativas (Moodle).	Actividad comparativa: Acceder a un mismo tema desde un buscador, una base de datos y una plataforma educativa. Reflexionar en grupo sobre la calidad y pertinencia de la información obtenida.	Seleccionar el medio más adecuado para un tema específico de clase. Justificarlo en una breve presentación escrita que subirá al entorno virtual docente.		Identifica y explica las diferencias entre tipos de recursos digitales. - Justifica adecuadamente la elección de una fuente según el tema.	- Evaluación de la presentación escrita individual (rúbrica de reflexión). - Participación en la discusión grupal (registro anecdótico)	
3. Criterios para seleccionar recursos digitales: relevancia curricular, nivel cognitivo, adecuación al contexto.	Presentación con ejemplos claros de cada criterio: cómo evaluar la relación con el currículo, el nivel de pensamiento que estimula (Bloom), y la adecuación cultural/tecnológica del recurso al entorno del estudiante.	Análisis de casos: revisión en pequeños grupos de ejemplos reales de recursos digitales. Evaluación guiada según los tres criterios. Discusión dirigida.	Seleccionar un recurso digital que planea usar próximamente en clase y justificarlo según los tres criterios trabajados. Presentar su elección en la siguiente sesión con retroalimentación del grupo y tutor.		Analiza críticamente recursos digitales con base en criterios pedagógicos. - Justifica con claridad la selección de un recurso digital para su clase.	Evaluación del análisis de casos grupal (lista de cotejo). - Presentación oral del recurso seleccionado y justificación (rúbrica de presentación).	
BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA UNESCO (2022). Marco de competencias digitales para docentes. https://unesdoc.unesco.org Google. (s.f.). Guía de operadores de búsqueda avanzada. Recuperado de: https://support.google.com/websearch/answer/2466433?hl=es							

Taller 2

Evaluación Crítica de Recursos Digitales: confiabilidad, calidad y ética digital

Tema: Evaluación crítica de recursos digitales: confiabilidad, calidad y ética digital							
Objetivo; Fortalecer la capacidad crítica para analizar, seleccionar y utilizar recursos digitales de forma ética y confiable.							
Competencias a Desarrollar: Analizar la confiabilidad de un recurso digital. Detectar contenido falso o sesgado. Aplicar principios éticos al uso de recursos digitales							
¿Qué se va aprender?	¿Cómo van a aprender?	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			RECURSOS	EVALUACIÓN ¿Qué y cómo evaluar?	
CONTENIDOS	(Estrategias Metodológicas)	1. Presentación explícita de los contenidos	2.-Práctica guiada y reflexión,	3.-Transferencia a la práctica educa		Indicadores de la Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
1. Criterios para evaluar la confiabilidad (autoría, evidencia, propósito).	Exposición clara sobre los elementos clave para evaluar la confiabilidad de un recurso digital: identificación del autor, tipo de evidencia presentada, y propósito del contenido (informar, persuadir, vender, manipular). Se utilizarán ejemplos concretos.	Actividad en grupos: análisis guiado de tres recursos digitales sobre un mismo tema educativo, identificando cuál cumple con mayor confiabilidad y por qué. Se aplicará una rúbrica previamente explicada.	Selección de un recurso que el docente haya utilizado o piense utilizar. Aplicación individual de la rúbrica para autoevaluar su confiabilidad y redacción de una breve reflexión sobre la decisión tomada.	Presentaciones, ejemplos de noticias falsas, rúbrica de evaluación de recursos, acceso a internet.	Evalúa la pertinencia y fiabilidad de los recursos digitales. Aplica principios de ética digital	Rúbrica de análisis crítico.	
2. Identificación de noticias falsas y desinformación.	Presentación estructurada sobre cómo reconocer fake news: lenguaje alarmista, ausencia de fuentes confiables, imágenes fuera de contexto, etc. Se mostrarán ejemplos reales y se analizarán en conjunto.	Práctica guiada: análisis de publicaciones de redes sociales o noticias educativas en línea. Se trabajará en binas para identificar señales de desinformación y justificar el análisis.	Elaboración de una pequeña infografía o cartel digital para concienciar a sus estudiantes sobre la desinformación, adaptado a su contexto educativo. Se compartirá en su entorno virtual de trabajo.				
3. Normas legales y éticas del uso digital (copyright, licencias Creative Commons).	Explicación explícita y concreta de las diferencias entre copyright, uso justo, dominio público y licencias Creative Commons. Ejemplos aplicados al contexto educativo	Actividad práctica: análisis de materiales educativos seleccionados por los docentes para identificar si respetan las normas de uso. Debate guiado sobre situaciones comunes de uso indebido.	revisión de un recurso digital o presentación propia. Ajuste del material para cumplir con las normas legales. Agregar atribuciones correctas y compartir el recurso corregido en el aula virtual docente.				
BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA Creative Commons. (s.f.). <i>Acerca de las licencias</i> . https://creativecommons.org/licenses/ UNESCO. (2022). Alfabetización mediática e informacional. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377065							

Taller 3

Adaptación de Materiales Digitales según el contexto, nivel y Necesidades de sus Estudiantes

Tema: Adaptación de materiales digitales según el contexto, nivel y necesidades de sus estudiantes.							
Objetivo: Capacitar a los docentes en la adaptación de materiales digitales según el contexto, nivel y necesidades de sus estudiantes.							
Competencias a Desarrollar: Seleccionar materiales digitales adecuados al nivel y contexto. Usar herramientas para modificar y adaptar recursos Diseñar recursos inclusivos y personalizados.							
¿Qué se va aprender? CONTENIDOS	¿Cómo van a aprender? (Estrategias Metodológicas)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			RECURSOS	EVALUACIÓN ¿Qué y cómo evaluar?	
		1. Presentación explícita de los contenidos	2.-Práctica guiada y reflexión,	3.-Transferencia a la práctica educa		Indicadores de la Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
1. Criterios pedagógicos para seleccionar materiales digitales.	Exposición clara de los criterios para seleccionar recursos digitales adaptados al nivel, edad, ritmo de aprendizaje y estilo cognitivo de los estudiantes. Se ejemplificará con casos reales.	Análisis guiado de diferentes recursos didácticos: ¿Cuál es más pertinente para un aula inclusiva? ¿Cuál responde mejor al nivel de comprensión del grupo?	Selección de un recurso digital previamente usado por el docente. Evaluación del mismo a la luz de los criterios vistos. Justificación escrita de su adecuación o necesidad de cambio.	Computadoras, Canva, Google Docs, ejemplos de recursos editables, software de edición, materiales educativos	Selecciona y adapta recursos digitales para su contexto	Revisión de productos adaptados.	
2. Uso de herramientas para modificar recursos (Google Docs, Canva, PDF editors)..	Demostración práctica del uso básico de herramientas como Google Docs para edición colaborativa, Canva para rediseño visual y editores PDF para personalización de contenidos.	Práctica dirigida: adaptar un recurso simple utilizando una de las herramientas. Los docentes trabajan en parejas y reciben retroalimentación sobre diseño, claridad y adecuación.	Adaptación individual de un recurso concreto para un grupo real de estudiantes. Subida del recurso editado a un entorno virtual, acompañado de una breve reflexión pedagógica.				
3. Adaptación de un recurso para un grupo específico	Presentación de principios de diseño universal para el aprendizaje (DUA) y ejemplos de recursos que contemplan diversidad (visual, auditiva, cognitiva, lingüística).	Práctica guiada: modificación de un recurso estándar para hacerlo accesible a un estudiante con NEE o con dificultades específicas. Evaluación colaborativa entre pares.	Producción de un recurso personalizado que responda a un contexto real del aula del docente participante. Se incluirán estrategias de accesibilidad y lenguaje claro.				
BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA: Educaplay. (s.f.). Herramientas interactivas. https://www.educaplay.com/ - Canva. (s.f.). Recursos educativos. https://www.canva.com/education/							

Taller 4

Diseño de Secuencias Didácticas Integrando Recursos Digitales

Tema: Diseño de secuencias didácticas integrando recursos digitales							
Objetivo: Desarrollar la capacidad de los docentes para diseñar secuencias didácticas estructuradas, integrando de manera pertinente herramientas digitales que faciliten el logro de aprendizajes significativos, considerando el nivel de sus estudiantes, los objetivos curriculares, y los recursos tecnológicos disponibles.							
Competencias a Desarrollar: 1. Planificar clases usando recursos digitales. 2. Organizar actividades en función de objetivos de aprendizaje. Diseñar mecanismos de evaluación digital							
¿Qué se va aprender? CONTENIDOS	¿Cómo van a aprender? (Estrategias Metodológicas)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			RECURSOS	EVALUACIÓN ¿Qué y cómo evaluar?	

