UBE UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR	**TRABAJO DE TITULACIÓN**

UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNO DIGITALES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNO DIGITALES

TEMA

Moodle: Herramienta para desarrollar competencias digitales en docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo en Ecuador

Autor/es:

Paneluisa Paredes Carmen Alexandra, Mgs.

Tutor/a:

Karla Fernanda González Vizuete, Mgtr.

ECUADOR

2024

DEDICATORIA

A mi hija que ha sido mi inspiración y anhelo de seguir luchando, a mis padres que me han enseñado el camino de la honestidad, el trabajo y la perseverancia, a mis hermanos por brindarme su apoyo y a amigos por sus palabras de aliento.

AGRADECIMIENTO

Agradezco de sobre manera a la Universidad Bolivariana del Ecuador, a mis maestros que participaron en mi formación profesional, y un agradecimiento especial a la Mgtr. Karla Fernanda González Vizuete, mi tutora de tesis.

RESUMEN

Introducción: Las competencias digitales docentes son un conjunto de capacidades, habilidades, conocimientos y actitudes que los educadores deben obtener para hacer un uso crítico, ingenioso y seguro de las TIC en sus clases, ya que las herramientas relacionadas con la tecnología promueven el aprendizaje y la atención a los contenidos propuestos a los estudiantes. **Objetivo**: Diseñar un entorno virtual de aprendizaje en Moodle como herramienta que permita desarrollar habilidades digitales de docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo de la ciudad de Riobamba. **Metodología**: Los métodos a utilizar – analítico – sintético e histórico – lógico, así como la revisión documental. Participaron veintiún docentes como población de estudio y se les aplicó una encuesta para recolectar información. **Resultados**: Se estableció la necesidad de diseñar un ambiente virtual de aprendizaje basado en el diseño instruccional ADDIE y utilizando la plataforma de alojamiento gratuito de Moodle, Mil Aulas. **Conclusión**: La propuesta validada por especialistas utilizó una matriz con cuatro dimensiones: Diseño y Navegación, Contenido y Recursos, Comunicación, Evaluación y Retroalimentación, y veinte categorías, quienes afirmaron que la propuesta es muy aceptable, bien diseñada y aplicable.

Palabras Clave: actualización docente, competencias digitales, entornos virtuales de aprendizaje, TIC.

ABSTRACT

Introduction: Teaching digital competencies are a set of capabilities, skills, knowledge and attitudes that educators must obtain to make critical, ingenious and safe use of ICT in their classes, since technology-related tools promote learning and attention to the content proposed to students. **Objective**: Design a virtual learning environment in Moodle as a tool that allows developing digital skills of technical high school teachers of the Camilo Gallegos Toledo Educational Unit in the city of Riobamba. **Methodology**: The methods to be used – analytical – synthetic, and historical – logical, as well as the documentary review. Twenty-one teachers participated as the study population and a survey was administered to them to collect information. **Results**: The need to design a virtual learning environment based on the ADDIE instructional design and using the free hosting platform for Moodle, Mil Aulas, was established. **Conclusion**: The proposal validated by specialists used a matrix with four dimensions: Design and Navigation, Content and Resources, Communication, Evaluation and Feedback, and twenty categories, who affirmed that the proposal is very acceptable, well designed and it´s applicable.

Keywords: teaching updating, digital comp, virtual learning environments, ICT.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN 17
Justificación del Problema 18
Planteamiento del Problema 19
Formulación del problema 20
Precisión del Tema 20
Objeto de la Investigación 20
Objetivo General 20
Preguntas científicas 20
Declaración de las categorías de la investigación 21
Objetivos Específicos de la Investigación 21
Identificación de los métodos a emplear 21
Declaración de la Población y Muestra 23
Declaración del Tipo de Investigación 23
Principales aportes 23
Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica. 24
Descripción breve del contenido de los capítulos que integran el informe del trabajo de titulación. 24
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO 26
Antecedentes 26
Marco Legal 28
Competencias digitales 28
Competencias digitales docentes 29
Áreas de las competencias digitales 30
Percepción y valoración de competencias digitales docentes 31
La importancia de las competencias digitales en la educación. 32
Relación percibida entre las competencias digitales y el éxito académico/profesional. 33
Entornos virtuales de aprendizaje 34

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) 35
Estrategias de formación y capacitación en Moodle 36
Desarrollo de un módulo de capacitación para docentes 40
Diseño Tecnopedagógico 40
Metodología ADDIE 42
Modelo pedagógico aprender haciendo 42
Participación y colaboración en actividades de formación. 43
Efectividad de Moodle como Plataforma Educativa 43
Satisfacción del usuario con la interfaz. 46
Gestión eficaz de los contenidos y las actividades educativas. 46
Desafíos y obstáculos en la implementación de Moodle 47
Los usuarios de Moodle se resisten al cambio. 48
Equipos de cómputo desactualizados y problemas técnicos. 48
Barreras pedagógicas que dificultan la integración efectiva de Moodle en el proceso educativo. 49
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO 50
Conceptualización y operacionalización de las categorías 51
Enfoque de la Investigación 52
Alcance de la investigación 52
Declaración y justificación del tipo de investigación 52
Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación 53
Instrumentos derivados de la metodología seleccionada. 54
Delimitación de la población y la muestra 55
Estrategia metodológica investigativa o proceder metodológico general. 55
CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA 67
Presentación 69
Modelación de la propuesta. 69
Objetivo general 70
Objetivos específicos 70

Duración 70
Lugar 70
Cobertura o población destinataria 71
Estructura general de la propuesta 71
Características de la propuesta 71
Estructura y dinámica de los componentes 71
Naturaleza y alcance 73
Demostraciones 73
Validación de la Propuesta 84
CONCLUSIONES 86
RECOMENDACIONES 87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....36
Tabla 2.....51
Tabla 3.....57
Tabla 4.....57
Tabla 5.....58
Tabla 6.....59
Tabla 7.....60
Tabla 8.....64
Tabla 9.....64
Tabla 10.....65
Tabla 11.....65
Tabla 12.....67
Tabla 13.....79
Tabla 14.....83
Tabla 15.....85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 50
Figura 2. 55
Figura 3 61
Figura 4 61
Figura 5 62
Figura 6 63
Figura 7 66
Figura 8 72
Figura 9 74
Figura 10 75
Figura 11 76
Figura 12 77
Figura 13 78
Figura 14 78

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1.....96
Anexo 2.....100
Anexo 3.....101
Anexo 4.....102
Anexo 5.....104

INTRODUCCIÓN

La educación ha evolucionado en los últimos años, al igual que la forma en que los profesores enseñan y los estudiantes aprenden. En este contexto, las competencias digitales están cobrando cada vez más importancia, permitiendo la integración de la tecnología en el aula y mejoran la calidad de la enseñanza. Vargas, et al. (2014) manifiestan que "varias organizaciones a nivel mundial como la UNESCO, el Banco Mundial, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y la Unión Europea, aceptan la presencia de competencias básicas para el desarrollo personal, la ciudadanía activa, la integración social y el trabajo; siendo la competencia digital una de ellas" (p.362), por lo que es fundamental para el desarrollo integral del profesional de la enseñanza.

Creemos que la educación puede crear un futuro prometedor, brindar más y mejores competencias digitales para todos, pero hoy nos encontramos con las consecuencias de la pandemia, según un estudio de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, CEPAL (2020) "casi 180 millones de niños, niñas y adolescentes fueron víctimas de desescolarización forzosa en América Latina lo que se traslada en una importante pérdida de aprendizaje y hace prever dificultades en su futura inserción en el campo laboral. Más del 50% de los estudiantes no han podido dar continuidad su proceso educativo debido a la falta de conectividad y equipamiento técnico, así como a la falta de competencias digitales de los docentes, revelando una grave brecha digital que tiene un efecto devastador en la educación y en la sociedad" (p,10).

En Latinoamérica, la importancia de las competencias digitales en la educación también ha sido reconocida por diversos organismos internacionales. Por ejemplo, La Agenda digital para América Latina y el Caribe CEPAL (2021), propone utilizar las tecnologías digitales como herramienta para el desarrollo sostenible, mediante el fortalecimiento de políticas digitales que promuevan el conocimiento, la equidad, la innovación y la sostenibilidad ambiental a través de procesos de integración y cooperación regional, es así que en uno de sus objetivos menciona: "Promover una cultura, que estimule el uso de la tecnología y el desarrollo de competencias

digitales, para que sean usadas de manera innovadora, ética, segura y responsable para lograr la inclusión digital" (p. 94).

El Ministerio de Educación del Ecuador (2023), define a las "competencias como aquellas que desarrollan, integran y utilizan diferentes niveles de conocimientos, habilidades y actitudes interrelacionadas que les permitan superar con éxito y autonomía los desafíos individuales y colectivos que se les presenten, se ha demostrado que mejoran el comportamiento crítico, consciente y creativo tanto en la vida diaria como en el trabajo" (p. 8), en este sentido dicho ministerio trabaja desde 2021 en el diseño de un marco para un currículo por competencias, que será uno de los pilares de la reforma educativa.

El presente trabajo se fundamenta en la línea de investigación innovación, el objeto de estudio es el empleo de la plataforma Moodle para el desarrollo de competencias digitales en docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo en Riobamba, Ecuador, el objetivo de este trabajo es mejorar las competencias digitales de los docentes, lo que contribuirá en mejorar la calidad educativa.

Justificación del Problema

La Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo ubicada en la ciudad de Riobamba, Ecuador enfrenta un desafío significativo relacionado con las bajas competencias digitales en sus docentes de bachillerato técnico. En la era actual, la integración efectiva de la tecnología en la educación es esencial para preparar a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado. La carencia de habilidades de digitales entre los docentes no solo limita la calidad de la enseñanza, sino que también impacta negativamente en la capacidad de los estudiantes para adquirir competencias tecnológicas necesarias para su futuro académico y profesional. Esta problemática se agrava por la creciente demanda de habilidades técnicas en el mercado laboral, lo que da importancia de abordar este problema en la unidad educativa.

La elección de Moodle como objeto de estudio se justifica por su potencial para abordar este vacío en las competencias digitales. Moodle ofrece una plataforma versátil y accesible para facilitar la formación continua de los docentes en el uso efectivo de la tecnología en el aula. La investigación sobre la implementación de Moodle en la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo busca proporcionar una comprensión profunda de cómo estas herramientas digitales pueden ser

aprovechadas para mejorar las competencias digitales en los docentes, contribuyendo así a la modernización de la educación de estudiantes de bachillerato técnico y prepararlos para los desafíos del siglo XXI.

En el contexto específico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo de la ciudad de Riobamba, Ecuador, la necesidad de abordar este desafío se vuelve aún más apremiante. Esta institución, al igual que muchas otras en el país, enfrenta la tarea de mantenerse actualizada y relevante en un panorama educativo que evoluciona rápidamente. La introducción de Moodle como herramienta de aprendizaje presenta una oportunidad estratégica para mejorar las competencias digitales de los docentes, pero su implementación efectiva requiere una comprensión profunda de los desafíos particulares que enfrenta esta comunidad educativa.

Planteamiento del Problema

En la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo, se evidencia la necesidad imperante de abordar las carencias existentes en cuanto a las competencias digitales de los docentes de bachillerato técnico. La llegada de la era digital ha transformado radicalmente la forma en que la información se adquiere y comparte, así como las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos contemporáneos. A pesar de esta realidad, se observa que muchos docentes en esta institución enfrentan dificultades para integrar efectivamente las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en sus prácticas educativas. Esta brecha digital docente no solo afecta la calidad de la enseñanza, sino que también limita el desarrollo integral de los estudiantes, quienes requieren habilidades digitales para sobresalir en un mundo cada vez más digitalizado.

En este contexto, la introducción de la plataforma Moodle como herramienta potencial para el desarrollo de competencias digitales se presenta como una estrategia clave. Sin embargo, es esencial comprender los factores que podrían obstaculizar su adopción y uso efectivo entre los docentes. La falta de familiaridad con la plataforma, resistencia al cambio, limitaciones de infraestructura y la ausencia de un enfoque pedagógico claro para la integración de Moodle son algunos de los desafíos que podrían estar contribuyendo a la brecha identificada. La comprensión detallada de estos obstáculos se vuelve fundamental para diseñar intervenciones efectivas que impulsen el desarrollo de competencias digitales y maximicen el potencial de Moodle como herramienta pedagógica.

Los recursos económicos limitados de los estudiantes, la falta de adecuación de aulas de la institución con equipos tecnológicos que faciliten el uso de las TIC, impide el aprovechamiento de las herramientas que están disponibles gratuitamente en el internet por lo que, los docentes no pueden involucrar a los estudiantes, e interactuar con ellos para generar aprendizajes más significativos, es así que se puede apreciar la monotonía y falta de innovaciones pedagógicas, al estar ancladas en una pedagogía puramente tradicional, donde los estudiantes simplemente escuchan mientras el docente dicta de manera teórica su catedra, ocasionado desmotivación y escasa participación, sobre todo en el bachillerato técnico donde se deben hacer actividades teórico prácticas.

Formulación del problema

¿Es Moodle una herramienta eficaz para desarrollar competencias digitales en docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo?

Precisión del Tema

Mejora de competencias digitales en los docentes de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo con la ayuda de un entorno virtual de aprendizaje diseñado en Moodle

Objeto de la Investigación

El empleo de Moodle como herramienta para desarrollar las competencias digitales de los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo.

Objetivo General

Diseñar un entorno virtual de aprendizaje en Moodle como herramienta que permita desarrollar competencias digitales de los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo de la ciudad de Riobamba.

Preguntas científicas

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan el diseño de un entorno virtual de aprendizaje en Moodle para desarrollar competencias digitales en los docentes de bachillerato técnico?
- ¿Cuál es el nivel de competencias digitales que poseen los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo?

- ¿Cómo se debe diseñar un entorno virtual de aprendizaje en Moodle que favorezca el desarrollo de las competencias digitales en los docentes de bachillerato técnico?
- ¿Cuáles son los resultados de la validación de un entorno virtual de aprendizaje en Moodle para desarrollar competencias digitales acorde a las necesidades de los docentes de bachillerato técnico la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo?

Declaración de las categorías de la investigación

- Percepción y valoración de competencias digitales
- Estrategias de formación y capacitación en Moodle
- Efectividad de Moodle como Plataforma Educativa
- Desafíos y obstáculos en la implementación de Moodle

Objetivos Específicos de la Investigación

- Determinar los fundamentos teóricos que sustentan el diseño de un entorno virtual de aprendizaje en Moodle para desarrollar competencias digitales en los docentes de bachillerato técnico
- Diagnosticar el nivel actual de competencias digitales que poseen los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo.
- Diseñar un entorno virtual de aprendizaje en Moodle que favorezca el desarrollo de las competencias digitales en los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo.
- Validar la propuesta de un entorno virtual de aprendizaje en Moodle para desarrollar competencias digitales acorde a las necesidades de los docentes de bachillerato técnico la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo.

Identificación de los métodos a emplear

Para desarrollar esta investigación se utilizarán los siguientes métodos teóricos, empíricos y matemáticos:

Teóricos

Se usará el método analítico-sintético, según Rodríguez, et al. (como se citó en Quezada 2020) “El análisis consiste en descomponer la información para encontrar contenidos esenciales relacionados con el objeto de estudio, mientras que la síntesis puede hacer generalizaciones que

poco a poco ayudarán a resolver el problema científico" (p.3). Este método se utilizará para analizar la documentación referente al tema de investigación y así obtener los elementos más importantes que conforman el objeto de estudio para posteriormente reconstruir dicho conocimiento.

También se empleará el método histórico-lógico, como menciona Izaguirre (2021) "con su uso se aprecian los antecedentes relacionados a la problemática, el objeto de estudio y se estructura el marco teórico y contextual de la investigación" (p.62). Este método se usará para buscar trabajos investigativos realizados previamente y recolectar información destacada que contribuya al presente estudio.

Empíricos

Se utilizará la revisión documental que según Hurtado (como se citó en Sánchez et al. 2021) "es una técnica para recopilar información escrita sobre un tema determinado con el objetivo de proporcionar variables que estén directa o indirectamente relacionadas con el tema determinado" (p. 150). Esta coadyuvará a identificar investigaciones previas, autores relevantes y discusiones relacionadas con el tema de investigación mediante la recopilación, organización y análisis de la literatura y fuentes escritas como libros, artículos científicos y bibliografías.

Para la recopilación de datos se utilizará la encuesta, como afirma Cisneros, et al. (2021) "es el método de recopilación de datos más utilizado en la investigación científica, el cuestionario debe estar bien estructurado, y debe ser probado previamente para que sea aplicable a la población" (p.1176). Este permitirá recopilar datos de manera rápida y efectiva mediante un cuestionario de preguntas que serán aplicadas a los docentes de bachillerato técnico con el objetivo de determinar el nivel de competencias digitales y su uso en el aula de clases.

Matemáticos, estadísticos

Se usará la estadística descriptiva que según Izurieta et al. (2022) pretende "clasificar, sintetizar y resumir la información contenida en un conjunto de datos" (p.1159) esto ayudará a presentar los resultados obtenidos de una manera clara y fácil de entender, para la presentación se utilizarán tablas y gráficas estadísticas con la finalidad de facilitar la visibilidad para lo cual se utilizará una hoja de cálculo, luego, se procederá a realizar el respectivo análisis e interpretación de los resultados obtenidos que servirán de base para el diseño de la propuesta.

Declaración de la Población y Muestra

Población

La población según Arias (2021) "es un conjunto infinito o finito de elementos con particularidades similares o comunes entre sí." (p.113). En el presente trabajo la población estará constituida por los docentes de Bachillerato Técnico, de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo, que según los datos proporcionados por la secretaría de la mencionada institución ascienden a 21 personas en total.

Muestra

Como se manifiesta en Ross (2018) "Una muestra es una porción significativa de la población". En este caso al ser una población pequeña se utilizará la totalidad de la misma para lograr los objetivos propuestos como lo manifestó Arias (como se citó en Robles, 2019) "si la población, por el número de unidades que la integran, resulta accesible en su totalidad, no será necesario extraer una muestra" (p.1).

Declaración del Tipo de Investigación

Esta investigación aplicada se orienta a abordar y resolver la problemática identificada mediante el desarrollo y la implementación de un entorno virtual en la plataforma Moodle. Moodle, como sistema de gestión del aprendizaje (LMS) ampliamente reconocido y utilizado, ofrece una estructura robusta y flexible para la creación de entornos educativos virtuales personalizados. Al diseñar un entorno virtual específico en Moodle, se busca no solo proporcionar una solución técnica, sino también una respuesta adaptada a las necesidades pedagógicas particulares del contexto de estudio. Esta investigación se fundamenta en la premisa de que las herramientas tecnológicas, adecuadamente implementadas y contextualizadas, pueden mejorar significativamente la experiencia educativa y los resultados de aprendizaje.

Principales aportes

El principal aporte del presente trabajo investigativo se centra en: Elaborar un entorno virtual de aprendizaje en Moodle como herramienta para desarrollar de manera eficaz las competencias digitales en los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo.

Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.

La investigación es importante y significativa, al motivar que el perfil docente como menciona Vega, et al. (2021) "se aleje de los modelos educativos convencionales y circule hacia roles innovadores, que incluyan dentro de su perfil diversas competencias digitales, el uso educativo de las TIC, la aplicación de innovaciones pedagógicas, habilidades de investigación, entre otras". (p.10), que preparen a nuestros estudiantes para convertirse en entes productivos para la sociedad.

La necesidad social se muestra al ser una propuesta educativa de calidad, una forma de democratizar la educación, y una herramienta viable de aprendizaje permanente, que podrá ser utilizado varias veces.

El presente trabajo posee novedad puesto que, en la actualidad en la institución a la cual se direcciona esta investigación no existe un entorno virtual de aprendizaje diseñado en Moodle que este dirigido a desarrollar las competencias digitales de los docentes de bachillerato técnico, así que los resultados de este estudio coadyuvarán en optimizar y robustecer el proceso de enseñanza aprendizaje, tanto de los docentes como de los discentes de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo.

La actualidad científica se manifiesta en que el entorno virtual de aprendizaje diseñado en Moodle se basará en las necesidades de los docentes de bachillerato técnico lo que se convertirá en una alternativa viable, flexible y eficaz para el desarrollo de las competencias digitales.

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

El presente trabajo investigativo está constituido por la Introducción que proporciona la justificación del estudio, el planteamiento del problema, la precisión del tema, el objetivo general y los objetivos específicos, las preguntas científicas y las variables de la investigación, la población y la muestra de estudio y el tipo de investigación

En el capítulo 1. denominado Marco Teórico se muestra una revisión integral de la literatura y los marcos conceptuales relacionados con las variables de estudio, se presenta una compilación del sustento teórico de varios autores, que sientan las bases para el diseño de un entorno virtual de

aprendizaje en Moodle que permita el desarrollo de las competencias digitales en los docentes de bachillerato técnico.

En el capítulo 2 se muestra la Metodología para el Desarrollo de la Investigación y Estudio Diagnóstico se describe de manera detallada la conceptualización y operacionalización de las variables y las categorías, el enfoque y alcance de la investigación, así como los métodos teóricos, empíricos y matemáticos utilizados, se describen las técnicas e instrumentos usados para la recolección de datos, así como el análisis y discusión de los resultados obtenidos luego del diagnóstico.

En el capítulo 3. Presentación y Validación de la Propuesta se muestra la presentación, objetivos generales y específicos, fundamentación, características, naturaleza y alcance, recursos, beneficiarios y validación. Además, el trabajo contiene conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Luego de realizar una exploración documental se ha podido identificar algunos trabajos investigativos que se realizaron previamente y que tienen relación con el tema de investigación. A nivel internacional

Rodríguez (2021), en el artículo "Competencias digitales docentes y su estado en el contexto virtual" analizó el estado de las competencias digitales docentes del Perú y su importancia a la hora de impartir enseñanza en un entorno virtual. Entre los principales hallazgos de su investigación se destaca que dos de cada tres profesores enfrentaron problemas para sistematizar la práctica docente en entornos virtuales, y solo el 1,9% creó contenidos digitales. En general, casi el 98% de los docentes tienen un nivel básico de competencias digitales, utilizando de forma elemental las tecnologías de la información y la comunicación (TIC); por lo tanto, se debe actualizar la estrategia nacional de tecnología.

Díaz et al. (2021), en su trabajo "Fortalecimiento de competencias digitales implementando una estrategia pedagógica apoyada en los EVA en docentes de matemáticas de educación básica" realizado en la institución educativa Iracá, del municipio de San Martín de los Llanos, Colombia manifiestan la necesidad educativa en la actualidad de integrar los entornos virtuales de aprendizaje, como una estrategia para mejorar las clases dirigidas por docentes y así fortalecer las competencias digitales en la educación de la matemática. Los resultados muestran mejoras significativas en las capacidades digitales técnicas y educativas. Los docentes indican que han fortalecido sus habilidades de uso y aplicación de las TIC en la práctica profesional. El diseño de aulas virtuales y la realización de actividades interactivas fueron las acciones que mayor pertinencia tuvieron entre los profesores.

González (2021), en su trabajo "Competencias digitales del docente de bachillerato ante la enseñanza remota de emergencia" realizado en Guadalajará, México, presenta un diagnóstico de las competencias digitales del profesorado de secundaria adaptado a los principios de la educación a distancia provocada por la emergencia del Covid-19. El nivel de conocimientos se analizó a partir de los resultados de la alfabetización tecnológica y las herramientas de comunicación, el uso de

métodos de enseñanza de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las actitudes hacia el uso de la tecnología en la enseñanza y el nivel de formación docente. El estudio se realizó a 508 docentes mediante una encuesta tipo Likert. Los resultados mostraron que al inicio del brote los docentes estaban familiarizados con las redes sociales, el correo electrónico y los programas de procesamiento de textos, pero desconocían el uso de plataformas educativas para la enseñanza virtual, por lo que, los educadores poseían nivel básico de competencias digitales.

A nivel nacional Jalón, (2021) en su investigación "Modelo pedagógico para el desarrollo de las competencias digitales en docentes de bachillerato", tiene como objetivo mejorar las competencias digitales de los docentes de bachillerato del área de matemáticas del Colegio Nacional Nicolás Infante Díaz de la ciudad de Quevedo, provincia Los Ríos, Ecuador, utilizando un modelo conectivista y laboratorios virtuales y/o simuladores. La propuesta planteada, muestra como las TIC juegan un papel protagónico en el desarrollo de mejores estrategias de aprendizaje, desde el uso de recursos de animación y motivación hasta actividades de productividad y desempeño como la resolución de casos y/o la elaboración de productos académicos y el trabajo conjunto mediante actividades que inspiren el trabajo colaborativo.

Además, Delgado et al. (2022) en su trabajo "Desarrollo de competencias digitales del profesorado mediante entornos virtuales", investigan las competencias digitales de docentes de secundaria en Guayaquil, Ecuador, haciendo uso del análisis dimensional y la influencia de un diseño web desarrollado en Moodle para mejorar las competencias digitales. Para el diagnóstico y medición de estímulos se utilizaron dos instrumentos apropiados con el contexto de la investigación: formación docente universitaria y competencias digitales docentes, aplicados de manera digital. Los resultados posteriores a la estimulación mostraron que el 88,67% de los participantes mejoraron sus capacidades en innovación en comunicación, en creación de contenidos y alfabetización digital mejoraron en un 84,9% y un 83,02% en comparación con el diagnóstico inicial.

Párraga, et al. (2023), en su estudio "Estándares de la UNESCO en el uso de las TIC en los docentes de la Unidad Educativa Atahualpa" realizado en Manabí, Ecuador para evaluar el nivel de competencia de los docentes en el uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) misma que incluyó tres niveles de conocimiento: adquisición, profundización

y creación tubo como resultados que el 100% de los docentes se encontraban en el nivel de adquisición de conocimientos y se desprende que el aspecto 5 relativo a organización y gestión tiene el mayor peso en la variable Nunca, además, se refleja la aceptación del uso de las TIC en el desarrollo profesional, lo que permite a los educadores ampliar sus conocimientos y mejorar sus habilidades pedagógicas.

Marco Legal

En la Constitución de la República del Ecuador (2008), Artículo 347, Numeral 8, menciona que el Estado se responsabilizará por "Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales" (p.107), y con la ayuda del entorno virtual de aprendizaje los docentes de bachillerato técnico podrán desarrollar sus competencias digitales a través de la observación, el análisis y la interacción con diferentes actividades de esta herramienta educativa como es Moodle.

En lo que se refiere a orientaciones y estrategias para la integración de las TIC a los procesos formativos a nivel nacional se puede mencionar la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2016) que establece que será responsabilidad del estado: "Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales" (p.19). Sin embargo, muchas de las instituciones educativas cuentan con recursos tecnológicos obsoletos, y en malas condiciones de funcionamiento lo que impide que los maestros se puedan desempeñar de mejor manera.

En el Proyecto Educativo Institucional de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo, así como las planificaciones semanales, por unidad y anuales se puede encontrar integración de las TIC como eje transversal, en las cuales se manifiesta que serán aplicadas de acuerdo a las necesidades y a los recursos de cada institución.

Competencias digitales

Las competencias digitales según la UNESCO (2018) son "un conjunto de habilidades que facilitan el uso de dispositivos digitales, aplicaciones de comunicación e Internet para acceder y gestionar mejor la información. Estas habilidades le permiten crear e intercambiar contenido digital, comunicarse, colaborar, y brindar soluciones a problemas para un desarrollo efectivo y creativo en la vida, el trabajo y las actividades sociales en general", así mismo Hernández, et al.

(2021) manifiestan que "son un conjunto de destrezas utilizadas para gestionar información y utilizarla en nuevos productos de conocimiento. Para ello, es necesario adquirir bases sobre aplicaciones informáticas, adaptándolas a la resolución de problemas del mundo real, y aprendiendo a pensar críticamente sobre las fuentes y canales información que provienen de las tecnologías de la información y la comunicación" (p. 106). Es así que la sociedad exige una educación que satisfaga las demandas actuales, por lo tanto, los docentes deben fortalecer sus competencias digitales para ayudar a desarrollar nuevos modelos y métodos de aprendizaje.

Las competencias digitales que necesitan los docentes según Morales (como se citó en González, 2021) incluyen una actitud positiva hacia las TIC, una comprensión de su aplicación en los campos de la educación y el conocimiento y la capacidad de utilizarlas para editar textos, enviar correos electrónicos y otras actividades" (p.10). Además, los docentes deben desarrollar el hábito de integrar las TIC en los contenidos de aprendizaje como herramienta y como mediador pedagógico para el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Lograr este objetivo es un desafío que requiere de infraestructura disponible, así como de educación básica y continua para el asesoramiento técnico y pedagógico.

De lo mencionado se puede rescatar que, para adaptarse al entorno educativo existente y a las exigencias de la nueva sociedad del conocimiento y la información, los docentes necesitan desarrollar competencias digitales que les permitan adquirir habilidades en el uso de herramientas TIC, esto mediante capacitaciones para el uso e integración de la tecnología en el aula.

Competencias digitales docentes

Las competencias digitales docentes según INTEF (como se citó en Reyes et al., 2021) son "un conjunto de capacidades, habilidades, conocimientos y actitudes que los educadores deben obtener para hacer un uso crítico, ingenioso y seguro de las TIC en sus clases" (p.6). En el contexto educativo, la responsabilidad de formar profesionales en competencias digitales se vuelve cada vez más clara, debido a que la preparación de los docentes en estos aspectos origina su utilización en el proceso de aprendizaje, por lo tanto, el desarrollo continuo promueve la capacidad de integrar eficazmente las TIC en la práctica educativa cotidiana.

En esta misma línea Abad (como se citó en Apaza, 2022) manifiesta que "existe una necesidad urgente de que los docentes reciban capacitación relacionada con competencias digitales

para el desempeño de sus actividades y responsabilidades en las asignaturas que se imparten en las unidades educativas" (p. 895) puesto que la formación docente ha experimentado cambios en cuanto a los contenidos, principios y métodos, siendo necesario actualizar el proceso de aprendizaje mediante el uso de nuevos materiales, recursos, métodos de enseñanza y metodologías didácticas. Los educadores necesitan adquirir nuevas competencias digitales para evitar quedarse rezagados. Resulta crucial proporcionar a los maestros una comprensión más clara y un mayor control sobre la utilización de tecnologías, recursos y herramientas digitales en el proceso de enseñanza.

En este sentido, para la investigadora es fundamental reconocer que la integración de la tecnología es esencial, por lo que los docentes deben recibir formación continua para cultivar estas habilidades indispensables, es decir, las competencias digitales.

Áreas de las competencias digitales

El Marco Común de Competencia Digital Docente divide las competencias digitales en cinco grandes áreas que engloban 21 competencias. INTEF (2017). Para la presente investigación se han utilizado tres áreas que engloban 10 competencias las mismas que se apegan más a la realidad y al contexto de la unidad educativa en la cual se realiza la presente investigación, las mismas que se describen a continuación:

1. Información y alfabetización informacional. Permite identificar oportunidades para encontrar, organizar, almacenar información y contenido digital para integrarlo en la docencia. Se centra en tres apartados:
   - Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales. El profesor es capaz de buscar información en internet y elegir los mejores recursos. A medida que avanza de nivel, integra su búsqueda con más filtros para adaptarse a diferentes necesidades/niveles y creando entornos personales de aprendizaje (PLE) para compartir con otros profesores.
   - Evaluación de información, datos y contenidos digitales. Se trata de la capacidad crítica para elegir y evaluar recursos y adecuarlos a las necesidades de cada aula. Esta actitud crítica se transmite también a los estudiantes.

- Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales. Puede almacenar archivos (usando sus propios sistemas) y compartir documentos con colegas y estudiantes usando una variedad de métodos.