	1. Presentación explícita de los contenidos	2.-Práctica guiada y reflexión,	3.-Transferencia a la práctica educa	RECURSOS	Indicadores de la Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
1. Estructura de una secuencia didáctica con TIC.	Presentación clara del concepto de secuencia didáctica: fases (inicio, desarrollo, cierre) y su correspondencia con herramientas digitales apropiadas.	Análisis de secuencias didácticas preexistentes: ¿Qué elementos cumplen con los criterios pedagógicos? ¿Cómo se podrían mejorar?	Rediseño de una secuencia que el docente ya utiliza, incorporando herramientas TIC en cada fase, y justificación pedagógica escrita.	Plantillas de planificación, Google Classroom, rúbricas, formularios de Google. plataformas educativas	Integra recursos digitales en la planificación docente	Evaluación de la secuencia didáctica elaborada
2. Integración de herramientas digitales en diferentes fases de clase.	Ejemplificación del uso de herramientas como Canva, Padlet, Genially, Google Forms, etc., en cada fase de la clase: motivación, construcción, evaluación.	Práctica guiada en grupos: simulación del uso de herramientas digitales en una mini planificación de clase. Retroalimentación por parte del tutor.	Diseño individual de una secuencia completa con integración de recursos digitales contextualizados. Presentación al grupo con debate y retroalimentación crítica.			
3. Evaluación de aprendizajes mediados por TIC (rúbricas, formularios)	Explicación de estrategias e instrumentos de evaluación digital: rúbricas, listas de cotejo, formularios de autoevaluación, entre otros.	Construcción colaborativa de una rúbrica para una actividad digital específica. Análisis de fortalezas y aspectos a mejorar.	Aplicación de la rúbrica en la planificación diseñada. Socialización de la secuencia completa, destacando cómo se evaluará el aprendizaje de los estudiantes.			
BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA: Google for Education. (s.f.). Google Classroom. https://edu.google.com/products/classroom/ Universidad de Sevilla. (2020). Diseño instruccional y tecnologías digitales. https://idus.us.es/						

Taller 5

Motivación, Cultura Digital y Cambio de Mentalidad Docente

Tema: Motivación, cultura digital y cambio de mentalidad docente							
Objetivo; Fomentar una actitud positiva y proactiva en los docentes frente a la transformación digital educativa, promoviendo una cultura de innovación, superación de barreras tecnológicas y apropiación crítica de las herramientas digitales como parte del desarrollo profesional continuo.							
Competencias a Desarrollar: .1. Reconocer barreras personales frente a la digitalización. 2.- Valorar experiencias positivas de integración TIC. 3.- Diseñar un plan personal de cambio digital							
¿Qué se va aprender?	¿Cómo van a aprender?	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			RECURSOS	EVALUACIÓN ¿Qué y cómo evaluar?	
CONTENIDOS	(Estrategias Metodológicas)	1. Presentación explícita de los contenidos	2.-Práctica guiada y reflexión,	3.-Transferencia a la práctica educa		Indicadores de la Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	1. Alfabetización digital y empoderamiento docente.	Exposición sobre qué implica la alfabetización digital en docentes hoy. Enlace con el desarrollo profesional, la autoeficacia y el impacto en los aprendizajes.	Dinámica "Muro de frases" en Padlet: los participantes publican frases o ideas frecuentes que reflejan resistencia al cambio digital. Reflexión conjunta sobre el origen y efecto de esas creencias.			Planificación de una actividad concreta usando una herramienta colaborativa con estudiantes. Compartir la planificación en un documento compartido con sus pares.	-Videos motivacionales e inspiradores sobre alfabetización digital docente (ej. casos de docentes rurales que innovan con TIC). -Lecturas breves sobre barreras y oportunidades para la transformación digital en la educación.
2. Barreras y oportunidades.	Presentación de tipos de barreras: personales (creencias, miedo), institucionales (infraestructura, acompañamiento), sociales (generacionales).	Conversatorio guiado: los docentes identifican dos barreras personales y proponen una solución concreta o un pequeño cambio posible. Se anotan ideas en una plantilla compartida.		Diseño de una actividad que fomente la colaboración entre estudiantes usando una herramienta digital. Compartirla y comentarla en Jamboard o Google Docs.	-Presentaciones tipo Genially o Canva con mapas mentales o líneas del tiempo sobre evolución digital docente. -Infografías sobre el concepto de empoderamiento digital.	Crítica y reflexiva	Reconoce barreras reales en su contexto y plantea propuestas de mejora viables.
3. Historias de buenas prácticas.	Presentación de uno o dos videos testimoniales de docentes que superaron sus miedos y lograron	Trabajo en grupos: análisis de los factores que facilitaron el cambio en cada historia. ¿Qué podemos		Boceto inicial de un proyecto digital para aplicar en el aula real. Compartido en carpetas		Apreciativa	Valora el papel de las TIC en su desarrollo profesional docente.

	innovar con tecnología, o lectura breve de entrevistas inspiradoras.	aplicar en nuestra realidad institucional?	colaborativas (Drive), con retroalimentación entre pares.	-Foros virtuales o Padlet colaborativo para compartir experiencias personales y reflexiones. -Estudios de caso (narraciones de buenas prácticas reales) para el análisis grupal. -Videos explicativos de UNESCO, CEPAL u OEI sobre competencias digitales y brecha digital.	Participativa Aplicativa	Comparte y analiza con argumentos una buena práctica digital educativa. Diseña una propuesta breve que potencie su empoderamiento digital en su entorno laboral.
BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA: UNESCO. (2019). La educación en la era digital. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371028 - Fundación Telefónica. (2020). Cultura digital y educación. https://profuturo.education/es/recursos/						

Taller 6

Diseño de Actividades con Herramientas Interactivas

Tema: Diseño de actividades con herramientas interactivas							
Objetivo; ; Fortalecer la creatividad, la competencia técnica y pedagógica del docente en el diseño de actividades de aprendizaje utilizando herramientas digitales interactivas, promoviendo la participación activa del estudiante y el aprendizaje significativo.							
Competencias a Desarrollar; Manejar herramientas interactivas en línea para la creación de actividades. Diseñar propuestas pedagógicas atractivas y alineadas al currículo. Evaluar la aplicabilidad y efectividad de recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.							
¿Qué se va aprender?	¿Cómo van a aprender?	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			RECURSOS	EVALUACIÓN ¿Qué y cómo evaluar?	
CONTENIDOS	(Estrategias Metodológicas)						
	1. Presentación explícita de los contenidos	2.-Práctica guiada y reflexión,	3.-Transferencia a la práctica educa		Indicadores de la Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación	
Introducción a herramientas interactivas: Canva: creación de recursos visuales educativos (infografías, posters, presentaciones). Genially: presentaciones y materiales interactivos. Educaplay: juegos educativos, sopas de letras, crucigramas, mapas interactivos.	Exposición didáctica con soporte audiovisual sobre cada herramienta (Canva, Genially, Educaplay, Kahoot), mostrando sus funcionalidades básicas y ejemplos prácticos. - Presentación de los principios del diseño instruccional digital. - Explicación del uso de estas herramientas en diferentes niveles y áreas curriculares. - Reflexión inicial sobre accesibilidad, usabilidad y motivación en el diseño de actividades digitales.	- Taller práctico donde los docentes exploran cada plataforma, guiados paso a paso para crear un recurso básico (ejemplo: una infografía en Canva o un juego en Educaplay). - Análisis en grupo de ejemplos reales de actividades digitales bien diseñadas y su alineación curricular. - Reflexión grupal o individual sobre los desafíos técnicos y pedagógicos experimentados. - Discusión sobre cómo mejorar la accesibilidad y motivación en sus diseños.	Diseño individual o colaborativo de una actividad digital para un área o nivel específico, utilizando una de las herramientas aprendidas. - Presentación y socialización de los productos al grupo, con retroalimentación entre pares mediante rúbrica. - Planificación de la implementación de la actividad diseñada en su contexto educativo real. - Registro reflexivo escrito sobre aprendizajes, ajustes		Competencia Usa Canva para elaborar recursos educativos Emplea Genially para diseñar materiales interactivos Diseña actividades con Educaplay	Indicadores observables - Crea una infografía o presentación con criterios estéticos y pedagógicos adecuados. - Integra elementos interactivos (botones, enlaces, animaciones) con propósito educativo. - Genera al menos una actividad lúdica (crucigrama, sopa de letras) coherente con el contenido curricular.	Rúbrica analítica Para valorar productos digitales creados (ej.: infografía en Canva, actividad en Educaplay). -Criterios: claridad, diseño, adecuación pedagógica, originalidad, accesibilidad. Lista de cotejo Para verificar si se cumplieron los pasos en el uso de la herramienta (ej.: creación de cuenta, diseño, publicación, aplicación en aula). Autoevaluación y coevaluación guiada

<p>Kahoot: evaluaciones gamificadas en tiempo real.</p>			<p>y estrategias para superar dificultades prácticas.</p>		<p>Utiliza Kahoot para evaluación formativa</p> <p>Integra al menos una herramienta en una secuencia didáctica</p> <p>- Elabora un cuestionario con preguntas alineadas a objetivos y retroalimentación inmediata.</p> <p>- Presenta una planificación en la que se justifica el uso de la herramienta seleccionada.</p>	<p>Reflexión escrita sobre el potencial didáctico de cada herramienta.</p> <p>Valoración entre pares del uso de herramientas mediante rúbrica compartida.</p> <p>Evaluación práctica (formativa) Creación y socialización de un producto digital usando una de las herramientas. -Participación activa en una dinámica con Kahoot como estudiante y como docente creador.</p> <p>Foro de reflexión (asincrónico o sincrónico) -Discusión sobre ventajas, desafíos y criterios pedagógicos en la selección de herramientas interactivas.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA</p> <p>1. Canva para educación https://www.canva.com/edu/ 2. Genially – Recursos para docentes https://www.genial.ly/es/recursos/educacion/ 3. Educaplay – Herramientas para crear actividades https://www.educaplay.com/ 4. Kahoot – Plataforma de aprendizaje gamificado https://kahoot.com/ Salinas, J. (2012). <i>Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria</i>. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). https://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/view/v9n1-salinas/v9n1-salinas</p>						