2. Comunicación y colaboración. El docente estará capacitado para compartir recursos en línea e interactuar en comunidades virtuales, para lo cual se detallan los ámbitos de acción:
   - Interacción a través de tecnologías digitales. Usa diferentes dispositivos y aplicaciones que se encuentran inmersas tanto en la estructuración de las clases como en la forma en que se imparten las materias.
   - Compartir información y contenidos digitales. Se vuelve proactivo en la transmisión de recursos educativos y la promoción del uso de las TIC entre los estudiantes y los equipos docentes.
   - Participaron ciudadana en línea. Llega a ser un usuario activo que participa en diferentes espacios virtuales y dándose cuenta del potencial de la tecnología.
   - Colaboración mediante de canales digitales. Comparte con otros colaboradores sitios de trabajo digital, produce documentos online, participa en videoconferencias.
3. Creación de contenidos digitales. Involucra creación y edición de contenido (imágenes, texto, video, etc.) en una variedad de formatos y espacios, como blogs y sitios web. Está compuesto de:
   - Desarrollo de Contenidos Digitales. Produce sus propios proyectos y materiales digitales con la colaboración activa de los estudiantes. Esto incluye presentación de trabajos en formato digital, uso de aplicaciones para estudiar asignaturas, entre otras.
   - Integración y Reelaboración de Contenidos Digitales. Aprovecha las infinitas posibilidades del internet y las reutiliza con fines educativos.
   - Derechos de autor y licencia. Respeta los derechos de autor tanto de los materiales utilizados como de su propio contenido, y conoce sobre las licencias de uso de la información.

Percepción y valoración de competencias digitales docentes

La evaluación de las competencias digitales docentes es un factor esencial en la toma de decisiones sobre la formación docente y las futuras líneas investigación. En este sentido, cabe

destacar que gran parte de las evaluaciones de CDD recogen la autoevaluación de los educadores, que dista mucho de corresponder al nivel real, en algunos estudios, el nivel competencial autopercibido es superior al nivel competencial adquirido. Silva et al. (2019) por esto, Muñoz, et al. (2021) plantean la disminución de la brecha entre la competencia digital deseada y la verdaderamente adquirida mediante la capacitación.

En la revisión sistemática de la literatura realizada por García et al. (2023) de 66 artículos publicados en revistas científicas entre los años 2017 y 2022, se menciona que en algunos estudios existen diferencias en los conocimientos, habilidades y actitudes que un docente debe dominar para demostrar que es competente digitalmente. Los mismos autores enfatizan en la necesidad de mejorar la evaluación de las CDD para desarrollar programas de formación basados en los resultados. Para ello, los especialistas sugieren incrementar las investigaciones centradas en las siguientes áreas: evaluación del profesorado en diferentes períodos y especialidades, acoplar métodos cuantitativos y cualitativos, traspasar las limitaciones de los cuestionarios de autoevaluación, usar pruebas competenciales entre otras.

Además en dicha investigación ponen de manifiesto que existen una serie de factores que influyen, en la evaluación de competencias digitales docentes, entre los que se pueden citar: factores contextuales, como la carga de trabajo de los docentes o la disponibilidad de recursos tecnológicos y personales como: la edad, el compromiso profesional, la propia actitud hacia la competencia digital, el número de investigaciones y proyectos de innovación en los que participan, el nivel de competencia digital percibido y el nivel de formación académica de la planta docente, entre otros.

La importancia de las competencias digitales en la educación.

La sociedad exige una educación que satisfaga las demandas del siglo XXI, por ende, los docentes deben fortalecer rápidamente sus competencias digitales para ayudar a desarrollar nuevos modelos y métodos de aprendizaje. Según lo manifestado por Marza et al. (como se citó en Levano, et al. 2019), las competencias digitales entendidas desde el panorama educativo se consideran herramientas muy útiles que posibilitan la movilización de actitudes, conocimientos y procesos, gracias a los cuales, los estudiantes adquieren habilidades que facilitan la transferencia de conocimientos y generan innovación. Además, Maksimovics et al. (2021) afirmaron que la

educación en el siglo XXI es un gran dilema para los docentes porque tienen que utilizar nuevas herramientas de enseñanza y mejorar sus competencias digitales. Esto es complementado por Zabolotska et al. (2021) quienes mencionaron que las competencias digitales adquiridas por los docentes garantizan un proceso educativo de calidad. Delgado et al. (2022) exponen que estudios previos mantuvieron un tema común como es la gestión de las competencias digitales docentes, así como el impacto de estos factores en la creación de contenidos ubicuos, específicos y personalizados que incidan positivamente en el desarrollo de diversas competencias transversales y específicas en diversos campos del conocimiento. Esto se logra a través de la relación entre diferentes ámbitos de las CDD, tales como: creación de contenidos, uso de recursos digitales, gestión de fuentes de información, gestión del almacenamiento de información y gestión de contenidos.

Actualmente, las competencias digitales según Laurente et al. (como se citó en Salazar et al, 2022) "promueven la sociedad del conocimiento, los estudiantes y profesores deben comprender que su presencia en los diferentes entornos virtuales es la forma para generarlas, por lo tanto su uso puede fomentar actitudes adecuadas para mejorar las competencias esenciales del siglo XXI" (p.3), dentro de este marco al hablar de competencias debemos tener claro que los docentes deben brindar a los estudiantes experiencias de aprendizaje mejoradas con las TIC.

De lo mencionado se desprende que los educadores deben ser capaces de desarrollar nuevas competencias digitales para satisfacer las necesidades de la sociedad actual, es imperante brindar a los maestros una mayor claridad y control sobre el uso de tecnologías, recursos y herramientas digitales para el proceso de enseñanza, siendo el objetivo de los estándares de desempeño académico el promover una instrucción en el aula que permita a todos los estudiantes alcanzar las metas de graduación establecidas como perfil de salida de los futuros bachilleres técnicos.

Relación percibida entre las competencias digitales y el éxito académico/profesional.

Con base en la revisión de los artículos presentados, se puede concluir que existe una correlación positiva entre las competencias digitales y el éxito académico y profesional. Yu (como se citó en Ventura et al. 2023) mencionó que "el uso de la tecnología digital se ha convertido en una herramienta importante para los docentes en la actualidad" (p. 882), además Chávez et al. (2023) enfatiza que garantizar la integración exitosa de las competencias digitales en el desarrollo

profesional de los educadores puede transformar la calidad de la enseñanza. Estos autores mencionan también que dotar a los profesores de estas habilidades puede conducir a una enseñanza más transformadora, creativa e individualizada, lo que producirá óptimos resultados académicos para los discentes, enfatizándose que existe una necesidad urgente de promover el desarrollo de las competencias digitales de los docentes como parte esencial de su desarrollo profesional. Ventura, et al. (2023) indican que "las competencias digitales docentes tienen un gran impacto en la educación actual. Además, las TIC son una herramienta del futuro para que los profesores estén altamente cualificados deberían poder abordar todas las áreas y competencias requeridas" (p. 893).

De lo mencionado como profesionales de la enseñanza, los docentes necesitamos, además de las competencias digitales necesarias para la vida y el trabajo, competencias específicas que permitan hacer uso efectivo de las tecnologías en la educación, para poder demostrar claramente estas competencias digitales a los estudiantes.

Entornos virtuales de aprendizaje

Un entorno virtual de aprendizaje según Adell et al. (como se citó en Ayil 2018) "es un programa informático que puede utilizarse para compartir y acceder a materiales educativos en formato electrónico, así como para realizar diversas actividades educativas, promoviendo así la comunicación entre discentes y docentes, indistintamente de la modalidad de enseñanza que se utilice". Cedeño et al. (2019) manifiestan que "los entornos virtuales de aprendizaje tienen una estructura específica que puede variar según las necesidades de cada institución educativa o nivel de aprendizaje" (p.124). En este sentido, para que el proceso de aprendizaje tenga éxito se hace necesario por parte del docente el desarrollo de estrategias metodológicas basadas en un plan de aprendizaje y el mejoramiento de la calidad de las actividades proporcionadas por dichas plataformas. Desarrollar entornos virtuales de aprendizaje, conlleva una serie de decisiones que son fruto de un profundo análisis de las facilidades que proporcionan las diversas alternativas de plataformas educativas en línea que se encuentran presentes en el mercado, tomando en cuenta aspectos técnicos y pedagógicos, la posibilidad de personalización del entorno y la incorporación de herramientas, así como aspectos financieros, el cuidado de todos estos elementos y su contextualización al entorno ayudará a adoptar la solución tecno pedagógica más conveniente.

En este contexto, Mejía (como se citó en Cedeño, 2019) menciona que "un espacio virtual de aprendizaje robustece los procesos de enseñanza debido a que establece un entorno personalizado de aprendizaje. Por consiguiente, los elementos que son parte de este tipo de plataformas demandan tener un conocimiento elemental previo por parte de los educandos" (p.124), representando un desafío constante para los docentes quienes deben ir adaptando el currículo y los recursos para reforzar los requerimientos de los estudiantes, de esta manera, el aula virtual actual se convierte en un nuevo "campo" de aprendizaje y se generan espacios para organizar libremente el tiempo utilizando internet como base, generando reducción de costos de alguna manera y la personalización de la capacitación.

Para Ruíz, et al. (2020) "los entornos virtuales de aprendizaje permiten abordar la formación de tres dimensiones básicas que la componen: el conocimiento de las aplicaciones informáticas y el uso de herramientas; aprender habilidades cognitivas para procesar hipertexto e información multimedia; desarrollar una actitud crítica y reflexiva para evaluar las herramientas informáticas y tecnológicas disponibles" (p. 28) Sin embargo, los EVA (de hecho, casi todos pueden hacerlo) incluyen los elementos como: usuarios, plan de estudios, especialistas, sistema de gestión de aprendizaje para apoyar el proceso educativo para el que están diseñados. También, resulta convincente aclarar qué no es un entorno virtual de aprendizaje, por lo tanto, para Manjarrez, et al. (2023), "elementos como el e-mail, las redes sociales, YouTube, los sistemas de mensajería instantánea, las herramientas educativas y de investigación entre otras no entran en esta categoría" (p. 98), aunque casi todos los EVA puede hacer uso de estas.

Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)

"Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados". Moodle (2022). Es una de las plataformas más usadas en el planeta, con una gran comunidad de beneficiarios, destaca por su diseño modular, amplia información de configuración y manuales, es una herramienta de código abierto, lo que ayuda a que su funcionalidad siga evolucionando gracias a que todos pueden contribuir y mejorar la misma.

Como sistema de gestión de capacitaciones en línea, las instituciones educativas lo utilizan para impartir cursos híbridos y virtuales, así como para optimizar los cursos presenciales

tradicionales. Moodle significa: Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular Orientado a Objetos, por consiguiente, está diseñado para ayudar a los educadores a crear cursos de alta calidad mediante una interfaz simple y herramientas de colaboración lo que les permite crear entornos virtuales de aprendizaje de en una gran variedad de temas.

Estrategias de formación y capacitación en Moodle

Diseñar una estrategia de formación docente implica elegir un grupo de actividades que facilitarán la capacitación de los educadores para hacerlos digitalmente competentes, Avilés et al. (2023). Para fines del presente trabajo investigativo se tomarán en consideración las siguientes competencias digitales.

Tabla 1

Competencias digitales consideradas para el presente trabajo

Áreas	Competencias
Información y alfabetización informacional.	▪ Navega, busca y filtra información, datos y contenidos digitales. ▪ Evalúa la información, datos y contenidos digitales. ▪ Almacena y recupera de información, datos y contenidos digitales.
Comunicación y colaboración.	▪ Interactúa con otras personas a través de tecnologías digitales. ▪ Comparte información y contenidos digitales. ▪ Colabora mediante de canales digitales.
Creación de contenidos digitales.	▪ Desarrolla Contenidos Digitales. ▪ Integra y Reelabora Contenidos Digitales. ▪ Respeta los derechos de autor y licencias.

Nota. Competencias tomadas del Marco Común de Competencia Digital Docente. INTEF (2017).

Las actividades planteadas para mejorar las competencias digitales de los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa “Camilo Gallegos Toledo” mediante el uso efectivo de Moodle son las siguientes:

1. Manejo de herramientas para la creación de contenido multimedia para la educación. Las herramientas propuestas son:
   a) Canva, es un sitio de diseño de materiales visuales que incluye una interfaz sencilla que se enfoca en facilitar las tareas creativas del usuario recomendando plantillas prediseñadas basadas en el tipo de material a utilizar, Trejo (2018).
   b) Powtoon, como manifiesta Bravo et al. (2020) "es un software para crear animaciones de video y otras presentaciones, que permite crear cuadros de texto con las cuales se interpreta lo que el usuario ingresa en su interfaz, reproduciéndose como un dibujo animado, de un individuo hablando, mostrando los cuadros de diálogo que el diseñador haya escrito (p. 8).
   c) Genially, se considera Mejía et al (2020) es una plataforma en línea que ofrece varias opciones que facilitan el diseño de contenidos como: carteles, infografías, mapas, videos, etc., creando animaciones y presentaciones llamativas donde se puede agregar texto en combinación con imágenes, fotografías y audio.

Para afianzar los conocimientos de estas herramientas se realizarán:

Tareas síncronas

- Clases teórico-prácticas
- Aplicación de los contenidos teóricos en una presentación elaborada, en canva o genially
- Exposición de videos tutoriales para aprender a usar las herramientas

Tareas asíncronas

- Elaborar una presentación interactiva en Canva, mismo que deberá contener: Portada, Contenido y Despedida, Además su voz e imagen y música de fondo, con una duración mínima de 2 min.
- Crear un video en Powtoon, mismo debe tener una duración mínima de 3 minutos, en la carátula tendrá el sello de la unidad educativa
- Elaborar una presentación interactiva de su asignatura en Genially, mismo que deberá contener: Portada, Contenido y Despedida. En la misma deberá incluir, videos, texto e imágenes.
- Completar el foro 1
- Resolver el cuestionario de Evaluación 1

Estas herramientas se consideraron para el presente estudio porque los docentes podrán mezclar texto, imágenes, videos y sonidos, para obtener material que capte la atención de los estudiantes, al crear estos materiales los docentes podrán mejorar sus competencias digitales, desarrollando su imaginación y creatividad al producir diversos elementos multimedia de sus asignaturas que resultan valiosos para poder impartir dichos contenidos en el aula de clase.

2. Manejo de Herramientas digitales para trabajo colaborativo las herramientas propuestas son:
   a) Padlet, es una plataforma gratuita que ofrece un muro virtual para publicaciones donde varias personas pueden contribuir y colaborar Méndez et al. (2018)
   b) MindMeister como indican Schmidt et al. (2022) es una plataforma para la creación de mapas mentales colaborativos en línea, que permite elaborarlos de forma sencilla. Se puede diseñar, editar y publicar mapas conceptuales identificando los nodos gráficos, sus conexiones y vínculos que pueden generar una red de conocimiento sobre un tema.
   c) Google Drive es un servicio para compartir archivos con almacenamiento en la nube de hasta 15 GB en su versión gratuita

Para consolidar los conocimientos de estas herramientas se plantean:

Tareas síncronas

- Clases teórico-prácticas
- Aplicación de los contenidos teóricos en una presentación elaborada, en canva o genially
- Exposición de videos tutoriales para aprender a usar la herramienta

Tareas asíncronas

- Elaborar un mapa conceptual usando MindMeister con el contenido de su asignatura que contenga, texto, imágenes y videos.
- Elaborar un documento en Google Drive sobre su asignatura y enviar el enlace al capacitador
- Realizar una publicación sobre algún tema de la asignatura que imparte y publicarla en Padlet
- Completar el crucigrama
- Completar el foro 2
- Resolver el cuestionario de evaluación 2

Se puede manifestar que estas herramientas motivan a que los docentes mejoran las interacciones profesor-alumno y promueven el aprendizaje colaborativo en la cual los participantes interactúan y comparten ideas, creando un entorno que permite a los estudiantes comunicarse y cooperar de forma eficaz.

3. Manejo de Herramientas digitales para la evaluación de aprendizajes de los estudiantes. Las herramientas propuestas son:
   a) Kahoot, es una herramienta en línea gratuita que se puede utilizar para crear cuestionarios, encuestas y debates. El discente puede responder inmediatamente, obtener retroalimentación instantánea, y mostrar lo que sabe a través de la computadora o el teléfono móvil, convirtiéndose en el personaje principal, ocasionado que desarrolle conciencia sobre lo que están haciendo, aumentando su satisfacción y participando más en su proceso de aprendizaje, Machaca (2022).
   b) Quizziz, como expone Robles et al. (2022) es una plataforma virtual educativa que estimula al alumno a ser partícipe de actividades entretenidas, además, se puede añadir memes que avisarán a los multijugadores, señalando si acertaron o no en cada una de las actividades determinadas por el maestro, esto estimula al estudiante a continuar compitiendo y atender las sesiones de clases
   c) Google Forms, es una herramienta que permite planear eventos, remitir encuestas, hacer preguntas a un grupo objetivo específico (en este caso, estudiantes) o recopilar otro tipo de información de manera fácil y eficiente. Leyva et al. (2018)

Para interiorizar los conocimientos de estas herramientas se realizarán:

Tareas síncronas

- Clases teórico-prácticas
- Aplicación de los contenidos teóricos en una presentación elaborada, en canva o
- genially
- Exposición de videos tutoriales para aprender a usar la herramienta

Tareas asíncronas

- Elaborar un elemento interactivo con Kahoot, de su asignatura
- Elaborar un elemento interactivo con Quizziz de su asignatura

- Elaborar un cuestionario de su asignatura mismo que deberá contener diferentes tipos de preguntas de Google Forms (selección múltiple, escala, verdadero o falso)
- Resolver la sopa de letras
- Completar el foro 3
- Resolver el cuestionario de evaluación 3

Para la investigadora estas herramientas permiten recopilar evidencia del aprendizaje, también realizar evaluaciones formativas, sumativas y diagnósticas, facilitan la auto, hetero y coevaluación, además, los docentes pueden crear cuestionarios, juegos, rúbricas y otras actividades de evaluación, lo que facilita la retroalimentación y el seguimiento del progreso de los educandos

Desarrollo de un módulo de capacitación para docentes

Para complementar el aprendizaje semipresencial Moodle es la mejor opción debido a su diseño constructivista, rentabilidad, escalabilidad, capacidad de análisis de datos y de satisfacción de las diversas necesidades de las instituciones, maestros y alumnos, Sarfo et al. (como se citó en Martínez et al. 2020). En la página oficial se expone que Moodle se guía por una pedagogía social constructivista, proporcionando un poderoso conjunto de herramientas centradas en el estudiante y un entorno de aprendizaje colaborativo que mejora la formación, Moodle (2024).

Diseño Tecnopedagógico

El diseño Tecnopedagógico se considera la unión de teorías, actividades y directrices implementados por docentes, cuyo núcleo es el estudiante en función de sus intereses, particularidades y necesidades de aprendizaje, Pedroza et al. (2017). Los mismos autores manifiestan, además, que el diseño tecnopedagógico no solo tiene el objetivo de mejorar los conocimientos adquiridos por los estudiantes, sino también desarrollar sus habilidades cognitivas y metacognitivas para realizar tareas en su trabajo diario. La combinación del diseño tecnopedagógico con enfoque activo permite tomar en cuenta el contexto individual del estudiante y su participación en varios espacios para brindar respuestas a situaciones distintas.

Para Lorenzo (2018), el diseño tecnopedagógico puede entenderse como una evolución del diseño instruccional, ya que ambos tienen como objetivo guiar procesos de formación. La principal diferencia está en la inclusión de tecnología para mediar estos procesos. En palabras del autor: “El diseño instruccional no ha sido inmune al auge de la tecnología. De hecho, existe una tendencia a

no separar el diseño pedagógico del tecnológico, sino a crear un concepto de diseño tecnopedagógico más adecuado con el nuevo paradigma educativo. Esta metamorfosis del diseño instruccional surge de la necesidad de situar a las TIC en el centro del proceso educativo y aprovechar al máximo sus posibilidades (p. 124).

Tomando está perspectiva la investigadora consideró que las actividades formativas que diseñen estarán mediadas por las TIC para lo cual se debe elegir la plataforma y recursos tecnológicos que apoyen el proceso enseñanza aprendizaje.

Para Coll et al. (como se citó en Solano et al. 2020) los diseños tecnopedagógicos integran aspectos de la tecnología y de la pedagogía para formar a un diseño tecnopedagógico o tecnoinstruccional. Este diseño tecnopedagógico se acepta como un escenario armoniosamente compuesto, en el que la parte instruccional formada a partir de los objetivos de aprendizaje se media con la tecnología que permite implementarla. Es decir, el norte lo da el diseño instruccional y la tecnología es usada como mediadora y ambos puestos a prueba son reconstruidos a partir de aplicaciones comunes. Para apoyar el diseño tecnopedagógico en esta propuesta se incorporaron TIC gracias a la mediación de un curso en modalidad híbrida (presencial y virtual) desarrollado en Moodle y alojado es un servicio de hosting gratuito Mil Aulas, este tipo de recursos tecnológicos han recibido varias denominaciones, las más comunes son aulas virtuales, plataformas virtuales de aprendizaje y entornos virtuales de aprendizaje.

Onrubia (como se citó en Cruz 2021) advierte que es posible identificar dos tipos de limitaciones y potencialidades en cualquier diseño tecnopedagógico. Las primeras se derivan de la naturaleza y las particularidades de los recursos tecnológicos utilizados en el entorno virtual (por ejemplo, su naturaleza síncrona o asíncrona, las facilidades que brindan para la interacción y cooperación). Las segundas se derivan del diseño instruccional (contenidos, recursos, actividades e instrumentos de evaluación), según el mismo autor ambas, limitaciones y potencialidades, pueden actuar en diferentes direcciones y con distinta intensidad, impidiendo, obstaculizando, admitiendo, suministrando, proporcionando, obligando determinadas formas en que profesores y estudiantes organicen actividades conjuntas (p. 331). Sin embargo, Mujica (2023) menciona que, “en los últimos años, el diseño tecnopedagógico se ha consolidado como una herramienta de soporte en el proceso de enseñanza y aprendizaje en diversos niveles educativos. Por ende, los docentes

necesitan construir y fortalecer sus competencias tecnopedagógicas para luego poder implementarlas en el aula a través de planificaciones" (p. 44).

Metodología ADDIE

Varias investigaciones proponen desarrollar herramientas y recursos virtuales de acuerdo con modelos de diseño instruccional para obtener materiales de calidad, teniendo como punto de partida los requerimientos de aprendizaje, en un entorno específico con metas de aprendizaje bien concretos. En este aspecto el modelo ADDIE es una de las soluciones de diseño instruccional más efectivas en el desarrollo de herramientas virtuales de aprendizaje Wright (como se citó en Jurado et al 2022). Para Tobase et al. (2017) El Modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación), presenta un amplio alcance, permitiendo una visión general del proceso educativo y favoreciendo decisiones encaminadas a ajustes. Respecto a las etapas:

- El análisis incluye la identificación de necesidades de aprendizaje; la determinación de actividades; y el horario.
- El diseño incluye los objetivos enumerados, las actividades de aprendizaje y la selección de recursos.
- El desarrollo presenta la elaboración de los materiales requeridos, como objetos de aprendizaje, tutoriales, textos y animaciones.
- La implementación corresponde a la implementación y ejecución del proyecto.
- La evaluación corresponde a la verificación de los resultados obtenidos, potencialidades y puntos de mejora del proyecto.

Según Jurado et al. (2022) El modelo ADDIE permite "el desarrollo de herramientas efectivas de aprendizaje on line basadas en las necesidades y el entorno de aprendizaje, definiendo así los contenidos, la organización, el propósito, los objetivos y la evaluación" (p.150). En la presente investigación se utilizará el diseño instruccional ADDIE para el diseño del entorno virtual de aprendizaje que será presentado como propuesta para desarrollar las competencias digitales de la población de estudio.

Modelo pedagógico aprender haciendo

De acuerdo con Stepheson et al. (como se citó en Pedroza et al. 2017) En el modelo de enseñanza learning by doing, es decir, "aprender haciendo" o "aprender prácticando", los

estudiantes desempeñan un papel activo ya que, tienen la oportunidad de intercambiar experiencias con otros a través de actividades de las que se puede adquirir conocimiento. Este modelo de aprendizaje debe estar orientado al estudiante, convirtiéndolo en el centro de su propio aprendizaje, haciendo uso de la tecnología como medio de enseñanza es el mismo estudiante quien descubre el conocimiento a través de la práctica. Por tanto, es necesario instruir a los estudiantes en este sentido para que sean capaces de utilizar estas herramientas de forma eficaz y adecuada en sus tareas educativas. Por lo tanto, las TIC en el sector educativo son usadas en diversos campos de estudio con el objetivo de fortalecer aún más los conocimientos adquiridos, así como promover y desarrollar habilidades cognitivas para el pleno desempeño de las tareas encomendadas.

Participación y colaboración en actividades de formación.

La interacción de los estudiantes en el aula es muy importante en un entorno de aprendizaje virtual porque afecta positivamente el proceso y los resultados del aprendizaje, aumenta la satisfacción de los estudiantes con sus clases y refuerza la experiencia positiva al reducir la probabilidad de abandono, Flores et al. (2022), los mismos autores mencionan que para lograr la participación y el aprendizaje se deben tener en cuenta las condiciones ambientales, físicas y socioculturales al interior de los hogares como factores motivacionales para el desarrollo de cursos y de procesos de aprendizaje virtual. Para Serna, et al. (2021), vivimos en un entorno donde los jóvenes y estudiantes pertenecen en su mayoría a la llamada "Generación Z" (nacidos entre 1994 y 2010), quienes son considerados nativos digitales, desde ese punto de vista, el integrar el mundo tecnológico que puede ser Moodle a su desarrollo académico integral, no sólo aumentará su motivación para seguir un curso de estudio, sino que también atraerá su atención incentivándoles para conectarse a sus sesiones de aprendizaje

Efectividad de Moodle como Plataforma Educativa

La eficacia de Moodle como plataforma educativa ha sido ampliamente estudiada y reconocida en varios entornos académicos, por ser un sistema de gestión del aprendizaje de código abierto, que facilita la colaboración, la participación y el autoaprendizaje, permitiendo a profesores y estudiantes participar en la creación de conocimiento. Peña, et al. (2021), exponen las utilidades de esta herramienta web entre las que se mencionan:

- El sistema se puede ampliar en función del número de estudiantes.

- Permite crear cursos virtuales y entornos virtuales de aprendizaje.
- Es un complemento virtual para clases presenciales.
- Posibilita el uso de varios métodos de evaluación y calificación
- Posee disponibilidad y compatibilidad con cualquier navegador web independientemente del sistema operativo (p. 67)

Clarenec (como se citó en Serna et al. 2021) señaló que la plataforma Moodle es muy fácil de instalar y compatible con varios sistemas operativos, entre ellos Windows, Linux y Mac OS, y el requisito básico es que todos cuenten con el lenguaje de programación PHP y una base de datos en red (en la mayoría de los casos, corpus MySQL u Oracle); entre sus ventajas están:

- Configuración personalizada de toda la aplicación que proporciona contextualización y apariencia acorde a la realidad de la unidad educativa que la implementa.
- Gestión de cursos de forma independiente y sencilla, configurando tiempos, plazos, contenidos, recursos, actividades y más.
- Permite intercambiar todo tipo de información mediante archivos adjuntos en varios formatos.
- Ofrece la oportunidad de crear cursos en línea, modificar cursos ya desarrollados, brindar retroalimentación sobre temas no asimilados a tiempo.
- Contiene una gran cantidad de herramientas que permiten la interacción entre profesores y alumnos (foros, chat, encuestas, tareas, cuestionarios, páginas, enlaces, calificaciones, etc.)
- Proporciona el desarrollo de evaluaciones en línea que pueden ser administradas a criterio del instructor o administrador.
- El acceso es opcional ya que, profesores y estudiantes pueden interactuar desde cualquier plataforma de acceso web (móvil, tablet, portátil, escritorio, etc.) en el momento que decidan.

Para Magallanes (2022) Moodle es considerada uno de los mejores recursos para el desarrollo de cursos en línea diseñada para proporcionar un marco único, potente y seguro, para que profesores, administradores y alumnos creen entornos virtuales de aprendizaje

En la página web de Moodle en español se mencionan los siguientes beneficios:

- Mundialmente probado y confiable: Moodle impulsa cientos de miles de entornos de aprendizaje en todo el mundo y cuenta con la confianza de instituciones y organizaciones grandes y pequeñas, incluidas Shell, London School of Economics, Universidad Estatal de New

York, Microsoft y Open University. Más de 200 millones de personas, a nivel mundial son usuarios de Moodle (a agosto de 2020), incluyendo usuarios académicos y empresariales, esto convierte a esta plataforma de aprendizaje en las más utilizada en el mundo.

- Gratis, sin costo de licencia: Moodle está disponible de forma gratuita. Cualquiera puede adaptar, ampliar o modificar Moodle sin pagar tarifas de licencia y beneficiarse del costo/beneficio, la flexibilidad y otros beneficios de usar Moodle.
- Siempre actualizado: La implementación de código abierto significa que Moodle se revisa y mejora constantemente para adaptarse a las necesidades actuales y cambiantes de los usuarios.
- Moodle en tu propio idioma: Las capacidades multilingües garantizan que no haya barreras lingüísticas al aprender en línea. La comunidad Moodle ha traducido Moodle a más de 120 idiomas (y contando), lo que permite a los usuarios adaptar sus sitios a los idiomas locales o nacionales, por lo que existen muchos recursos, soporte y debates comunitarios disponibles en varios idiomas.
- Es muy flexible y totalmente personalizable: Debido a que Moodle es de código abierto, se puede personalizar de cualquier forma para satisfacer las necesidades individuales. Su configuración modular permiten a los desarrolladores crear complementos e integrar aplicaciones externas para implementar funciones específicas. Se puede ampliar la funcionalidad de Moodle con complementos disponibles gratuitamente.
- Escalable a cualquier tamaño: Desde unos pocos estudiantes hasta millones de usuarios, Moodle puede adaptarse a las necesidades de clases pequeñas y organizaciones grandes. Debido a su flexibilidad y escalabilidad, se ha utilizado en entornos educativos, comerciales, sin fines de lucro y comunitarios.
- Robusto, seguro y privado: Moodle se encuentra comprometido en proteger la seguridad de los datos y la privacidad del usuario actualizando constantemente los controles de seguridad y efectuando procesos de desarrollo y software para evitar el acceso no autorizado, la pérdida de datos y el uso indebido, Moodle se puede implementar fácilmente en servidores o nubes privadas seguras para un control total.
- Se puede usar en cualquier momento, en cualquier lugar y en cualquier dispositivo: Moodle está basado en web, por lo que se puede acceder a él desde cualquier parte del mundo.

- Recursos reales disponibles: Es posible acceder a documentación de Moodle altamente detallada y a foros de usuarios en varios idiomas (incluido español), a contenidos y cursos gratuitos compartidos por usuarios de Moodle de todo el mundo, y a cientos de complementos de una gran comunidad global.
- Está respaldado por una comunidad fuerte: El proyecto Moodle cuenta con el respaldo de una comunidad internacional activa, un equipo dedicado de desarrolladores de tiempo completo y una red de socios certificados. Impulsado por la colaboración abierta y el fuerte apoyo de la colectividad, el programa continúa brindando mejoras rápidas y correcciones de errores, lanzando una nueva versión principal cada seis meses, Moodle (2024)

Satisfacción del usuario con la interfaz.

Algunos investigadores manifiestan que Moddle posee una interfaz amigable, como los expone Valenzuela et al. (como se citó en Martínez et al. 2020) quien afirma que, las preferencias por Moodle están relacionadas con aspectos técnicos, como una interfaz amigable, fuerte extensibilidad y manuales en español. Según la página oficial Moodle (2024), posee una interfaz sencilla, con la funcionalidad de arrastrar y soltar, recursos bien documentados y mejoras constantes en la usabilidad hacen que sea fácil de aprender y utilizar. Gracias a una interfaz estándar acorde con dispositivos móviles y a la compatibilidad entre navegadores, el contenido de la plataforma Moodle es fácilmente accesible y coherente en todos los navegadores y dispositivo

Gestión eficaz de los contenidos y las actividades educativas.