Taller 7

Estrategias Pedagógicas para Gestionar Entornos Virtuales de Aprendizaje

<p>Tema: Estrategias pedagógicas para gestionar entornos virtuales de aprendizaje.</p>						
<p>Objetivo; ; Aplicar estrategias pedagógicas para gestionar entornos virtuales de aprendizaje, especialmente Google Classroom, integrando recursos digitales, seguimiento académico y comunicación efectiva con los estudiantes.</p>						
<p>Competencias a Desarrollar: 1.- Configurar y personalizar un entorno virtual para su grupo de estudiantes. 2. Publicar y organizar contenidos educativos digitales. 3. Utilizar herramientas de evaluación, retroalimentación y comunicación dentro del EVA. 4. Implementar estrategias de seguimiento y monitoreo del progreso estudiantil. 5. Configurar y personalizar un entorno virtual para su grupo de estudiantes. 6. Publicar y organizar contenidos educativos digitales. 7. Utilizar herramientas de evaluación, retroalimentación y comunicación dentro del EVA.7. Implementar estrategias de seguimiento y monitoreo del progreso estudiantil.</p>						
<p>¿Qué se va aprender?</p> <p>CONTENIDOS</p>	<p>¿Cómo van a aprender?</p> <p>(Estrategias Metodológicas)</p> <p>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</p>	<p>RECURSOS</p>	<p>EVALUACIÓN ¿Qué y cómo evaluar?</p>			
<p>1. Estrategias de evaluación formativa en entornos virtuales</p>	<p>1. Presentación explícita de los contenidos</p> <p>Exposición interactiva sobre evaluación formativa en línea: principios, beneficios y ejemplos. Se explican</p>	<p>2.-Práctica guiada y reflexión,</p> <p>Análisis de casos de uso: docentes leen y discuten ejemplos reales de prácticas formativas</p>	<p>3.-Transferencia a la práctica educa</p> <p>Diseñar una actividad evaluativa formativa concreta para su asignatura en Google</p>	<p>Herramientas digitales específicas:</p>	<p>Indicadores observables</p> <p>Competencia</p>	<p>Técnicas e instrumentos de evaluación</p> <p>Rúbrica de evaluación del recurso digital creado Criterios: pertinencia didáctica, estética, interactividad,</p>

	conceptos como retroalimentación oportuna, autoevaluación y coevaluación.	efectivas en entornos digitales.	Classroom (ej. cuestionario con retroalimentación o foro de reflexión).	Canva: creación de infografías, posters y recursos visuales. Genially: diseño de presentaciones y objetos interactivos. Educaplay: juegos educativos personalizados. Powtoon: videos animados explicativos. Materiales de apoyo: Guía paso a paso para el diseño instruccional digital.	Aplica principios básicos de diseño instruccional en el entorno digital	- Presenta una clase o unidad didáctica con objetivos, secuencia lógica y evaluación clara.	claridad, adecuación a nivel educativo. Lista de cotejo para planificación de la unidad/clase Verifica si incluye objetivos, metodología, recursos TIC, evaluación y adaptaciones necesarias. Autoevaluación guiada Reflexión individual sobre fortalezas y mejoras en el diseño del recurso.
2. Diseño de instrumentos de evaluación digital (rúbricas, listas de cotejo, cuestionarios online)	Presentación teórica-práctica sobre cómo elaborar instrumentos de evaluación coherentes con los aprendizajes esperados. Se muestran ejemplos aplicados.	Creación colaborativa de una rúbrica o cuestionario digital en Google Forms o dentro de Classroom; revisión y retroalimentación entre pares.	Aplicar uno de los instrumentos diseñados con sus estudiantes reales o en simulación, y evaluar su utilidad para valorar aprendizajes.		Diseña un recurso educativo digital usando herramientas TIC	- Produce un recurso interactivo funcional, creativo y alineado con los objetivos de aprendizaje.	Autoevaluación guiada Reflexión individual sobre fortalezas y mejoras en el diseño del recurso. Coevaluación entre pares Retroalimentación entre docentes sobre sus planificaciones o productos en base a rúbrica común. Presentación práctica del recurso Exposición breve del recurso creado (formato sincrónico o video grabado) explicando su uso y beneficios.
3. Evaluación en Google Docs con CoRubrics	Demostración sobre el uso de CoRubrics como complemento en Google Docs para facilitar la evaluación con rúbricas y automatizar la retroalimentación. Se explican sus ventajas en la evaluación formativa.	Práctica paso a paso: instalación del complemento, carga de rúbrica, evaluación de trabajos simulados y generación automática de devoluciones. Reflexión sobre su utilidad y potencial.	Aplicar CoRubrics en una tarea real con estudiantes, analizando la eficacia de la herramienta para mejorar la retroalimentación y ahorrar tiempo en la corrección.		Justifica el uso pedagógico de los recursos digitales seleccionados	- Argumenta la pertinencia de la herramienta usada en relación con el contenido y los estudiantes.	
4. Seguimiento del progreso estudiantil: revisión de entregas, estadísticas y calificaciones	Presentación del panel de seguimiento de Google Classroom: cómo monitorear entregas, detectar estudiantes rezagados y analizar datos.	Ejercicio práctico: simular el seguimiento de entregas y progreso de un grupo ficticio; identificación de patrones y toma de decisiones.	Elaboración de un plan de seguimiento académico basado en indicadores obtenidos desde el EVA; incluir acciones de apoyo a estudiantes en riesgo.		Plantilla editable de planeación de clase con TIC.	- Comenta y mejora recursos de sus pares en base a criterios definidos.	
5. Retroalimentación efectiva: tipos, tiempos y formas	Explicación de los tipos de retroalimentación (oral, escrita, automatizada), sus momentos oportunos y características de una retroalimentación formativa.	Ejercicio en parejas: redactar comentarios de retroalimentación sobre tareas simuladas; análisis grupal sobre el impacto del lenguaje y tono.	Aplicar retroalimentación significativa a una actividad real o simulada con estudiantes, recogiendo evidencia de cómo impacta en el aprendizaje.		Videos tutoriales de uso básico/intermedio de cada herramienta.		
6. Herramientas complementarias para evaluar con TIC: Kahoot, Quizizz, Socrative	Muestra comparativa de plataformas gamificadas de evaluación: objetivos, fortalezas, configuración básica y usos educativos.	Creación de una actividad gamificada por grupos en Kahoot o Quizizz; los docentes prueban los juegos como participantes. Reflexión sobre la motivación y el aprendizaje.	Aplicación de la herramienta con sus estudiantes reales o en simulación; evaluar su impacto en la comprensión y el compromiso.		Ejemplos comentados de buenos diseños digitales educativo		
				Espacios de trabajo colaborativo: Google Drive (para compartir planificaciones y productos). Padlet (para presentar recursos y retroalimentarse en grupo). Google Classroom o Moodle (para organización de tareas).	Participa activamente en el diseño pedagógico de los recursos		

BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA

- 1. Google Classroom (plataforma central del taller) ,2. - Google Docs y CoRubrics (para evaluación automatizada), 3. - Google Forms (para rúbricas, encuestas y cuestionarios) 4. - Kahoot, Quizizz, Socrative (para evaluaciones gamificadas)

Taller 8

Evaluación de Aprendizajes con Herramientas TIC

Tema: : Evaluación de aprendizajes con herramientas TIC							
Objetivo; Implementar estrategias de evaluación del aprendizaje utilizando herramientas digitales que permitan recoger evidencias, retroalimentar y tomar decisiones pedagógicas con base en criterios claros y objetivos							
Competencias a Desarrollar: 1.Utilizar formularios interactivos para aplicar pruebas. 2. Diseñar rúbricas que integren criterios claros y escalas valorativas. 3.Aplicar retroalimentación constructiva a través de medios digitales. 4. Analizar resultados con herramientas automatizadas.							
¿Qué se va aprender?	¿Cómo van a aprender?	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE			RECURSOS	EVALUACIÓN ¿Qué y cómo evaluar?	
CONTENIDOS	(Estrategias Metodológicas)					Indicadores de la Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
		1. Presentación explícita de los contenidos	2.-Práctica guiada y reflexión,	3.-Transferencia a la práctica educa			
1. Crear instrumentos de evaluación en formato digital	Breve exposición con ejemplos reales de instrumentos digitales (rúbricas, listas de cotejo, escalas de valoración). Comparación entre instrumentos en papel y digitales.	En grupos pequeños, diseñan un instrumento de evaluación en Google Docs o Word Online a partir de un criterio curricular. Reflexión guiada: ¿qué ventajas ofrece el formato digital?	Elaboración individual de un instrumento digital adaptado a su área y nivel. Compartirlo en Google Classroom o Drive para recibir retroalimentación del facilitador y compañeros.	DigitalesGoogle Forms, Google Classroom, CoRubrics (en Google Sheets), Canva, Genially. AudiovisualesVideos tutoriales (propios o de YouTube) sobre rúbricas, formularios y retroalimentación digital. Materiales de apoyo Guías impresas o PDF paso a paso para crear formularios, rúbricas y usar Google Classroom. Instrumentos de observaciónListas de cotejo para observar prácticas docentes durante el taller. Casos simulados Ejemplos ficticios de actividades evaluables para ejercitar la creación de rúbricas y formularios.	-Crear instrumentos de evaluación digitales-Elabora instrumentos con criterios claros y formato digital adecuado. - Utiliza herramientas como Google Docs o Formularios. Aplicar formularios interactivos- Crea formularios con variedad de tipos de ítems. - Publica y prueba el formulario correctamente. Diseñar rúbricas digitales- Diseña rúbricas con criterios alineados a objetivos y escalas claras. - Utiliza CoRubrics o plantillas digitales. Aplicar retroalimentación digital- Brinda retroalimentación comprensible, específica y constructiva mediante medios digitales.	Rúbrica de desempeño: Para evaluar el producto final de cada participante (instrumento + formulario + retroalimentación). Lista de cotejo: Para verificar si cada docente realizó correctamente los pasos de creación, publicación y análisis. Autoevaluación: Al finalizar el taller, cada participante responde una breve guía de reflexión sobre su aprendizaje. Co-evaluación: Los docentes revisan los formularios y rúbricas de sus compañeros y entregan retroalimentación. Observación directa: Durante la práctica guiada, el facilitador observa el uso de herramientas y brinda acompañamiento.	
2. Utilizar formularios interactivos para aplicar pruebas	Demostración en vivo de Google Forms: tipos de preguntas, respuestas automáticas, puntuación, y exportación de datos.	Cada docente crea un formulario breve (3-5 preguntas) con al menos 3 tipos de ítems distintos. Luego responden formularios entre compañeros y analizan resultados.	Planificación de una evaluación corta real para aplicar con sus estudiantes. Compartir el link del formulario con una rúbrica de revisión.				
3. Diseñar rúbricas que integren criterios claros y escalas valorativas	Presentación del concepto de rúbrica, tipos de rúbricas (holística vs. analítica), y diseño con CoRubrics.	Los docentes completan una plantilla de rúbrica en Google Sheets con 3 criterios y 4 niveles de desempeño. Se analiza un caso hipotético para aplicar la rúbrica.	Creación de una rúbrica para una tarea real de su asignatura, publicación en Google Classroom, y simulación de uso con retroalimentación entre pares.				
4. Aplicar retroalimentación constructiva a través de medios digitales	Ejemplos de retroalimentación efectiva en digital: comentarios en Classroom, Google Docs, audios con Vocaroo, .	Redacción de retroalimentaciones constructivas en un documento compartido sobre trabajos simulados. Discusión sobre el tono, enfoque y efecto motivador.	Grabar una retroalimentación breve (texto, audio o video) sobre una tarea real y compartirla por Classroom o correo con retroalimentación entre colegas.				
5. Analizar resultados con herramientas automatizadas	Mostrar cómo Google Forms genera gráficos automáticos y tablas. Introducción básica a Google Sheets para filtrar resultados.	Cada docente aplica su formulario del punto 2 entre compañeros, recoge las respuestas y analiza datos. Reflexión sobre patrones	Aplicar el instrumento a sus estudiantes y presentar una reflexión escrita con evidencias (pantallazos, gráficas) sobre cómo usarán esos datos en su planificación.				

		observados y decisiones pedagógicas posibles.				
BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA						

Taller 9 Comunicación Digital y Colaboración Docente

Tema: Comunicación digital y colaboración docente						
Objetivo; Mejorar la capacidad del docente para comunicarse de manera eficaz y colaborar profesionalmente utilizando herramientas digitales, fomentando una cultura de trabajo conjunto, resolución de problemas y coordinación pedagógica a distancia o en entornos híbridos.						
Competencias a Desarrollar: 1. Organizar y participar en reuniones virtuales con uso adecuado de funciones interactivas. 2. Crear y gestionar espacios colaborativos en línea para la planificación pedagógica. 3. Aplicar normas de netiqueta para una comunicación respetuosa y clara. Integrar herramientas colaborativas en el trabajo docente						
¿Qué se va aprender?	¿Cómo van a aprender?				EVALUACIÓN ¿Qué y cómo evaluar?	
CONTENIDOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Estrategias Metodológicas)			RECURSOS	Indicadores de la Evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	1. Presentación explícita de los contenidos	2.-Práctica guiada y reflexión,	3.-Transferencia a la práctica educa			
Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica: Google Meet y Zoom: videoconferencias, grabaciones, funciones interactivas. WhatsApp y Telegram: mensajería instantánea, envío de archivos, coordinación ágil.	Exposición teórica sobre comunicación sincrónica y asincrónica en contextos educativos. Demostración en vivo del uso de Google Meet y Zoom, destacando funciones interactivas (encuestas, salas, levantar la mano, compartir pantalla). Análisis comparativo de WhatsApp y Telegram como medios de coordinación escolar. Revisión de casos reales donde estas herramientas fortalecieron la comunicación docente-estudiante.	Simulación de una reunión docente en Zoom con roles rotativos (moderador, presentador, secretario). Ejercicio práctico: creación de un grupo de WhatsApp o canal de Telegram para compartir recursos entre colegas. Reflexión en pequeños grupos sobre cómo mejorar la comunicación actual en su institución. Rúbrica de observación para evaluar la participación y uso apropiado de funciones digitales.	Planificación de una reunión virtual real en su institución para tratar un tema pedagógico (con planificación, invitación y conducción). Implementación de un canal de comunicación asincrónica para coordinar tareas con otro docente. Diario reflexivo individual: ¿cómo cambió mi forma de comunicarme con colegas tras este taller?	Google Meet / Zoom WhatsApp / Telegram Google Docs, Sheets, Presentations Padlet Videos breves explicativos (puedo ayudarte a redactar los guiones) Infografía de netiqueta (puedo ayudarte a diseñarla) Presentación en Canva o Genially como recurso de introducción	1. Organizar y participar en reuniones virtuales con uso adecuado de funciones interactivas Utiliza correctamente plataformas como Google Meet o Zoom para coordinar encuentros pedagógicos. 2. Activa y gestiona funciones interactivas como compartir pantalla, levantar la mano, chat o encuestas. 3. Participa de forma activa y oportuna en las reuniones, siguiendo normas de cortesía digital 4. Crear y gestionar espacios colaborativos en línea para la planificación pedagógica Crea y comparte documentos en Google Drive configurando correctamente los permisos. 5. Coordina con colegas en tiempo real utilizando funciones de edición simultánea y comentarios.	TECNICAS: Observación directa en las simulaciones colaborativas -Autoevaluación y coevaluación -Análisis reflexivo de casos -Producción de documentos compartidos INSTRUMENTOS Lista de cotejo para uso correcto de funciones en Zoom/Meet -Rúbrica para evaluar participación colaborativa en Drive/Padlet -Guía de observación para verificar aplicación de netiqueta Diario de reflexión sobre el aprendizaje digital colaborativo
Herramientas de colaboración: Google Drive (Docs, Sheets, Presentations): edición simultánea de documentos.	-Explicación del concepto de colaboración digital docente. -Tutorial paso a paso del uso de Google Docs, Sheets y - Presentations en edición colaborativa.	Trabajo en parejas: co-diseño de una planificación semanal en Google Docs.	Organización de un espacio compartido con un colega para planificar y reflexionar sobre el avance de los estudiantes.			

<p>Padlet: organización de tareas, planificación de proyectos. Normas de comunicación digital efectiva: netiqueta, acuerdos grupales, gestión del tiempo.</p>	<p>Introducción a Padlet como herramienta para lluvia de ideas, planificación de clases y proyectos interdisciplinarios.</p>	<p>-Creación de una hoja de control de asistencia en Sheets compartida entre docentes. -Actividad grupal en Padlet: propuesta de acciones colaborativas para mejorar la enseñanza por áreas. -Debate moderado: ventajas y límites del trabajo colaborativo en entornos digitales.</p>	<p>-Implementación de Padlet con estudiantes o entre docentes para resolver un problema pedagógico real. -Entrega de un producto colaborativo (planificación, rúbrica, cronograma) elaborado con herramientas vistas.</p>		<p>6. Organiza la información pedagógica de forma clara en Padlet u otra herramienta colaborativa</p>	
<p>Normas de comunicación digital efectiva</p>	<p>-Definición y ejemplos de netiqueta en entornos educativos. (El código de netiqueta es un conjunto de normas de comportamiento y cortesía que regulan la comunicación en entornos digitales, como correos electrónicos, chats, video llamadas, foros, plataformas educativas y redes sociales.) -Presentación de errores comunes en la comunicación digital entre docentes. -Revisión de modelos de acuerdos grupales digitales y de pautas para gestionar el tiempo en entornos virtuales.</p>	<p>-Análisis de casos simulados de mala comunicación digital: ¿qué salió mal?, ¿cómo se pudo mejorar? -Diseño de un código de netiqueta institucional breve en grupos. -Role-playing: simulación de resolución de conflictos por malentendidos en grupos de WhatsApp escolares. -Reflexión compartida sobre el equilibrio entre inmediatez, claridad y respeto en la comunicación docente.</p>	<p>Aplicación del código de netiqueta diseñado en sus espacios digitales reales. Establecimiento de acuerdos mínimos para comunicación por correo, chat o video llamada en su equipo docente. Elaboración de un plan de gestión del tiempo para sus reuniones o tareas colaborativas digitales.</p>			
<p>BIBLIOGRAFÍA/WEBGRAFÍA 1. Google Meet y Zoom; Fuente: Zoom Video Communications, Inc. (2023). Zoom for Education: Features and Benefits. Repositorio: https://zoom.us/education Resumen: Inf</p>						

Taller 10

Diseño y gestión de proyectos interdisciplinarios con herramientas digitales

<p>Tema: Diseño y gestión de proyectos interdisciplinarios con herramientas digitales</p>			
<p>Objetivo; Diseñar y gestionar proyectos educativos interdisciplinarios que respondan a problemáticas contextualizadas, utilizando herramientas digitales para su planificación, ejecución colaborativa y difusión.</p>			
<p>Competencias a Desarrollar: .1. Reconocer barreras personales frente a la digitalización. 2.- Valorar experiencias positivas de integración TIC. 3.- Diseñar un plan personal de cambio digital</p>			
<p>¿Qué se va aprender?</p>	<p>¿Cómo van a aprender? ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (Estrategias Metodológicas)</p>	<p>RECURSOS</p>	<p>EVALUACIÓN ¿Qué y cómo evaluar?</p>