La gestión eficaz de contenidos y actividades de aprendizaje en Moodle requiere enfoque integral, que abarca desde la planificación y organización de actividades hasta la evaluación y seguimiento del progreso de los estudiantes. Valverde et al. (2019) comentaron que la herramienta más óptima y poderosa con la que cuentan los docentes actualmente es Moodle, ya que permite el desarrollo y gestión de cursos en línea, fomentando así el aprendizaje colaborativo y autodirigido. Es esencial la introducción de una tecnología adecuada para complementar el aprendizaje presencial, para que docentes y estudiantes compartan un espacio y tiempo en el que desarrollen contenidos específicos de una propuesta didáctica particular. En este campo destaca el conocido sistema de gestión de cursos (CMS) o LMS (sistema de gestión de aprendizaje) llamado Moodle, que permite a los docentes crear sitios de aprendizaje en línea dinámicos y efectivos para los

estudiantes, Hsiao (como se citó en Martínez et al. 2020). Alcocer et al. (2020) manifiestan que Moodle contribuye al desarrollo y mejora de la labor pedagógica y del trabajo diario de los docentes, Maciel (2021) expone que es una plataforma con muchos recursos y herramientas que pueden simplificar las actividades propuestas y facilitar la interacción sincrónica y asincrónica, así como, la creación eficiente de conocimiento, llegando a ser una herramienta muy importante para realizar investigaciones y difundir conocimientos.

Desafíos y obstáculos en la implementación de Moodle

Varios autores identificaron limitaciones como escasa capacitación docente en el uso de estas herramientas, pedagogía actual que no coincide ni influye en el uso de estas herramientas, colaboración insuficiente entre docentes, laboratorios de informática desactualizados, deficiente confección de internet entre otros. Peña, et al. (2021), mencionan algunas dificultades de la plataforma Moodle, entre las cuales se encuentran:

- Interfaz poco amigable.
- La seguridad tiene algunas desventajas dependiendo de dónde esté alojada la instalación de Moodle y de las políticas de seguridad e infraestructura técnica utilizadas durante la instalación.
- A algunos usuarios les resulta difícil utilizarlo.
- Fallas del servidor o la pérdida del servicio de Internet pueden impedir que los usuarios realicen sus actividades (p. 67)

De la misma manera Clarenec (como se citó en Serna et al. 2021) expone algunas desventajas de Moodle como:

- Las instituciones con una mayor población estudiantil requieren un gran ancho de banda, lo que significa altos costos para los proveedores de alojamiento.
- Moodle no brinda soporte técnico ni capacitación en su uso, por ser una plataforma de acceso gratuito.
- Un error del servidor o un problema de conexión a internet impiden que el usuario complete la operación.
- La plataforma no integra automáticamente herramientas de videoconferencia.
- Necesita personas con buenos conocimientos de informática para gestionar la aplicación.

Los usuarios de Moodle se resisten al cambio.

La resistencia al cambio es un tema frecuentemente mencionado en la literatura sobre el uso de Moodle en entornos educativos, esto se debe a varios factores, entre ellos la insuficiente formación de los docentes en el uso de la plataforma, la resistencia a la introducción de nuevas tecnologías y los métodos de enseñanza tradicionales. Lorenzo (2018) menciona "muchos profesores en ejercicio son emigrantes digitales. ¿Cómo van a utilizar herramientas tecnológicas que no dominan en su proceso de enseñanza- aprendizaje? ¿Cuántos profesores tienen experiencia con el aprendizaje en línea como estudiantes? No están familiarizados con los nuevos métodos y no han recibido suficiente formación en TIC" (p. 126).

Según Alcocer et al. (2020), "la resistencia de varios maestros por el cambio impulsado por el desarrollo tecnológico y falta de conocimiento en el desarrollo, manejo y uso de las herramientas son algunas de las importantes debilidades de la plataforma Moodle" (p. 206). Valdivieso et al. (como se citó en Zambrano et al. 2022) afirman que la competencia digital es baja entre docentes ecuatorianos ante la resistencia al uso de las TIC en su formación académica y en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para la autora la financiación de programas de capacitación y el soporte constante son esenciales para optimizar la calidad de la educación y preparar a los docentes para afrontar los retos de un mundo digital.

Equipos de cómputo desactualizados y problemas técnicos.

Las instituciones educativas de secundaria presentan problemas en su infraestructura tecnológica, según Bravo et al. (2021), estos autores también mencionan que existen problemas como equipos obsoletos, seguridad y errores técnicos que surgen debido a temas económicos, a esto se suma que: el soporte técnico es limitado, el reemplazo de equipos es difícil; los equipos propiedad de las instituciones no soportan nuevos softwares, hay problemas de conectividad y falta de software. Según Almarabeh et al. (como se citó en Monroy et al. 2018) aunque Moodle es una plataforma digital muy eficaz, tiene algunos inconvenientes técnicos, por lo que se recomienda realizar mantenimientos en las aulas de informática y proporcionar soporte técnico en los laboratorios para ayudar a los estudiantes a superar los problemas de su uso. En esta misma línea Pérez et al. (2020) mencionaron que, si bien los estudiantes pueden acceder a la plataforma

mencionada a través de tabletas y teléfonos móviles, los pocos equipos informáticos en el laboratorio impiden que los estudiantes lo utilicen de manera óptima.

Para la investigadora, las instituciones necesitan actualizar e integrar gradualmente las TIC en sus programas educativos, asignar recursos financieros, capacitar a los docentes, gestionar instalaciones actualizadas y laboratorios de computación que permitan aprovechar los avances tecnológicos.

Barreras pedagógicas que dificultan la integración efectiva de Moodle en el proceso educativo.

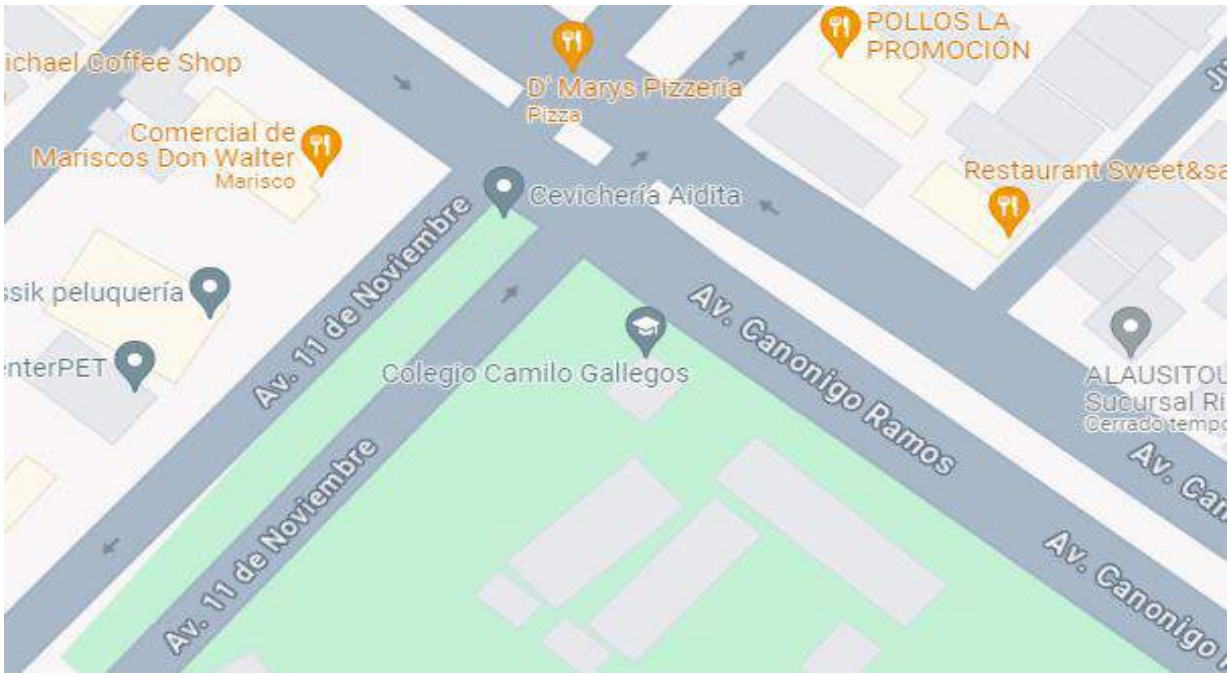
Rojas et al. (2019) encontraron que, a pesar de los esfuerzos institucionales para desarrollar estrategias de mejora los docentes no estaban suficientemente familiarizados con las ventajas de las aulas virtuales y carecían de las habilidades para interactuar con las herramientas de creación de cursos virtuales proporcionadas por la plataforma Moodle, mientras que Pérez et al.(2020) mencionan que la mayoría de los profesores y estudiantes utilizan la plataforma Moodle para organizar contenidos y actualizar bibliografías, pero se descubrió que los profesores tienen un conocimiento limitado de las herramientas de evaluación interactiva que proporciona.

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

La Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo se encuentra ubicada en la Provincia de Chimborazo, Cantón Riobamba, Parroquia Lizarzaburu, en la intersección de la Avenida Canónigo Ramos y la Avenida 11 de Noviembre, es un centro educativo que geográficamente pertenece a la Zona 3, Distrito Chambo-Riobamba, es una institución educativa urbana con formato de enseñanza presencial en horario matutino y vespertino. Su oferta incluye: Inicial I y II Básica Elemental, Media y Superior, Bachillerato General Unificado y Bachillerato Técnico en las Figuras Profesionales de Contabilidad y Ventas e Información Turística. La institución educativa es de sostenimiento Fiscal y de Régimen Sierra-Amazonia, recibe estudiantes principalmente de las parroquias de Calpi, Licán, San Andrés, Cajabamba, teniendo un gran porcentaje de estudiantes indígenas, de recursos económicos bajos y medio bajos, en la actualidad se cuenta una población importante de alumnos de origen venezolano

Figura 1

Ubicación de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo



Fuente: Google Maps

Conceptualización y operacionalización de las categorías

Tabla 2

Conceptualización y operacionalización de las categorías

Categorías	Definición	Indicadores	Instrumentos
• Percepción y valoración de competencias digitales	Se refiere a la comprensión y evaluación de las habilidades digitales de los docentes en un entorno virtual de aprendizaje diseñado en Moodle	• Autoevaluación de competencias digitales. • La importancia de las competencias digitales en la educación. • Relación percibida entre las competencias digitales y el éxito académico/profesional.	• Encuesta
• Estrategias de formación y capacitación en Moodle	Actividades planificadas y realizadas para mejorar las competencias digitales de los usuarios mediante el uso efectivo un entorno virtual de aprendizaje diseñado en Moodle.	• Desarrollo de un módulo de capacitación para docentes • Participar y colaborar en actividades de formación. • Evaluar la efectividad de las estrategias de formación.	• Encuesta
• Efectividad de Moodle como Plataforma Educativa	Se refiere a como un entorno virtual de aprendizaje diseñado en Moodle proporciona un aprendizaje eficaz.	• Satisfacción del usuario con la interfaz. • Gestión eficaz de los contenidos y las actividades educativas. • Resultados de aprendizaje obtenidos.	• Encuesta
• Desafíos y obstáculos en la implementación de Moodle	Se refiere a las dificultades y obstáculos que se encontrarán en la futura implementación de un entorno virtual de aprendizaje diseñado en Moodle	• Los usuarios se resisten al cambio. • Equipos de cómputo desactualizados. • Barreras pedagógicas que dificultan la integración efectiva de Moodle en el proceso educativo.	• Encuesta

Nota: Conceptualización y operacionalización de las categorías

Enfoque de la Investigación

El enfoque de la investigación es mixto, al combinar tantos métodos cuantitativos como cualitativos. Este enfoque compuesto permitirá obtener una comprensión global y completa de la eficacia del entorno virtual de aprendizaje diseñado en Moodle para el desarrollo de competencias digitales de los docentes de bachillerato técnico. Se utilizará el enfoque cuantitativo para recopilar y analizar datos numéricos sobre el nivel de competencias digitales de los docentes de bachillerato técnico, esto permitirá obtener una visión objetiva y cuantitativa del diagnóstico inicial. Se utilizará el enfoque cualitativo para evaluar las experiencias y percepciones de los docentes sobre el entorno virtual de aprendizaje propuesto, las herramientas digitales, los contenidos de aprendizaje, y los procesos de evaluación. El análisis de los contenidos, de las actividades y las interacciones en línea proporcionarán una valiosa visión del impacto cualitativo y la percepción de la plataforma.

Alcance de la investigación

La investigación tiene como objetivo llevar a cabo un análisis del contexto y las necesidades puntuales, las características del entorno virtual de aprendizaje, su uso didáctico, el contenido educativo, la interfaz, las herramientas digitales de apoyo al docente y los procesos de evaluación. La investigación se limita al análisis de las categorías mencionadas en el marco teórico y no incluirá otras plataformas o recursos educativos, involucrando a docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo de la ciudad de Riobamba, en consecuencia, se establece y argumenta la necesidad de emplear diversos tipos de investigación para este proyecto.

Declaración y justificación del tipo de investigación

Declaración tipo de investigación

La investigación es aplicada, según Castro et al. (2023) “al centrarse en identificar necesidades, inconvenientes y oportunidades del contexto, para luego aplicar el conocimiento y dar solución a dichos requerimientos mediante el método científico”(p.147) esta se usó a lo largo del trabajo investigativo al identificar las necesidades de la planta docente de la unidad educativa, plantear los objetivos, revisar la literatura existente, diseñar el entorno virtual de aprendizaje en Moodle, ponerlo a prueba y evaluarlo, para que en un futuro sea utilizado. También, el tipo de investigación es bibliográfico, según Martín (2017), “incluye consultar diversas fuentes de información (bases de datos, motores de búsqueda, repositorios, etc.) y recuperar archivos de varios

formatos" para lo cual se realizó, una síntesis de la información existente en libros, artículos científicos, revistas y otros documentos impresos, electrónicos, y físicos, siendo esto esencial para la elaboración de la introducción, justificación, problemática, antecedentes, fundamentación teórica, bibliografía, y enfoques previos sobre el tema de estudio. Además, es de campo, dado que recopilaré datos de los docentes in situ al aplicar la encuesta y la propuesta. Al mismo tiempo es transversal, porque se aplicará un diagnóstico para determinar las competencias digitales docentes y posteriormente se recopilarán datos para conocer el impacto del entorno virtual de aprendizaje propuesto. Esto nos permite describir o inferir cambios en un corto período de tiempo.

Justificación del tipo de investigación

La investigación aplicada permite investigar, analizar y entender el entorno del objeto de estudio, y así identificar la problemática y necesidades existentes aplicando el conocimiento teórico-práctico para abordar estos aspectos y posteriormente usar el método científico que implica realizar observaciones, formular preguntas investigativas, recopilar y analizar datos y establecer conclusiones, para dar solución al problema planteado. La investigación bibliográfica y documental favorece el uso de trabajos previos de otros autores, ahorrando tiempo y recursos en la recopilación de fuentes primarias, proporciona una justificación, análisis de la problemática y marco teórico sólido respaldado para el tema de investigación, lo que permite construir un razonamiento más informado. La investigación transversal viabiliza el contraste de diferentes enfoques, teorías y métodos aplicados enriqueciendo así la comprensión del tema planteado en un solo punto en el tiempo. La investigación de campo propicia la obtención de datos en el lugar, es decir de manera directa, proporcionando así información detallada y específica sobre el fenómeno de investigación esto ayuda a los investigadores a obtener una investigación rica y detallada sobre el fenómeno de estudio.

Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación

En este proceso de desarrollo de la investigación para el proceso de recolección de datos, teóricos, empíricos y matemáticos:

Teóricos

En la fase inicial de diagnóstico, se utilizaron métodos como el método analítico-sintético que se refiere a dos procesos intelectuales inversos que operan en conjunto: el análisis y la síntesis.