CONTENIDOS	1. Presentación explícita de los contenidos	2.-Práctica guiada y reflexión,	3.-Transferencia a la práctica educa		Indicadores de la Evaluación Competencia / Indicador de logro	Técnicas e instrumentos de evaluación
<p>.Fases de un proyecto educativo interdisciplinario: Diagnóstico del contexto, formulación del problema, objetivos, actividades, evaluación y difusión del proyecto</p> <p>Uso de herramientas digitales para la planificación, comunicación y ejecución de proyectos:</p> <p>Google Drive (Docs., Sheets, Presentations) para el trabajo colaborativo.</p> <p>Canva, Genially para la presentación de resultados</p>	<p>-Exposición del formador sobre las fases de un proyecto educativo interdisciplinario: diagnóstico, formulación del problema, objetivos, planificación de actividades, evaluación y difusión.</p> <p>-Presentación de ejemplos de proyectos educativos interdisciplinarios integrando TIC (uso de Google Slides o Genially).</p> <p>-Demostración práctica del uso de:</p> <p>-Google Drive (Docs, Sheets, Slides)</p> <p>-Canva / Genially (para la presentación del proyecto)</p> <p>-Jamboard (para esquematizar ideas)</p>	<p>-Formación de equipos de trabajo interdisciplinarios.</p> <p>-Desarrollo conjunto del proyecto en documentos colaborativos de Google Drive.</p> <p>-Documento compartido con diagnóstico, problema, objetivos, actividades.</p> <p>-Hoja de cálculo con cronograma y recursos.</p> <p>-Presentación del proyecto con Canva o Genially.</p> <p>-Uso de Jamboard para bosquejar visualmente las ideas del grupo.</p> <p>-Reflexión grupal guiada: ¿qué retos y ventajas observamos al usar herramientas digitales para planificar? ¿cómo se logra la integración interdisciplinaria real?</p>	<p>Presentación formal de los proyectos por equipos (Canva, Genially o Slides).</p> <p>-Retroalimentación entre pares con una rúbrica de coevaluación.</p> <p>-Autoevaluación escrita: ¿cómo puedo llevar este tipo de proyecto a mi contexto? ¿qué ajustes haría?</p> <p>-Foro final (presencial o en plataforma/WhatsApp): compartir experiencias, aprendizajes y compromisos de aplicación futura.</p>	<p>Herramientas digitales: Google Docs, Sheets, Presentations, Canva, Genially, Jamboard</p> <p>Materiales de apoyo: Plantilla para proyecto interdisciplinario, guía paso a paso para cada fase del proyecto, ejemplos comentados de proyectos educativos reales</p> <p>Plataformas de colaboración: Google Classroom o Moodle (para entrega y retroalimentación), Google Drive compartido (trabajo colaborativo), Padlet (difusión o portafolio virtual)</p> <p>Recursos audiovisuales: Videotutoriales breves de uso de Canva, Genially, Jamboard, etc.</p>	<p>Aplica correctamente las fases de un proyecto educativo interdisciplinario</p> <p>- Identifica un problema contextual claro y formula objetivos coherentes.</p> <p>- Propone actividades alineadas con los objetivos y fases del proyecto.</p> <p>Utiliza herramientas digitales en la planificación, ejecución y presentación del proyecto- Emplea Google Drive en la planificación colaborativa.</p> <p>- Usa Canva o Genially para presentar resultados de manera visual y atractiva.</p> <p>Trabaja en equipo de manera efectiva durante el desarrollo del proyecto- Participa activamente en la co-creación de documentos y recursos digitales.</p> <p>Presenta el proyecto con claridad, estructura y coherencia- Expone el proyecto con argumentos pedagógicos sólidos y buen uso de recursos digitales.</p>	<p>Rúbrica de evaluación del proyecto interdisciplinario</p> <p>-Evalúa la pertinencia del problema, coherencia de los objetivos, planificación, uso de TIC, presentación y viabilidad.</p> <p>Lista de cotejo para trabajo colaborativo</p> <p>Verifica la participación activa, cumplimiento de tareas y calidad del trabajo en grupo.</p> <p>Portafolio digital del proyecto</p> <p>Recoge evidencia del proceso (borradores, documentos, presentaciones, recursos creados).</p> <p>Presentación del proyecto finalExposición grupal (virtual o grabada) ante los compañeros/docentes.</p> <p>Autoevaluación reflexivaEl docente analiza su propio aprendizaje, retos enfrentados y aportes realizados.</p>

Rúbrica de Evaluación Final del Sistema de Talleres en Competencias Digitales

Tabla 15
Evaluación a los Docentes al Final del Proceso

Criterio	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Regular (2 puntos)	Insuficiente (1 punto)
1. Aplicación práctica de recursos digitales	Integra herramientas digitales de forma autónoma, creativa y contextualizada.	Usa herramientas digitales en su práctica con moderada autonomía.	Requiere apoyo para aplicar herramientas digitales en clase.	No logra integrar recursos digitales en su práctica docente.

Criterio	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Regular (2 puntos)	Insuficiente (1 punto)
2. Integración de TIC en la planificación pedagógica	Diseña planificaciones con TIC alineadas al currículo y objetivos claros.	Incorpora herramientas digitales en planificaciones con lógica pedagógica.	Aplica TIC en planificación de forma superficial o sin coherencia.	No incorpora TIC en su planificación o lo hace de forma inadecuada.
3. Creación de recursos digitales propios	Crea recursos digitales innovadores (Ej: Genially, Canva, Educaplay) adaptados al aula.	Elabora recursos digitales funcionales con herramientas vistas en talleres.	Crea recursos con apoyo, con limitaciones en diseño o funcionalidad.	No logra crear recursos digitales aplicables.
4. Evaluación con herramientas TIC	Utiliza herramientas digitales para evaluar (rubricas, formularios, apps) con criterio.	Aplica al menos una herramienta digital en procesos evaluativos.	Intenta usar TIC para evaluar, pero con errores o limitaciones.	No emplea herramientas TIC en procesos de evaluación.
5. Actitud frente a la innovación digital	Muestra liderazgo, motivación y promueve el cambio digital entre colegas.	Tiene disposición y apertura para incorporar cambios.	Participa con reticencia, sin compromiso sostenido.	No muestra interés en adoptar o promover cambios con TIC.

Interpretación de puntajes

18 a 20 puntos: Nivel de competencia alto en integración de TIC. Excelente apropiación del contenido.

14 a 17 puntos: Nivel de competencia aceptable. Puede aplicar lo aprendido con autonomía.

10 a 13 puntos: Nivel de competencia básico. Necesita apoyo adicional para aplicar lo aprendido.

Menos de 10 puntos: Nivel de competencia insuficiente. Se recomienda refuerzo o seguimiento individual.

Exigencias requisitos condiciones y criterios que debe cumplir el proyecto de Sistema de Talleres de acuerdo a su naturaleza y alcance.

Dado que la presente propuesta consiste en el **diseño de un sistema de talleres en competencias digitales docentes**, su implementación requiere cumplir con ciertas condiciones y criterios que garanticen su viabilidad, pertinencia y efectividad:

-Compromiso institucional: Se requiere respaldo por parte de la dirección de la institución para la planificación, difusión y seguimiento del proceso formativo.

-Participación voluntaria de los docentes: La efectividad del sistema de talleres depende de la motivación y disposición del personal docente para participar activamente en las actividades programadas.

-Acceso a medios digitales: Para su implementación a distancia, se exige que los docentes cuenten con conectividad a internet, equipos básicos (computadora o dispositivo móvil), y competencias mínimas en el uso de plataformas digitales.

-Facilitador calificado: Es necesario contar con un especialista en competencias digitales educativas que diseñe y oriente las sesiones formativas de forma didáctica, contextualizada y práctica.

-Materiales y plataforma adecuados: Se requiere una plataforma virtual (como Google Classroom, u otra) y materiales didácticos digitales accesibles y pertinentes (guías, videos, ejercicios interactivos, rúbricas, etc.).

-Evaluación formativa y flexible: La propuesta debe incorporar mecanismos de evaluación adecuados al entorno virtual, con criterios claros, inclusivos y formativos que permitan monitorear el progreso de los docentes sin generar una sobrecarga.

Formas de aplicación, implementación y evaluación

Aunque esta propuesta se centra en el diseño del sistema de talleres en competencias digitales docentes, se contempla un escenario de aplicación flexible que oriente su futura implementación institucional. El diseño permite su ejecución en modalidad presencial o virtual, adaptándose a las condiciones tecnológicas y organizativas de la institución educativa.

Para su aplicación efectiva, es fundamental contar con un **facilitador especializado** y asegurar el acceso de los docentes a dispositivos, conectividad estable y plataformas de pago educativas si se requeriría. Estas formas de aplicación buscan fomentar el desarrollo profesional docente continuo, promoviendo el uso reflexivo e inclusivo de las tecnologías digitales en la práctica pedagógica. Para su posible implementación, donde se sugiere que la Unidad Educativa designe un responsable del seguimiento y evaluación del impacto de los talleres en la práctica docente.

Recursos

Para implementar de forma efectiva el sistema de talleres en competencias digitales docentes en modalidad a distancia, se requiere una combinación de recursos humanos, tecnológicos y didácticos que garanticen el desarrollo formativo, la participación activa y la producción de recursos aplicables. A continuación, se detallan:

Recursos humanos:

Facilitador o profesor especializado en competencias digitales educativas y con experiencia en mediación pedagógica con TIC, deben ser profesionales con conocimientos actualizados capacitados y con experiencia comprobada en el uso de herramientas digitales aplicadas a la educación.

Equipo de apoyo técnico para acompañamiento en el uso de plataformas virtuales, resolución de problemas de conectividad y soporte a los docentes.

Recursos tecnológicos:

Plataforma de videoconferencia (Zoom, Meet, Microsoft teams).

Plataforma educativa para gestión de contenidos y actividades asincrónicas (Google Classroom, Microsoft Teamsetc.).

Equipos con acceso a internet (computadoras, laptops, tablets o teléfonos inteligentes) para docentes participantes.

Acceso a aplicaciones y herramientas digitales: Canva, Genially, Google Forms, Kahoot, etc.

Recursos didácticos y materiales digitales:

Guías de taller, presentaciones digitales y rúbricas de evaluación.

Videos tutoriales y materiales interactivos diseñados para el autoaprendizaje.

Portafolio digital para seguimiento y sistematización del proceso formativo.

Instrumentos de evaluación: listas de cotejo, encuestas, formularios de seguimiento y autoevaluación.

Estos recursos permitirán asegurar la viabilidad técnica y pedagógica de la propuesta, promoviendo un entorno virtual dinámico, colaborativo y accesible para todos los docentes participantes.

Beneficiarios

Los beneficiarios directos de esta propuesta son los **docentes de la institución educativa** donde se aplicó el diagnóstico inicial. A través del diseño de un sistema de talleres en competencias digitales, se busca **fortalecer sus capacidades y habilidades para integrar tecnologías de manera crítica, creativa e inclusiva en la práctica pedagógica**.

Esta intervención favorecerá el desarrollo profesional del cuerpo docente, incrementando su dominio de herramientas digitales, promoviendo el uso de metodologías activas y mejorando la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en beneficio de toda la comunidad educativa.

Validación de la propuesta

La validación del sistema de talleres propuesto fue realizada por tres profesionales con un perfil idóneo, seleccionado por los siguientes criterios: todos cuentan con títulos de cuarto nivel (maestrías) en áreas vinculadas a la educación, la innovación pedagógica y la inclusión educativa, así como una trayectoria laboral superior a los 10 años en instituciones educativas del sector público. Esta experiencia garantiza un criterio técnico-pedagógico sólido, tanto en la aplicación de tecnologías en el aula como en la valoración de propuestas de formación docente. Además, uno de los expertos es el rector de la institución y siendo los dos restantes expertos que laboran en contextos

educativos similares al de la Unidad Educativa 29 de Octubre, lo cual asegura una evaluación contextualizada y ajustada a las realidades institucionales.

Tabla 16

Evaluación de la propuesta por expertos

Criterios de Validación	Luis Humberto Escobar	Segundo Manuel Tugulinago	Luis Leonardo Tugulinago
1. Pertinencia	Excelente	Excelente	Excelente
2. Coherencia interna	Excelente	Excelente	Excelente
3. Viabilidad de aplicación	Bueno	Excelente	Excelente
4. Actualización pedagógica	Excelente	Excelente	Excelente
5. Fundamentación teórica	Excelente	Excelente	Excelente
6. Relevancia para la práctica docente	Bueno	Excelente	Excelente
7. Evaluación propuesta	Excelente	Excelente	Excelente
Observaciones específicas	Debe contar con un profesional que imparta los talleres con conocimiento técnico y didáctico. Sugiere aplicar una evaluación final.	Propuesta excelente para el proceso didáctico tecno-pedagógico.	La propuesta es pertinente y de calidad; el instrumento valida su coherencia y aplicabilidad.
Comentarios generales	Los maestrantes deben tener metodología y capacidad para solucionar inquietudes durante los talleres.	Excelente propuesta.	Alta coherencia, relevancia y aplicabilidad del sistema de talleres.

Como parte del proceso de mejora y aseguramiento de la calidad de la propuesta de talleres para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes, se consideraron las observaciones emitidas por los expertos validados. A continuación, se detallan los ajustes sugeridos y las respectivas acciones adoptadas:

1. Recomendación sobre la figura del facilitador

El primer evaluador sugirió que *se debe contar con un profesional que imparta los talleres de manera técnica y didáctica*-y añadió que los facilitadores deben *-tener la experticia para solucionar inquietudes que se presenten durante los talleres-*.

Ajuste realizado: Se especificó el perfil del facilitador, exigiendo formación en educación digital y experiencia en mediación pedagógica con TIC. También se añadió un criterio para garantizar la selección de profesionales capacitados en herramientas digitales aplicadas a la educación.

2. Instrumento de evaluación posterior a la capacitación

Se recomendó que *-la propuesta debe contar con un instrumento de evaluación a los docentes al final del proceso-* para valorar el aprendizaje alcanzado.

Ajuste realizado: Se elaboró una rúbrica para valorar la apropiación de contenidos, considerando aplicación práctica, uso de TIC en la planificación y creación de recursos digitales.

3. Valoración general de la aplicabilidad y relevancia

Los evaluadores destacaron la pertinencia y calidad del sistema de talleres, aunque uno de ellos señaló que su relevancia dependerá del *compromiso institucional y la implementación efectiva*.

Ajuste complementario: Se incorporó en la propuesta una sección de recomendaciones institucionales para la implementación, donde se sugiere que la Unidad Educativa designe un responsable del seguimiento y evaluación del impacto de los talleres en la práctica docente.

CONCLUSIONES

En relación al objetivo general **proponer un sistema de talleres al personal docente para la mejora y fortalecimiento de sus competencias digitales en su práctica pedagógica con el uso de herramientas tecnológicas** se concluye; que la propuesta de un sistema de talleres resulta pertinente para la Unidad Educativa 29 de Octubre. En la presente investigación se diagnosticó las debilidades que se pusieron de manifiesto en el uso y aplicación de entornos digitales en la práctica docente. Frente a ello, la propuesta de capacitación sistematizada en forma de talleres ofrece una opción viable para fortalecer las competencias digitales, promover una enseñanza innovadora y reducir la brecha digital, en beneficio directo de los docentes, estudiantes y de la comunidad.

En referencia al objetivo específico 1, de la investigación; **fundamentar teóricamente las competencias digitales de los docentes a través de recursos digitales**, se concluye que el marco conceptual evidencia la importancia de las competencias digitales en la educación actual. Modelos como el TPACK, el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores y el Marco Común de Competencias Digitales del Ministerio de Educación del Ecuador sustentan la necesidad de que los docentes integren pedagógicamente la tecnología en sus prácticas. Se identifican barreras comunes como la resistencia al cambio, la falta de formación continua y la escasa infraestructura, lo que refuerza la pertinencia de una intervención estructurada como la propuesta.

Con relación al objetivo específico 2; **diagnosticar el estado actual de las competencias digitales de los docentes en la Unidad Educativa 29 de Octubre** se concluye que la aplicación de encuestas y guías de observación permitió evidenciar una insuficiente apropiación de herramientas tecnológicas por parte de los docente. Los resultados muestran limitaciones en la búsqueda estratégica de información, baja capacidad crítica para seleccionar recursos digitales, escasa creación de contenidos propios y un uso mínimo de plataformas digitales en la enseñanza. Otro objetivo específico 3 es; **diseñar un sistema de talleres en competencias digitales dirigidas al fortalecimiento de práctica docente de la institución**; también se concluye que la propuesta responde directamente a las carencias identificadas y a las exigencias del contexto educativo actual. El sistema de talleres ha sido diseñado con base en indicadores específicos de competencias digitales, integrando herramientas y metodologías activas como el trabajo colaborativo, el aprendizaje y el uso pedagógico de recursos digitales interactivos. Y por último con objetivo específico 4, **Validar el sistema de talleres mediante criterios de expertos**; se concluyó que nuestra propuesta fue valorada positivamente por los expertos consultados, quienes coincidieron en que el sistema de talleres es pertinente, coherente, contextualizado y viable para su aplicación en la Unidad Educativa 29 de Octubre. Los criterios de evaluación utilizados incluyeron: claridad de los objetivos, relevancia de los contenidos, pertinencia metodológica, aplicabilidad institucional, factibilidad técnica, coherencia con el diagnóstico realizado y contribución al fortalecimiento de las competencias digitales.

RECOMENDACIONES

Respecto al fortalecimiento de las competencias digitales docentes mediante la propuesta del sistema de talleres:

Se recomienda a la Unidad Educativa 29 de Octubre institucionalizar el sistema de talleres planteado en esta investigación como parte de su programa de formación continua docente. Esta implementación debe contemplar un cronograma regular, espacios colaborativos y el seguimiento técnico-pedagógico que garantice la apropiación progresiva de las herramientas digitales.

En relación con la fundamentación teórica de las competencias digitales:

Se sugiere continuar promoviendo espacios de reflexión pedagógica que permitan a los docentes comprender la importancia del dominio de competencias digitales no solo desde el aspecto técnico, sino también desde el enfoque didáctico, crítico y ético, tomando como referencia modelos como TPACK con el enfoque que da al constructivismo de la Dra. Zorraquín también el Marco Común de Competencias Digitales Docentes.

Con base en los resultados del diagnóstico realizado:

Se recomienda establecer un plan de mejora institucional enfocado en atender las debilidades identificadas en el diagnóstico de competencias digitales, priorizando a aquellos docentes que presentan mayor rezago, e incentivando el desarrollo de prácticas innovadoras mediante estrategias de acompañamiento, mentorías entre pares y uso de entornos virtuales.

En torno al diseño del sistema de talleres como propuesta:

Se aconseja adaptar y enriquecer los contenidos de los talleres de forma flexible, considerando las necesidades cambiantes del contexto educativo, los intereses y niveles de competencia digital de los docentes, así como las actualizaciones tecnológicas y pedagógicas emergentes.

Sobre la sostenibilidad de la propuesta:

Se sugiere a las autoridades educativas gestionar alianzas con instituciones de educación superior, ONGs o programas estatales relacionados con innovación educativa y TIC, para asegurar los recursos, asesorías y continuidad de la propuesta en el mediano y largo plazo.