Con este método se analizarán los documentos relacionados con el tema de investigación para obtener los elementos más importantes que conforman el objeto de investigación, para luego reconstruir dicho conocimiento. También se empleará el método histórico-lógico, los cuales implican una investigación detallada de las leyes y mecanismos que gobiernan los diversos fenómenos que afectan el proceso educativo. Asimismo, se llevó a cabo una revisión minuciosa de los antecedentes empíricos y teóricos relacionados con las categorías de investigación propuestas, con el fin de asociar de manera recíproca la información recopilada.

Empíricos

Se utiliza la observación directa, la cual constituye una metodología de investigación que implica examinar de manera sistemática y minuciosa un fenómeno o evento con el fin de adquirir datos de primera mano. Durante este proceso, se examina y documenta de manera directa el comportamiento, la percepción, las particularidades y las interacciones de los docentes de bachillerato técnico para determinar los niveles de competencias digitales y su uso en el aula.

Matemáticos, estadísticos

El enfoque estadístico descriptivo juega un papel esencial en la investigación. Este método implica una meticulosa verificación de las categorías pertinentes, lo que valida la investigación práctica de los módulos de competencias digitales para docentes. La metodología seguirá una progresión que va desde lo general hasta lo específico, lo que posibilitará la obtención de resultados concretos y descubrimientos significativos en este campo de estudio. Además, este enfoque se caracteriza por su capacidad para realizar cálculos precisos y extraer información valiosa de los datos obtenidos a través de encuestas dirigidas a los docentes de bachillerato técnico. De esta manera, se destacará la importancia de implementar el proyecto, respaldada por la información recopilada de manera rigurosa.

Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.

Los siguientes métodos y herramientas por utilizar para los fines de recopilación de datos de la investigación son:

Encuesta: Se optó por la encuesta como técnica de recolección de datos debido a su idoneidad en estudios de enfoque cuantitativo. Según Hernández et al. (como se citó en Cisneros et al. 2021), “esta técnica es ampliamente utilizada en la investigación, ya que facilita la obtención

y procesamiento eficiente de datos" (p. 1176). La encuesta se enfoca en la creación del instrumento básico, que es el cuestionario. Para realizar el diagnóstico del presente trabajo investigativo se contará con una encuesta a través de la aplicación Google Forms, conformada por 15 preguntas de Escala de Linkert, la aplicación se realizó a 21 docentes de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo, de la jornada vespertina.

Delimitación de la población y la muestra

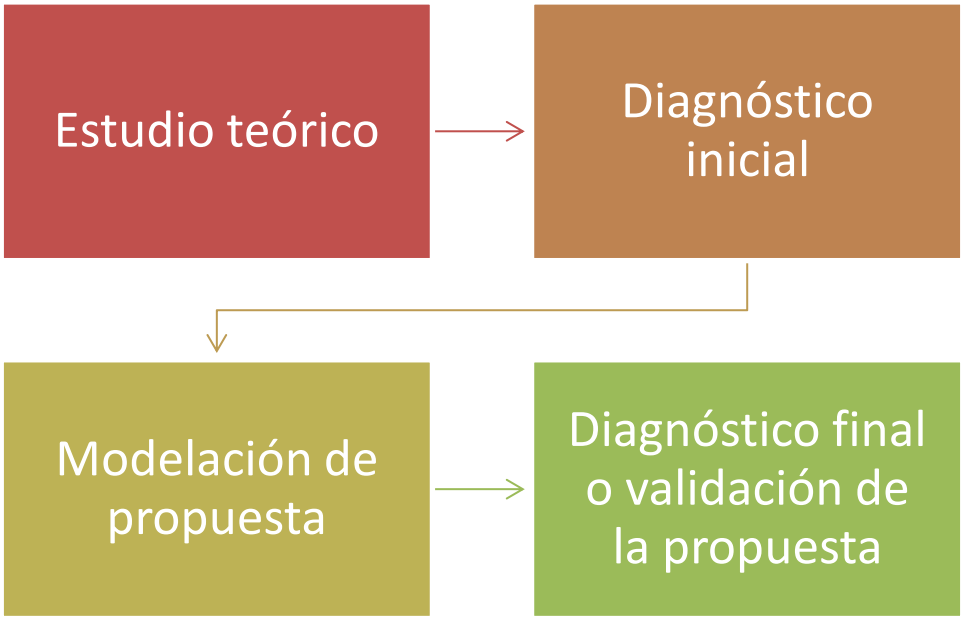
La población de estudio del presente trabajo estará constituida por los docentes de Bachillerato Técnico, de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo, que según los datos proporcionados por la secretaría de la mencionada institución ascienden a 21 profesionales en total. En este contexto, la población total representa la muestra del estudio y no se selecciona un subconjunto específico de participantes porque el número de personas que componen la población del estudio es pequeño y manejable.

Estrategia metodológica investigativa o proceder metodológico general.

La investigación utilizará un enfoque secuencial que incluye las siguientes etapas en función de los objetivos y alcance de la investigación:

Figura 2.

Etapas del proceso de Investigación



Nota: El gráfico muestra las etapas de la investigación. Etapa del estudio teórico

- Revisar la literatura sobre el tema de estudio, el objetivo es identificar exploraciones previas, constructos teóricos y conceptos clave que guíen la investigación y sustenten las categorías de la investigación que son:
    - Percepción y valoración de competencias digitales
    - Estrategias de formación y capacitación en Moodle
    - Efectividad de Moodle como Plataforma Educativa
    - Desafíos y obstáculos en la implementación de Moodle

Etapa del diagnóstico inicial

- Realizar un diagnóstico preliminar para determinar el nivel de competencias digitales de los docentes de bachillerato técnico mediante el uso de una encuesta
- Analizar las necesidades específicas de los educadores de acuerdo al contexto para el diseño de un entorno virtual de aprendizaje en Moodle

Etapa de la modelación de la propuesta

- Determinar los objetivos institucionales y educativos a alcanzar con el entorno virtual de aprendizaje.
- Establecer la estructura de los contenidos basado en las necesidades específicas detectadas durante la etapa de diagnóstico.
- Configurar el entorno virtual de aprendizaje, crear las herramientas educativas digitales, recursos y actividades para desarrollar las competencias digitales de los docentes.
- Optimizar la imagen y funcionamiento del entorno virtual de aprendizaje, para que sea amigable, intuitivo y vistoso para el usuario

Etapa del diagnóstico final o validación de la propuesta

- Validar la propuesta diseñada para el desarrollo de las competencias digitales docentes con la ayuda de expertos en el área, para conocer si el entorno virtual de aprendizaje es adecuado para su posterior implementación, o si es necesario realizar modificaciones, esto proporcionará mayor confiabilidad y ayudará a construir la credibilidad del presente trabajo investigativo.
- Socializar los hallazgos obtenidos a los miembros de la comunidad educativa para promover un uso más amplio de las herramientas tecnológicas en el proceso educativo.

Presentación de los resultados del estudio diagnóstico

Tabla 3.

Pregunta 1. ¿Cuál es su Edad?

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
26 a 30 años	2	9%
31 a 35 años	0	0%
36 a 40 años	1	5%
41 a 45 años	9	43%
46 a 50 años	3	14%
51 a 55 años	1	5%
56 a 60 años	5	24%
más de 60 años	0	0%
TOT AL	**21**	**100%**

Nota: La tabla muestra la edad de los docentes de bachillerato técnico los datos se obtuvieron de la aplicación de la encuesta de diagnóstico.

En la tabla 2, se observa que el 43% de los docentes encuestados tienen de 41 a 45 años, el 24% de 56 a 60 años, el 14% de 46 a 50 años. Estos datos proporcionan una visión clara de la distribución de edades donde se puede apreciar que la mayor parte de los docentes son adultos jóvenes que tienen una perspectiva más crítica sobre su trabajo no solo por su edad, sino también por los años de experiencia, esto les permite tener una capacidad de adaptación a nuevas tecnologías y métodos de enseñanza.

Tabla 4.

Pregunta 2. ¿Cuál es su género?

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Masculino	9	43%
Femenino	12	57%
TOTAL	**21**	**100%**

Nota: La tabla muestra el género de los docentes, los datos se obtuvieron de la aplicación de la encuesta de diagnóstico.

En la tabla 3 se muestra el género de los docentes, el 57% de los encuestados son de género femenino y el 43% de género masculino, probablemente, esto se debe a que a lo largo de la historia se les ha asignado a las mujeres el papel de cuidadoras y educadoras.

Tabla 5

Pregunta 3. ¿Cuántos años de experiencia docente posee usted?

Alternativas	**Frecuencia (f)**	**Porcentaje (%)**
1 a 5 años	2	9,5%
6 a 10 años	3	14%
11 a 15 años	5	24%
16 a 20 años	2	9,5%
21 a 25 años	4	19%
26 a 30 años	1	5%
más de 30 años	4	19%
TOTAL	**21**	**100%**

Nota: La tabla muestra los años de experiencia docente, los datos se obtuvieron de la aplicación de la encuesta de diagnóstico.

La tabla 4 muestra los años de experiencia docente, donde el 24% de encuestados tienen entre 11 y 15 años de experiencia, el 19% entre 21 a 25 años, y más de 30 años respectivamente, e1 14% entre 6 a 10 años. En esta tabla se puede apreciar que los profesores de bachillerato técnico de la unidad educativa en la que se realiza la presente investigación, tienen una amplia experiencia, ya que, muchos de ellos se vienen desempañando como educadores en otras unidades educativas desde el inicio de su carrera profesional, no solo en el nivel bachillerato, sino también en los demás niveles de educación, lo que les permite desarrollar las habilidades para comunicarse eficazmente con los estudiantes, comprender sus necesidades individuales y crear un ambiente de aprendizaje positivo, está experiencia fomenta en el profesorado el deseo de mantenerse actualizado integrando de manera efectiva las TIC para maximizar el impacto del estilo de enseñanza que cada uno ha desarrollado a lo largo de los años

Tabla 6

Pregunta 4 ¿Qué nivel de educación posee usted?

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bachillerato	0	0%
Técnico	0	0%
Tecnológico	1	5%
Pregrado	4	19%
Licenciatura	4	19%
Especialización	4	19%
Maestría	7	33%
Doctorado	1	5%
TOTAL	**21**	**100%**

Nota: La tabla muestra el nivel de educación de los docentes, los datos se obtuvieron de la aplicación de la encuesta de diagnóstico.

La tabla 5 muestra el nivel de educación formal que poseen los docentes de bachillerato técnico, el 33% poseen Maestría y el 19% poseen Pregrado, Licenciatura, y Especialización, en la tabla se puede apreciar que la mayor parte de los profesionales de la unidad educativa, acreditan titulación de cuarto nivel, gracias a esta formación académica poseen habilidades, conocimientos y actitudes necesarios para planificar, impartir y evaluar los diferentes contenidos del currículo educativo de nuestro país y adaptarlos a las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes, contribuyendo al perfil de egreso de los futuros bachilleres técnicos, también se debe tomar en consideración que gran parte de los docentes se encuentran cursando estudios universitarios relacionados a la educación, ya que, esto les ayuda en su desempeño profesional y los mantiene actualizados en cuanto a los conocimientos que cada día van avanzado, esto motiva a que los educadores continúen con su formación profesional.

Tabla 7

Pregunta 5 ¿Cuál es su especialización?

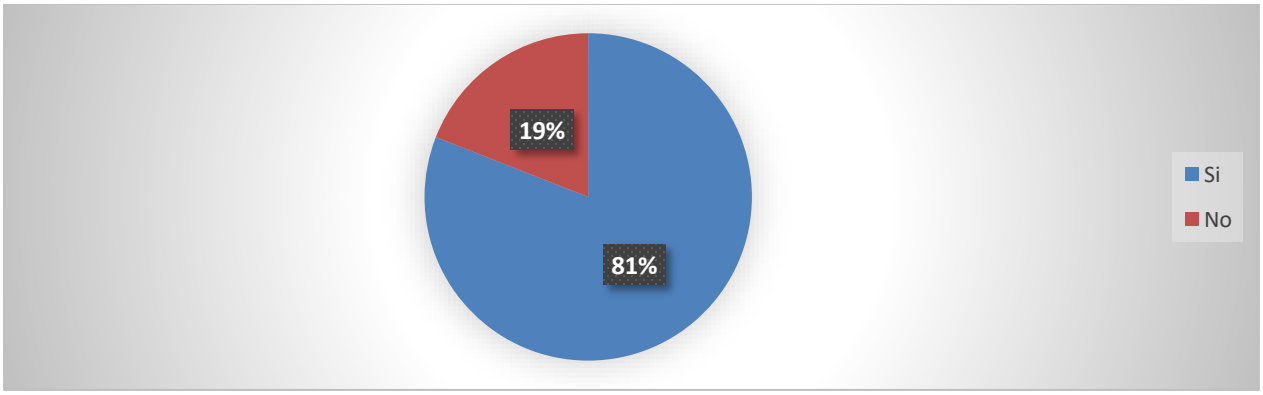
Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Lengua y Literatura	2	9,5%
Historia y Geografía	2	9,5%
Inglés	2	9,5%
Informática	3	14%
Emprendimiento y Gestión	1	5%
Matemática y Física	3	14%
Química y Biología	2	9,5%
Turismo	1	5%
Contabilidad	2	9,5%
Educación Física y ECA	2	9,5%
Otros	1	5%
TOTAL	**21**	**100%**

Nota: La tabla muestra la especialización de los docentes, los datos se obtuvieron de la aplicación de la encuesta de diagnóstico.

La tabla 6 muestra la especialización de los docentes encuestados, el 14% tienen las especializaciones de Informática, Física y Matemática, el 9,5% Contabilidad, Inglés, Lengua y Literatura, Historia y Geografía, Química y Biología, Educación Física y Educación Cultural y Artística. Como se puede apreciar en el bachillerato técnico de la institución existe gran variedad de especializaciones esto debido a que los estudiantes reciben como parte de su formación las asignaturas del tronco común, es decir que cuentan con la misma malla curricular de bachillerato general unificado en Ciencias, pero además, reciben módulos formativos específicos de la figura profesional de Contabilidad y Ventas e Información Turística que los forman en competencias profesionales que les ayudaran a desenvolverse en el futuro campo laboral, además, esta formación dual concede la oportunidad de elegir carreras afines a la especialización de bachillerato, carreras que no tengan relación, u optar por la formación policial, naval o militar e incluso emprender de manera autónoma con negocios propios.

Figura 3

Pregunta 6. ¿Ha participado usted en capacitaciones sobre el uso de Tecnologías en la Educación?

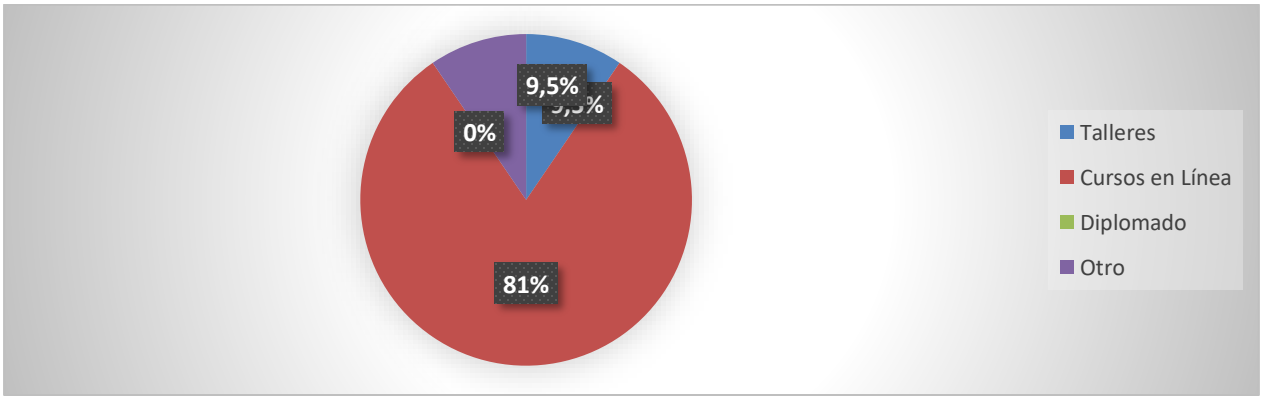


Nota: La figura muestra la participación de los docentes en capacitaciones

La Figura 3 muestra la participación en capacitaciones sobre el uso de Tecnologías en la Educación, a lo que el 81% de los docentes encuestados manifiestan si haber participado, mientras que el 19% expresan no haberlo hecho. Este resultado muestra que los profesionales de la educación tienen un fuerte interés y compromiso por mantenerse actualizados y desarrollar sus habilidades para la utilización de la tecnología para mejorar la enseñanza. Sin embargo, existe una menor cantidad de profesionales que no han participado en capitaciones, esto resalta la necesidad de adaptar los métodos educativos para garantizar el desarrollo de las competencias digitales de los docentes.