En relación con el impacto institucional y comunitario:

Se recomienda socializar los resultados y beneficios de la propuesta con toda la comunidad educativa, incluyendo a padres de familia, como estrategia para generar mayor compromiso institucional hacia la transformación digital, y para fortalecer el trabajo colaborativo entre docentes y familias.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdo Ministerial No. 076-14. (2014). *Lineamientos para la Plataforma EducarEcuador*. Ministerio de Educación del Ecuador. <https://es.slideshare.net/fannyvera5/acuerdo-ministerial-07614>
- Aguaded-Gómez, I., & Sánchez-Cruz, M. (2019). Los docentes de educación infantil ante el reto de las TIC y la creación de contenidos para el aula. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33(1), 29–42. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27466169002>
- Agudelo Ramírez, A., & Zuluaga Cruz, L. M. (2022). Educación (rural) en tiempos de pandemia: brecha digital y desigualdad social. *Espacio Sociológico*, 2, 74–89. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/sociologico/article/view/5492>
- Almenara, J., Osuna, J., Gallego, M., & Rodríguez, A. (2020). La competencia digital docente: El caso de las universidades andaluzas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 58, 143–156. <https://reunido.uniovi.es/index.php/AA/article/view/15112>
- Amemasor, S. K., Opoku Oppong, S., Ghansah, B., Benuwa, B.-B., & Danso Essel, D. (2025). A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices. *Frontiers in Education*, 10, Artículo 1541031. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1541031>
- Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial No. 449. Asamblea Nacional del Ecuador. <https://www.asambleanacional.gob.ec/es/contenido/constitucion-de-la-republica-del-ecuador>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Registro Oficial No. 417. <https://www.educacion.gob.ec/ley-organica-de-educacion-intercultural-loei/>
- Bagur-Pons, S., Rosselló-Ramon, M. R., Paz-Lourido, B., & Verger, S. (2021). El enfoque integrador de la metodología mixta en la investigación educativa. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 27(1), Artículo e21053. <https://doi.org/10.30827/relieve.v27i1.21053>
- Balladares Burgos, P. A. (2020). *Estudio del modelo TPACK y su extensión TLACK desde una perspectiva crítica e interdisciplinaria* [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7983/1/PI-2020-02-Balladares%20Burgos-Estudio.pdf>
- Basch, C. H., Hillyer, G. C., & Jaime, C. (2021). Disinformation and misinformation about COVID-19 in social media: A review of the literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 742. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020742>
- Brito, A. M., Piretro, A. P., & Saez, V. (2022). Tecnologías digitales y formación docente continua: Reflexiones para el diseño de políticas pos pandemia. *Revista Latinoamericana de Economía y Sociedad Digital*, 3, Artículo RFZE9112. <https://doi.org/10.53857/RFZE9112>

- Cabezas Rojas, L. S. (2023). *Competencias digitales y desempeño docente del área de matemáticas* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10350>
- Canchola, M. E., López, M. A., & Pérez, M. S. (2022). Brecha digital en la formación inicial docente: desafíos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Formación Universitaria*, 15(5), 49–60. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062022000500049>
- Cárdenas Avalos, S. G. (2022). *Competencias digitales de los docentes de educación primaria en tres instituciones educativas de la provincia de Cañete, año 2020* [Tesis profesional, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/13112>
- Castro Saraguro, V. A., & Cabrera Paucar, E. J. (2024). *Competencias digitales y su relación con la innovación docente en la Unidad Educativa Jaime Roldós Aguilera, cantón Santa Isabel, periodo 2023–2024* [Tesis de grado, Universidad Técnica Particular de Loja]. <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/67880>
- Centeno-Caamal, R. (2021). Formación tecnológica y competencias digitales docentes. *Revista Docentes 2.0*, 11(1), 174–182. <https://doi.org/10.37843/rtded.v11i1.210>
- Centeno-Caamal, R., & Acuña-Gamboa, L. A. (2022). *Competencias digitales docentes y formación continua: una propuesta desde el paradigma cualitativo*. <https://www.researchgate.net/publication/372601718>
- Cisneros-Barahona, A. S., Marqués-Molías, L., Samaniego-Erazo, G., & Mejía-Granizo, C. (2024). Assessing teacher digital competence: An analysis integrating descriptive, inferential, and multivariate perspectives. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(2), Artículo 39122. <https://doi.org/10.5944/ried.27.2.39122>
- Córdova Esparza, D. M., Romero González, J. A., López Martínez, R. E., García Ramírez, M. T., & Sánchez Hernández, D. C. (2024). Desarrollo de competencias digitales docentes mediante entornos virtuales: Una revisión sistemática. *Apertura. Revista de Innovación Educativa*, 16(1), 1–23. <https://www.udqvirtual.udq.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/2489/1712>
- D'Angelo, D., et al. (2022). *Technology use for teacher professional development in low and middle-income countries*. EdTech Hub. <https://docs.edtechhub.org/lib/7S9CUP77/download/XB5M6RFP/D%27Angelo%20et%20al.%20-%202022%20-%20Technology%20Use%20for%20Teacher%20Professional%20Developmen.pdf>
- Díaz Barriga, A. (2013). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. McGraw-Hill.
- Díaz Villaseñor, B. C., & Basantez Quizpi, X. E. (2023). *Competencia digital y su relación con la innovación docente en las unidades educativas del cantón Pichincha de la ciudad Quito* [Tesis de grado, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio Institucional UTPL. <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/50657>
- Durán Chinchilla, C. M., García Quintero, C. L., & Rosado Gómez, A. A. (2021). El rol docente y estudiante en la era digital. *Boletín Redipe*, 10(2), 287–294. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925616>

- Ecuador – Education Profiles. (2025). Tecnología en la educación: términos, leyes, políticas y planes. <https://education-profiles.org/es/america-latina-y-el-caribe/ecuador/~tecnologia>
- El Deber. (2024, julio 31). *El nuevo rol del docente en la era digital*. https://eldeber.com.bo/educacion-y-sociedad/el-nuevo-rol-del-docente-en-la-era-digital_378984
- Escaño, C. (2023). Educación postdigital: Un enfoque desde la pedagogía crítica y mediática para un contexto post-COVID-19. *Elementos identitarios de la pedagogía crítica*, Universidad de Alicante. <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/135622>
- Escenarios colaborativos de enseñanza-aprendizaje mediados por tecnología para propiciar interacciones comunicativas en la educación superior. (2023). *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331474781013>
- Escobar, J., & Garzón, A. (2023). Escenarios colaborativos de enseñanza-aprendizaje mediados por tecnología para propiciar interacciones comunicativas en la educación superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2), 127–147. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331474781013>
- Estebanell, M., Badia, A., & Arias, A. M. (2021). Concepciones estudiantiles sobre uso de TIC para el aprendizaje. *Digital Education Review*, 39, 181–195. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1510>
- Flores, F. A., Ortiz, M. C., & Buontempo, M. P. (2018). *TPACK: Un modelo para analizar prácticas docentes universitarias. El caso de una docente experta*. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 119–136. <https://doi.org/10.4995/redu.2018.8804>
- Flores-Tena, F. J., Rojas-Rojas, C. A., & Salas-Rueda, R. A. (2021). Evaluación del impacto de las TIC en la enseñanza y aprendizaje en educación básica. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 300–320. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582021000100300&script=sci_arttext
- García San Martín, M.J., Hidalgo, M., & Márquez, A. (2020). *Competencias digitales en educación: Guía de referencia*. Logroño, España: Universidad Internacional de La Rioja. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/10914>
- García, M. (2022). *La investigación documental como base para la investigación educativa*. *Revista de Investigación Educativa*, 20(1), 45–58. <https://doi.org/10.1016/j.rie.2021.12.001>
- García, M. L., Pérez, J. A., & Hernández, R. F. (2023). *La formación docente en TIC y su impacto en la enseñanza*. *Revista Ciencia Latina*, 7(2), 1–15. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/10676>
- García-Valcárcel, A., Hernández, R., & Rodríguez, M. (2020). *Resistencia docente al cambio: Caracterización y estrategias para un cambio educativo*. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 127–147. <https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/26578>
- Gencón Villamar, C. J., & Carrión Martínez, M. A. (2022). *Análisis de las competencias digitales docentes en la implementación de aprendizajes basados en proyectos en entornos virtuales* [Tesis de posgrado,

Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio Institucional UTPL.

<https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/30177>

George Reyes, C. E. (2020). *Alfabetización y alfabetización digital*. *Transdigital*, 1(1), 23–38.

<https://doi.org/10.56162/transdigital15>

Gómez Trigueros, I. M. (2016). *Proyecto a partir del modelo TPACK para desarrollar el aprendizaje en contextos universitarios*. [Tesis doctoral, Universidad de Alicante].

https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/69567/1/tesis_isabel_maria_gomez_trigueros.pdf

Gómez, C., & Herrera, J. (2020). *La inducción en la investigación educativa: Implicaciones metodológicas y aplicativas*. *Revista Latinoamericana de Investigación Educativa*, 14(5), 74–89.

<https://www.redalyc.org/journal/4789/478926618007.html>

Gómez, C., Ruiz, E., & Reyes, P. (2021). *Formación en competencias digitales para docentes rurales en Colombia: Un estudio de caso*. *Education Sciences*, 11(5), 247–261. <https://doi.org/10.3390/educsci11050247>

González Ballesteros, L. M., Gómez Restrepo, C., Rodríguez, V. A., Fernández de Castro, S., & Vásquez Ponce, M. (2024). Investigación mixta: ¿qué es y qué no? *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 53(1), 32–40.

<https://doi.org/10.1016/j.rcp.2024.04.002>

Guamán-Gómez, V. J., Espinoza-Freire, E. E., & Granda-Ayabaca, D. M. (2023). *Rol del docente en la era digital*. Portal de la Ciencia. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v4i3.398>

Guevara Albán, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). *Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas y de investigación-acción)*. *RECIMUNDO*, 4(3), 163–173. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7591592.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.

Herrera Osejos, M. (2024). *El rol del docente de Educación Especializada en la era digital*. *Axioma*, 1(30), 19–24.

<https://axioma.pucesi.edu.ec/index.php/axioma/article/view/893>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2020). *Competencia Digital Docente* (p. 7). <https://intef.es/competencia-digital-educativa/competencia-digital-docente/>

Jara Ulloa, F. J., & Casillas Alcalá, M. T. (2024). *Efecto del uso e integración de dispositivos móviles y recursos educativos digitales en Matemáticas con estudiantes de Ingeniería*. *European Public & Social Innovation Review*, 2025(10), Artículo 298. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-298>

Johler, M., Paatsch, L., Veres, E., & Mählmann, L. (2022). *Collaboration and communication in blended learning environments*. *Frontiers in Education*, 7, Article 980445. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.980445>

Kimmons, R., Graham, C. R., & West, R. E. (2020). *The PICRAT model for technology integration in teacher preparation*. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 20(1), 176–198.