Figura 4

Pregunta 7. ¿Qué tipo de formación continua ha recibido usted?

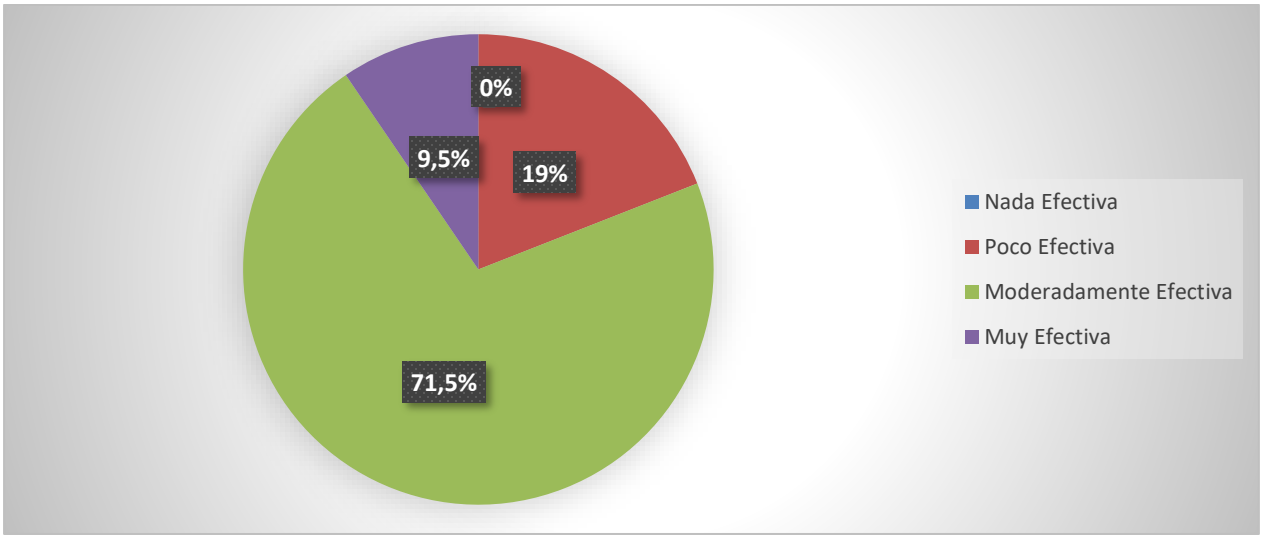


Nota: La figura muestra la formación continua recibida por los docentes. Los datos fueron recopilados de la encuesta aplicada

La figura 4 muestra el tipo de formación continua recibida por los docentes, el 81% han participado cursos en línea, mientras que el 9,5% en talleres y otros, respectivamente, estos resultados muestran que los cursos en línea son más usados, debido a la flexibilidad y accesibilidad que ofrecen para los docentes en su búsqueda de actualización y mejora continua, además, esto se lo puede realizar gracias en los espacios de capacitación del Ministerio de Educación como la plataforma Me capacito que es totalmente gratuito y además proporcionan certificaciones de aprobación.

Figura 5

Pregunta 8 ¿Cuál es su percepción sobre la efectividad de la formación continua recibida?

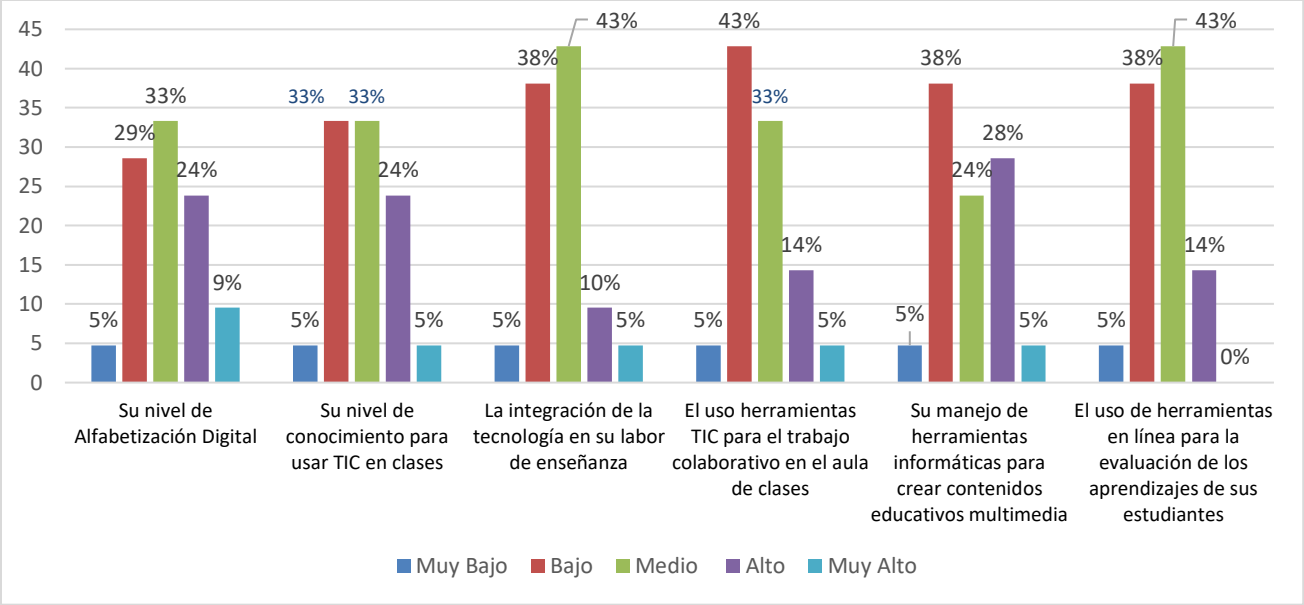


Nota: La figura muestra la percepción sobre la efectividad de la formación continua recibida por los docentes, los datos fueron obtenidos de la encuesta de diagnóstico

La figura 5 muestra la percepción sobre la efectividad de la formación continua recibida por los docentes de bachillerato técnico, el 71,5% de los encuestados tienen una percepción moderadamente efectiva, el 19% poco efectiva y el 9,5% muy efectiva, estos resultados muestran que se presentaron algunos inconvenientes en la formación continua recibida, como interacción y retroalimentación deficientes, escasa adaptación a las necesidades educativas de los maestros, por lo cual no se pudo aprovechar en su totalidad, ocasionando que el mejoramiento de los conocimientos, capacidades y competencias digitales sea moderado, sin producir un mayor impacto.

Figura 6

Pregunta 9. ¿Cómo autoevaluaría su nivel?



Nota: La figura muestra los resultados de la autoevaluación docente

La figura 6 muestra los resultados sobre la autoevaluación docente con respecto a su nivel de alfabetización digital, el 33% se autoevalúan con nivel medio, el 29% con nivel bajo, el 24% con nivel alto. En el nivel de conocimiento para usar TIC en clases, el 33% se autoevalúan con nivel medio y bajo, respectivamente, el 24% como alto. Sobre su nivel de integración de la tecnología en su labor de enseñanza, el 43% se autoevalúan como medio, el 38% como bajo, el 10% como alto. En el nivel de uso de herramientas TIC para el trabajo colaborativo en el aula de clases, el 43% se autoevalúan como bajo, el 33% como medio, el 14% como alto. Sobre el nivel de manejo de herramientas informáticas para crear contenidos educativos multimedia, el 38% se autoevalúan como bajo, el 28% como alto, el 24% como medio. Y sobre el nivel de uso de herramientas en línea para la evaluación de los aprendizajes de sus estudiantes, el 43% califican su nivel como medio, el 38% como bajo, el 14% como alto. Estos porcentajes muestran que los docentes requieren actualizar sus conocimientos tecnológicos para que se sientan preparados y puedan integrarlos en su labor diaria, dejando de lado métodos educativos convencionales para integrar modelos mucho más actuales.

Tabla 8

Pregunta 10. ¿Considera usted qué es importante desarrollar competencias digitales para su labor docente?

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	21	100%
No	0	0%
TOTAL	**21**	**100%**

Nota: La tabla muestra la importancia del desarrollo de competencias digitales para la docencia.

La tabla 7 muestra que el 100% de los docentes encuestados están conscientes de la importancia de desarrollar competencias digitales para su labor, porque mejorar dichas competencias es esencial para empoderarse en la sociedad actual, para su desarrollo profesional y su capacidad de respuesta a los nuevos desafíos tecnológicos que se presentarán en un futuro.

Tabla 9

Pregunta 11. ¿Considera usted que la unidad educativa necesita integrar una herramienta tecnológica para capacitaciones docentes?

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	21	100%
No	0	0%
TOTAL	**21**	**100%**

Nota: La tabla representa la necesidad que tiene la unidad educativa de integrar una herramienta tecnológica para capacitaciones docentes.

La tabla 8 evidencia que el 100% de los encuestados piensan que es necesario integrar una herramienta tecnológica en la unidad educativa para capacitaciones docentes. Esto demuestra la necesidad, importancia y relevancia de las herramientas tecnológicas como recurso eficaz para mejorar el nivel de competencias digitales en los maestros. Así, se logrará una formación continua en los docentes para que puedan integrar y compartir estos conocimientos en el aula de clases, siendo una forma de democratizar la educación al tener a disposición de forma gratuita una plataforma como Moodle.

Tabla 10

Pregunta 12. ¿Considera usted que un adecuado proceso de capacitación en competencias digitales, ofertado a través de la institución educativa favorece su crecimiento personal y profesional?

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	21	100%
No	0	0%
TOTAL	**21**	**100%**

Nota: La tabla muestra que un adecuado proceso de capacitación en competencias digitales ofertado a través de la institución educativa favorece el crecimiento personal y profesional.

La tabla 9 evidencia que el 100% de los docentes encuestados están de acuerdo en que un adecuado proceso de capacitación en competencias digitales ofertado a través de la institución educativa si favorece el crecimiento personal y profesional, esto demuestra que los maestros están conscientes que las instituciones educativas desempeñan un papel vital en la implementación de programas que promuevan la inclusión digital, lo que es esencial para desenvolverse adecuadamente en el campo educativo profesional.

Tabla 11

Pregunta 13. ¿Estaría usted dispuesto a utilizar Moodle como herramienta de capacitación docente?

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	21	100%
No	0	0%
TOTAL	**21**	**100%**

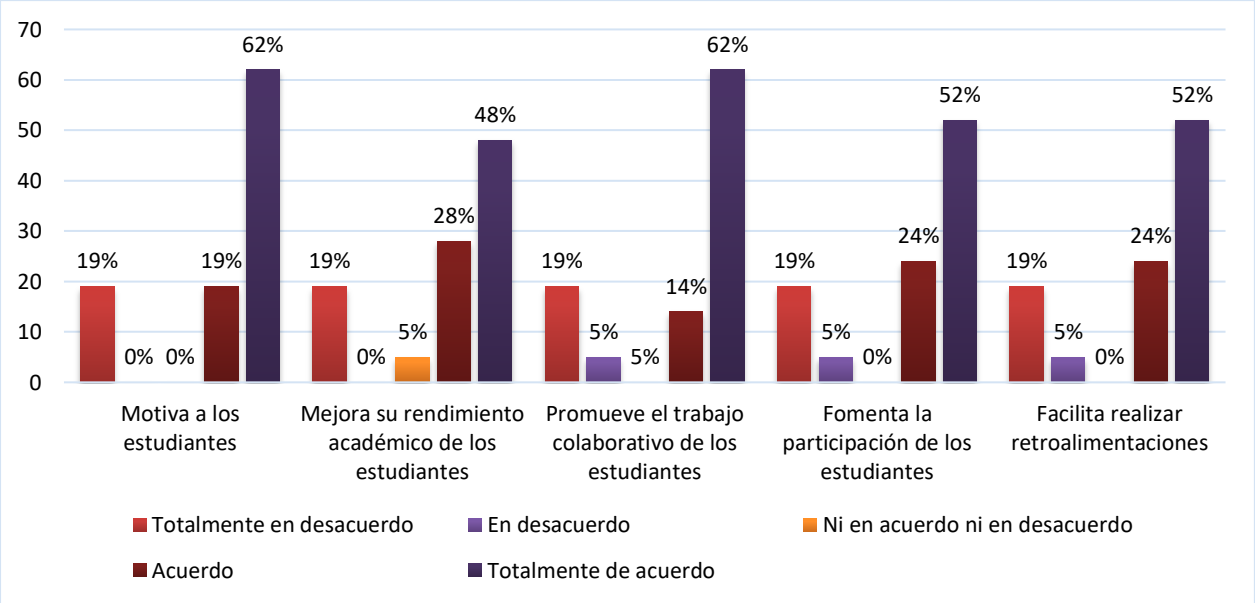
Nota: La tabla muestra la disponibilidad de usar Moodle por parte de los docentes, los datos fueron recopilados de la encuesta aplicada

La tabla 10 evidencia que el 100% de los encuestados están dispuestos a utilizar Moodle como herramienta de capacitación docente, esto sirve como un indicador positivo de la voluntad y aceptación de esta herramienta en el contexto del desarrollo profesional, esto debido a los beneficios que presenta entre los que se puede mencionar, que es gratuita, que posee una apariencia

amigable, es de fácil uso, se puede acceder a ella en cualquier lugar con conexión a internet, es segura y confiable, entre otras

Figura 7

Pregunta 14 ¿Considera usted que el integrar tecnología en el aula de clases se…?



Nota: La figura muestra que piensan los docentes de la integración de la tecnología en el aula. Los datos fueron recopilados de la encuesta aplicada

La figura 7 muestra la opinión de los docentes sobre la integración de la tecnología en el aula de clases para motivar a los estudiantes, a lo que el 62% están totalmente de acuerdo, el 19% de acuerdo y totalmente en desacuerdo. Para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, el 48% están totalmente de acuerdo, el 28% están de acuerdo, el 19% están totalmente en desacuerdo. Para promover el trabajo colaborativo de los estudiantes, el 62% están totalmente de acuerdo, el 19% están totalmente en desacuerdo, el 14% están de acuerdo. Para fomentar la participación de los estudiantes el 52% están totalmente de acuerdo, el 24% están de acuerdo, el 19% están totalmente en desacuerdo. Para realizar retroalimentaciones en los estudiantes, el 52% están totalmente de acuerdo, el 29% están de acuerdo y el 19% están totalmente en desacuerdo. Los resultados demuestran que los docentes reconocen los beneficios del uso de la tecnología, como: estimular la participación, promover el trabajo colaborativo, facilitar la retroalimentación entre otras.

Tabla 12

Pregunta 15 ¿Cuenta usted con los recursos necesarios para utilizar las TIC en sus clases?

Alternativas	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Si	7	33%
No	14	67%
TOTAL	**21**	**100%**

Nota: La tabla muestra la disponibilidad recursos necesarios para utilizar las TIC en las clases. Los datos fueron recopilados de la encuesta aplicada

En la tabla 11 se observa que el 67% de los docentes encuestados no cuentan con los recursos necesarios para utilizar las TIC en las clases, mientras que el 33% si, al observar los porcentajes podemos deducir que existen posibles limitaciones en infraestructura, equipamiento o capacitación docente, si bien algunos maestros tienen lo que necesitan, existen brechas en la distribución o el acceso equitativo a estos recursos, lo que a su vez afecta la experiencia educativa de los estudiantes.