<https://citejournal.org/volume-20/issue-1-20/general/the-picrat-model-for-technology-integration-in-teacher-preparation>

Liceo de los Andes. (s.f.). Modelo crítico constructivista. <https://liceodelosandes.edu.ec/principios-academicos/modelo-critico-constructivista/>

López, M., Rodríguez, A., & Pérez, L. (2021). Estudio transversal en investigación: Ejemplos y diseño. Centro de investigación ATLAS.ti. <https://atlasti.com/es/research-hub/estudio-transversal-investigacion>

López-Gutiérrez, C. M., & Hernández-Serrano, M. (2020). Alfabetización digital y ética en la educación superior. *Education Sciences*, 10(1), 4. <https://doi.org/10.3390/educsci10010004>

Losada Cárdenas, M. Á. (2023). *Fortalecimiento de competencias digitales en los docentes, desde el modelo tecno-educativo ADDIE en el colegio Los Quindos, Colombia* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Querétaro]. Repositorio UAQ. <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/8999>

Marín-Marín, A., Hernández-Romero, M. I., Borges-Ucan, J. L., & Blanqueto-Estrada, M. (2022). Creación de contenidos como competencia digital en estudiantes universitarios. *Revista Espacios*, 43(1), Art. 6. <https://www.revistaespacios.com/a22v43n01/a22v43n01p06.pdf>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Currículo nacional de educación: Educación general básica y bachillerato*. <https://www.educacion.gob.ec/curriculo/>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Marco curricular competencial de aprendizajes: Educación inicial, básica y bachillerato*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2023/11/marco-curr-competente-de-aprendizajes.pdf>

Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Ruta metodológica de aulas digitales multipropósito*. <https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/REDA/AED/RutaMetodologicaAulasDigitalesMultiproposito.pdf>

Ministerio de Educación. (s. f.). *Protocolo de actuación frente a situaciones de violencia digital detectadas o cometidas en el sistema educativo*. <https://educacion.gob.ec/prevencion-de-riesgos-en-entornos-digitales/>

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

Montalvo, M. (2021). *Competencia digital y su relación con la innovación docente en la Unidad Educativa Cayambe y UECIB 29 de Octubre* [Tesis de maestría, Universidad Técnica Particular de Loja]. <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/51269>

Montenegro-Rueda, M., Raya, E., & Navaridas, F. (2020). Percepciones docentes sobre los efectos de la brecha digital en la educación básica durante el COVID-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 317–333. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.017>

- Morales, M. (2022). La competencia digital en la enseñanza mediada por tecnología. Una primera reflexión pospandemia. *Revista de Ciencias Sociales*, (51), 33–62. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/32896>
- Mosquera Jurado, P. H., & Quishpe Solano, R. (2023). *Formación en competencias digitales: análisis a docentes de bachillerato en instituciones educativas del Ecuador* [Tesis de grado, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio Institucional UTPL. <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/51631>
- Infobae. (2024, 24 de abril). Solo el 13 % de los maestros de Latinoamérica tienen altas habilidades digitales, revela la OCDE. <https://www.infobae.com/educacion/2024/04/24/solo-el-13-de-los-maestros-de-latinoamerica-tienen-altas-habilidades-digitales-revela-la-ocde/>
- Parra-Bernal, L. R., & Gómez, M. C. (2021). Las prácticas pedagógicas: Una oportunidad para innovar en la educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), 70-94. <https://www.redalyc.org/journal/1341/134175018005/>
- Pérez Garcías, A., García-Valcárcel, A., & Hernández, R. (2024). La competencia digital docente y el diseño de situaciones innovadoras con TIC para la mejora del aprendizaje. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 15(1), 17167. <https://cuedespyd.hypotheses.org/17167>
- Pérez, M. (2021). El método inductivo en la investigación educativa: Teoría y práctica en contextos específicos. *Revista de Investigación en Educación*, 27(3), 45-59. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0254967120300268>
- Pérez, M., & González, R. (2021). La guía de observación como método de recolección de datos en la investigación educativa. *Revista de Métodos y Técnicas de Investigación Educativa*, 25(3), 49-64. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1403785120301294>
- Placencia Tapia, J. A. D., & Carrera Herrera, X. P. (2018). *Competencias digitales de docentes del cantón Yantzaza provincia de Zamora Chinchipe Año Lectivo 2017-2018* [Tesis de Postgrado, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio Institucional UTPL. <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/22734>
- Pontificia Universidad Católica del Perú. (2022). La investigación descriptiva con enfoque cualitativo en educación. <https://files.pucp.edu.pe/facultad/educacion/wp-content/uploads/2022/04/28145648/GUIA-INVESTIGACION-DESCRIPTIVA-20221.pdf>
- Preciado, L., Gallegos Zurita, E., & Rendón, J. L. (2024). Tecnología educativa y brecha digital: Rol de institutos en reducción de desigualdades en zonas rurales. *Revista Mapa*, 8(36). <https://revistamapa.org/index.php/es/article/view/463>
- Presidencia de la República del Ecuador. (2012). *Reglamento general a la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Registro Oficial No. 754. <https://www.educacion.gob.ec/reglamento-general-a-la-loei/>
- Redalyc. (2015). Teoría socioconstructivista: fundamentos y aplicación en el aula. <https://www.redalyc.org/journal/104/10470856008/html/>

- Redecker, C. (2017). Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu>
- Rodríguez-Jiménez, F. J., Pérez-Ochoa, M. E., & Ulloa-Guerra, Ó. (2022). Competencias digitales docentes y retos durante la pandemia COVID-19. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 15, 1–23. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/view/32948>
- Sánchez Castellanos, E., Marín Suelves, D., & Gabarda Méndez, V. (2024). La competencia digital docente en educación secundaria: analizando la evidencia científica. *Hachetetepe. Revista Científica en Educación y Comunicación*, (28), 1–32. <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2024.i28.1204>
- Sánchez, A., & Rodríguez, P. (2022). Método deductivo en las ciencias sociales: Teoría y práctica en la investigación educativa. *Revista de Investigación Social*, 34(4), 122-135. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304623722000298>
- Scholkmann, A. B. (2020). *Resistance to (Digital) Change: Individual, Systemic and Learning-Related Perspectives*. En D. Ifenthaler et al. (Eds.), *Digital Transformation of Learning Organizations* (pp. 219–236). Springer. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7784639/>
- Sierra Bravo, R. (1994). *Técnicas de investigación social: Teoría y ejercicios*. Editorial Paraninfo. Recuperado de <https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/130770/1/2296.pdf>
- Sinche Pomaquero, M. V., & Rodríguez Fernández, A. I. (2024). *Competencias digitales y su relación con la innovación docente en la Institución Educativa Corazones Inquietos*, Quito [Tesis de grado, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio Institucional UTPL. <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/68089>
- Syah, M. B. (2024). *Resistance to digital innovation: A systematic review in school environments*. *Rekognisi: Jurnal Pendidikan dan Kependidikan*, 9(2), 52–57. <https://jurnal.unusu.ac.id/index.php/rekognisi/article/view/200>
- Tigsi, I. (2022). Los objetos de aprendizaje SCORM aplicados al desarrollo de contenidos digitales. Universidad Técnica del Norte. <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/12746/2/PG%201151%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- UDAX Universidad. (2024). El imprescindible rol del docente en la era digital. *Revista Digital Experiencia UDAX*. <https://udax.edu.mx/experiencia/pedagogia-y-educacion/el-imprescindible-rol-del-docente-en-la-era-digital>
- Unifranz. (2024). Educar en la era digital: el docente como líder del cambio. Universidad Franz Tamayo. <https://unifranz.edu.bo/blog/educar-en-la-era-digital-el-docente-como-lider-del-cambio/>
- Universidad de Barcelona. (2023). *Apuntes de investigación descriptiva y explicativa*. <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/204620/4/IDEE-Apuntes-01.pdf>

- Universidad Internacional de La Rioja. (2023). *¿Qué es el Marco Común de Competencias Digitales Docentes?* UNIR Ecuador. <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/que-es-el-marco-comun-de-competencias-digitales-docentes/>
- Universidad Internacional de Valencia. (2019). *Módulo 4: Comunicación y colaboración en entornos digitales*. https://www.universidadviu.com/sites/universidadviu.com/files/media_files/PROFES%20DIGITALESVIU_M4_Comunicaci%C3%B3n%20y%20colaboraci%C3%B3n%20en%20entornos%20digitales.pdf
- Universidad Nacional de Educación. (2023). *El modelo TPACK a través de GeoGebra como herramienta didáctica para la enseñanza de funciones matemáticas*. Repositorio Institucional UNAE. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/3253>
- Valenzuela Quisilema, B. D., & Moncayo Guarnizo, J. P. (2023). *Competencia digital y su relación con la innovación docente en unidades educativas rurales de la parroquia Calacalí, provincia de Pichincha* [Tesis de grado, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio Institucional UTPL. <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/51732>
- Varela Moreira, L. D., & Sarango Lapo, C. P. (2022). *Análisis de las competencias digitales de los docentes de Educación General Básica* [Tesis de posgrado, Universidad Técnica Particular de Loja]. Repositorio Institucional UTPL. <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/30151>
- Vera Espinoza La Libertad (Trabajo de investigación). Universidad Estatal Península de Santa Elena. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/12237>
- Verdú-Pina, M., Grimalt-Álvaro, C., Usart, M., & Gisbert-Cervera, M. (2024). *The digital competence of teachers and students in secondary education schools*. *EduTec*, 87, 134-150. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.3061>
- Vólquez, J. A., & Amador, C. M. (2020). *Competencias digitales de docentes de nivel secundario de Santo Domingo: un estudio de caso*. *Ride: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.702>
- Zorraquín, V. (2024, noviembre 25). *El uso del celular en las aulas está produciendo daños cognitivos*. Radio Buenos Aires AM1350. <https://radiobuenosaires.com.ar/victoria-zorraquin-el-uso-del-celular-en-las-aulas-esta-produciendo-danos-cognitivos>