Conclusiones del diagnóstico

El perfil de los docentes de la unidad educativa Camilo Gallegos Toledo muestra que están conformados principalmente de adultos jóvenes, con una proporción significativa de profesionales de cuarto nivel, que tienen una variedad de especializaciones y una amplia experiencia en el campo de la enseñanza.

Se concluye que, aunque la mayoría de los docentes han tomado cursos en línea sobre el uso de la tecnología educativa, muchos sienten la necesidad continuar con la actualización de sus conocimientos.

En cuanto al nivel de competencias digitales, los resultados de la autoevaluación muestran que la mayor parte se encuentran en nivel medio y bajo, esto concuerda con lo manifestado por Carriel et al. (2022) quienes, en su investigación realizada en la provincia de Manabí, Ecuador, exponen que "el nivel percibido de competencias digitales docentes muestra en general una tendencia media a baja", esto pone de manifiesto la necesidad de mejorar dichas competencias.

Todos los docentes encuestados reconocieron la importancia de desarrollar habilidades digitales en su labor docente y expresaron su deseo de utilizar Moodle como herramienta didáctica, en concordancia con Roca et al. (2021) quienes afirman que "la plataforma Moodle es viable para

usarse debido a su versatilidad y software libre que permite que muchos docentes se capaciten en competencias digitales" (p.162). También coincidieron en que la integración de la tecnología en el aula beneficia todos los aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Un gran número de docentes indicaron que no cuentan con los recursos necesarios para utilizar las TIC en el aula, lo que puede ser un obstáculo para la implementación efectiva de la tecnología en el proceso educativo.

De manera general, los resultados muestran una clara necesidad de desarrollar las competencias digitales de los docentes y proporcionar los recursos necesarios para integrar eficazmente la tecnología en el aula.

CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Presentación

Modelación de la propuesta.

La propuesta de tesis que se presenta tiene como propósito fundamental el diseño de un entorno virtual de aprendizaje en Moodle para el desarrollo de competencias digitales de los docentes de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo, este proyecto busca proporcionar a los participantes una experiencia práctica que mejore sus conocimientos sobre herramientas para la creación de contenidos multimedia, para el trabajo colaborativo y la evaluación de aprendizajes en línea, todas estas necesarias para enfrentarse a un futuro lleno de desafíos tecnológicos.

La estructura de este proyecto comienza con una introducción que contextualiza la relevancia de la Unidad Educativa al ofrecer a la comunidad riobambeña bachilleres técnicos en las figuras profesionales de contabilidad y ventas e información turística. La justificación se centra en el análisis de las necesidades de actualización tecnológica de los educadores, tomando en consideración que la falta de competencias digitales en los docentes puede representar un obstáculo significativo en la preparación adecuada de los estudiantes en este nivel educativo, limitando su acceso a habilidades esenciales para el mundo contemporáneo, estas afirmaciones están respaldadas por una fundamentación teórica compilada de repositorios reconocidos por su valor científico. Se destaca la necesidad ampliar el conocimiento sobre las competencias digitales tanto para el desarrollo profesional de los educadores como para preparar a los estudiantes para desafíos del mercado laboral del futuro. Los objetivos del proyecto incluyen el diseño del curso "Competencias digitales", el planteamiento del contenido, la provisión de recursos tecnológicos y la evaluación del impacto de la propuesta. La metodología detalla el enfoque pedagógico, las herramientas tecnológicas a utilizar, así como las estrategias de evaluación.

El diseño tecno pedagógico de esta propuesta se fundamenta en las siguientes teorías del aprendizaje: el constructivismo, el conectivismo y la pedagogía en red, ya que, se requiere conocimientos técnicos y pedagógicos, pues para enseñar y luego diseñar las actividades de

aprendizaje, necesitamos comprender la necesidad de los participantes y cómo estos perciben el contenido.

Un elemento crucial de la propuesta es el análisis financiero, ya que al ser Mil Aulas un servicio gratuito de alojamiento de Moodle, no supone gastos directos a los usuarios, y por lo tanto a la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo, es decir que la proyección de beneficios a largo plazo tiene un impacto positivo en la calidad educativa con una mínima inversión financiera.

Lo más distintivo de este proyecto radica en su enfoque innovador para mejorar las competencias digitales de los docentes de bachillerato técnico, proporcionando a los participantes no solo conocimientos teóricos, sino también la oportunidad de aplicar esos conocimientos en su contexto de manera práctica. En resumen, esta propuesta destaca por su originalidad al proponer una iniciativa educativa única que beneficiará a la planta docente al mismo tiempo que mejora la imagen de la unidad educativa.

Objetivo general

Integrar un curso en Moodle que favorezca el desarrollo de las competencias digitales en los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo

Objetivos específicos

- Diseñar un programa de estudios para el curso Competencias Digitales que incluya contenido teórico y práctico.
- Capacitar al personal docente en el desarrollo de competencias digitales y la implementación del programa de estudios.
- Evaluar el impacto del curso en el aprendizaje de los docentes.

Duración

9 sesiones de 2 horas de trabajo sincrónico y 22 horas de trabajo asincrónico durante 4 meses.

Lugar

Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo que se encuentra ubicada en la Provincia de Chimborazo, Cantón Riobamba, Parroquia Lizarzaburu, en la intersección de la Avenida Canónigo Ramos y la Avenida 11 de Noviembre.

Cobertura o población destinataria

Docentes de Bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo, que según los datos proporcionados por la secretaría de la mencionada institución ascienden a 21 personas en total.

Estructura general de la propuesta

Características de la propuesta

La presente propuesta de un diseño de entorno virtual de aprendizaje en Moodle como herramienta para desarrollar las competencias digitales de los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo de la ciudad de Riobamba, tiene las siguientes características:

- **Participativa**: Incorpora herramientas y actividades que estimulan la colaboración y la comunicación efectiva de los participantes, haciendo que se involucren de manera activa en el desarrollo de su aprendizaje, lo que ayuda a la retención de conocimientos.
- **Flexible**: Permite que los participantes avancen a su propio ritmo y ofrece acceso continuo al material educativo almacenado en el entorno virtual de aprendizaje, lo que permite que los participantes puedan revisarlo las veces que deseen, adaptándose a los diferentes estilos de aprendizaje y horarios.
- **Intuitiva:** Es fácil de navegar con una interfaz clara que permite a los usuarios concentrarse en aprender en lugar de preocuparse por utilizar las herramientas y funciones disponibles.
- **Diseño multimedia**: Incorpora elementos multimedia interactivos, como videos, cuestionarios, presentaciones interactivas, animaciones y otros recursos que involucren activamente a los participantes en el contenido
- **Capacidad y escalabilidad:** En su versión gratuita el servicio de alojamiento para Moodle, Mil Aulas tiene una capacidad de albergar 500 usuarios registrados, 50 usuarios concurrentes, y 50 cursos, sin embargo, en su versión paga posee mayor capacidad.

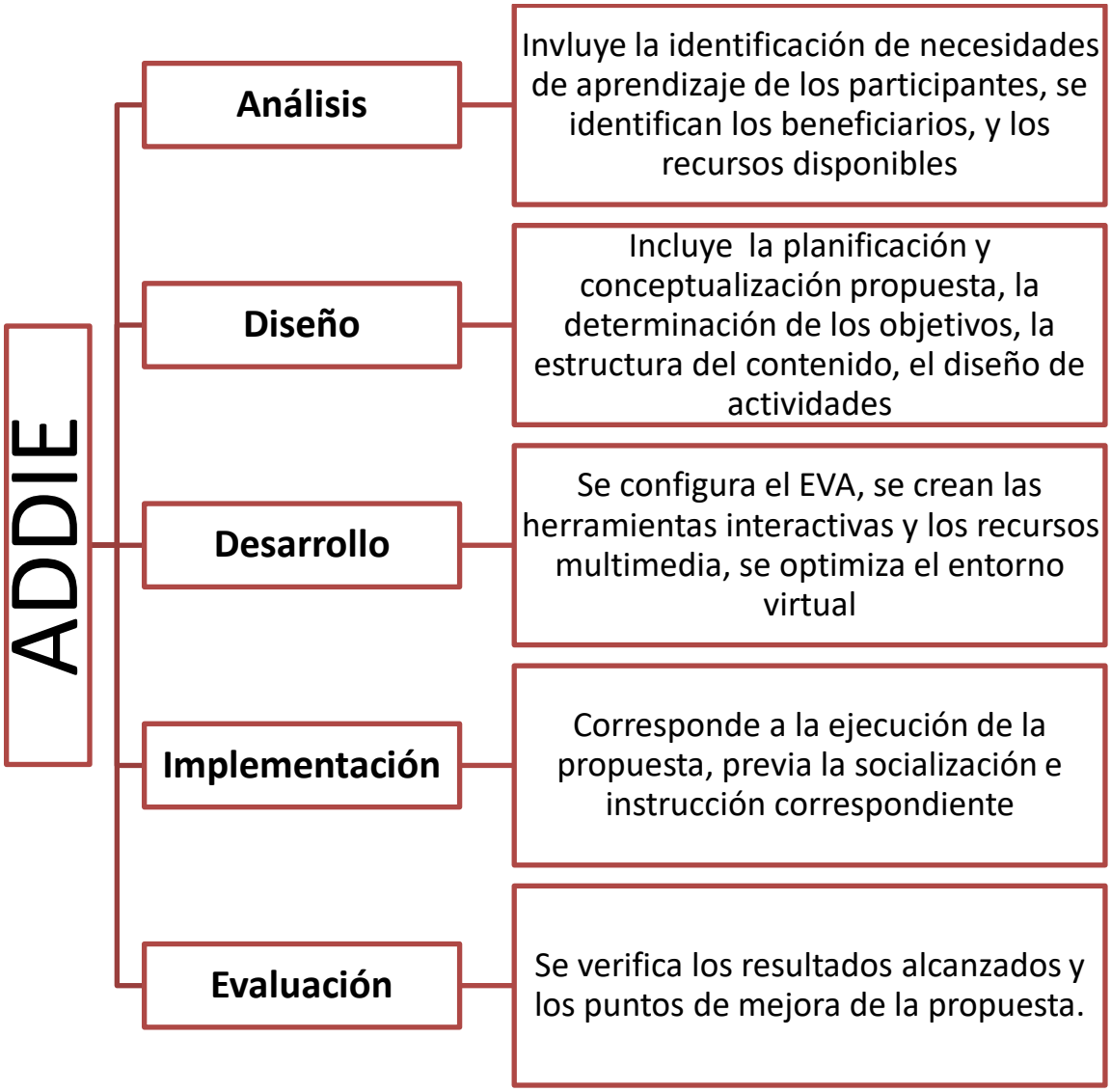
Estructura y dinámica de los componentes

La propuesta para el diseño de un entorno virtual de aprendizaje en Moodle como herramienta para desarrollar las competencias digitales de los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo de la ciudad de Riobamba usará el modelo

instruccional denominado ADDIE: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación que según Tobase et al. (2017) "proporciona una comprensión general del proceso educativo y facilita las decisiones para ajustes" (p. 2). Sobre las fases:

Figura 8

Fases del modelo instruccional ADDIE



Nota: La ilustración muestra las fases del modelo instruccional ADDIE aplicadas a la propuesta de la presente investigación.

Naturaleza y alcance

El diseño de un entorno de virtual de aprendizaje para desarrollar las competencias digitales está dirigido a los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo de la cuidad de Riobamba, para su normal desarrollo los participantes deben:

- Tener conocimientos básicos sobre Tecnologías de la Información y Comunicación
- Tener conocimientos sobre el manejo de la plataforma Moodle
- Estar familiarizados con los enfoques pedagógicos y metodologías innovadoras

Para la futura implementación del presente trabajo investigativo se requerirá:

- Acceso a internet y a dispositivos tecnológicos
- Colaboración activa de los participantes
- Autonomía en el aprendizaje para el aprovechamiento máximo de Moodle

Demostraciones

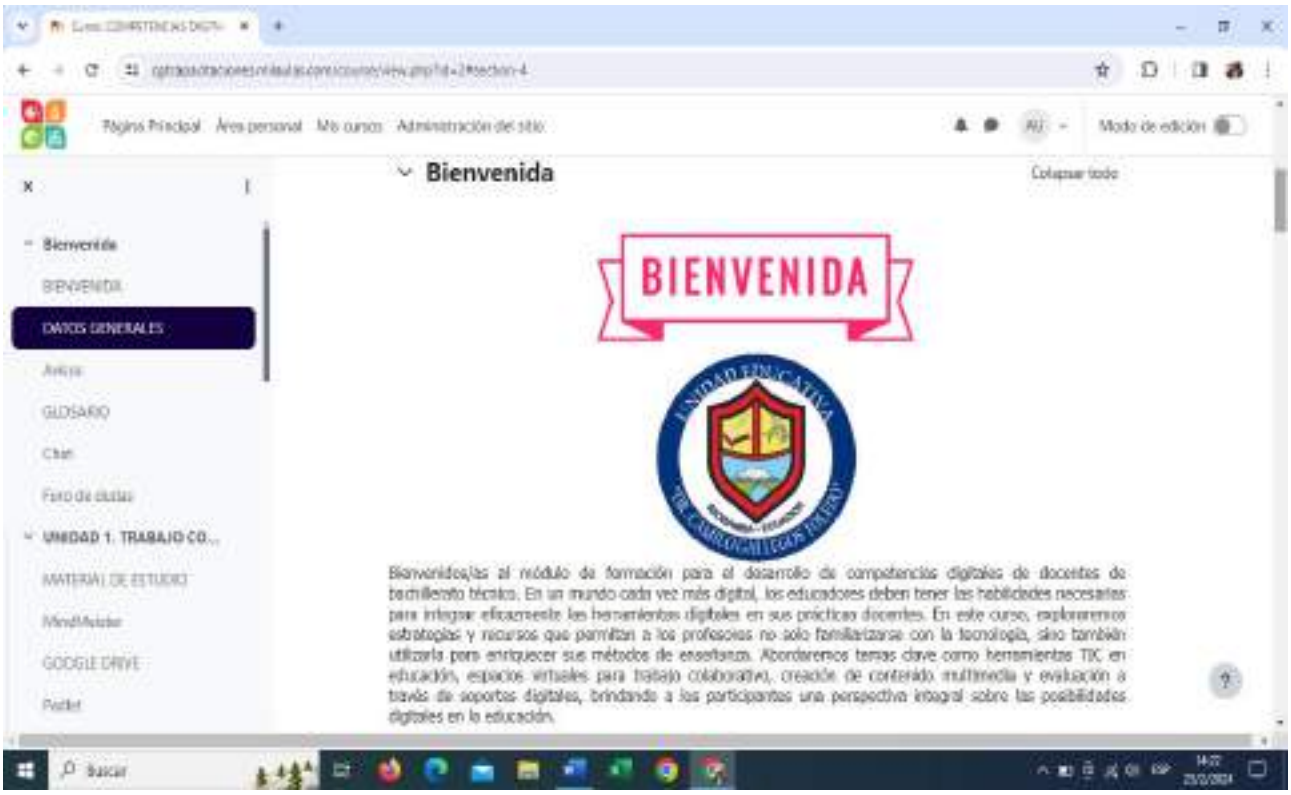
La presente propuesta para el desarrollo de competencias digitales en los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo está dividida en 6 partes: Bienvenida, Datos Generales, Herramientas para la Creación de Contenido Multimedia, Trabajo Colaborativo con Herramientas Digitales, Evaluación a través de Herramientas Digitales, Evaluación Final. El material de estudio se presenta mediante presentaciones de Genially y Canva que han sido elaboradas en base a los requerimientos de los docentes, se usó videos preexistentes de youtube, se han planteado actividades prácticas grupales e individuales, se han planteado foros donde cada participante podrá compartir su punto de vista sobre los temas propuestos, así como actividades lúdicas como crucigramas y sopa de letras, cada unidad cuenta con un cuestionario de evaluación. La presente propuesta se encuentra alojada en: https://cgtcapacitaciones.milaulas.com/.
Usuario: admin
Contraseña: Camilo2022*

Bienvenida

En este apartado se muestra la bienvenida a los participantes de la capacitación en Competencias Digitales Docentes.

Figura 9

Bienvenida



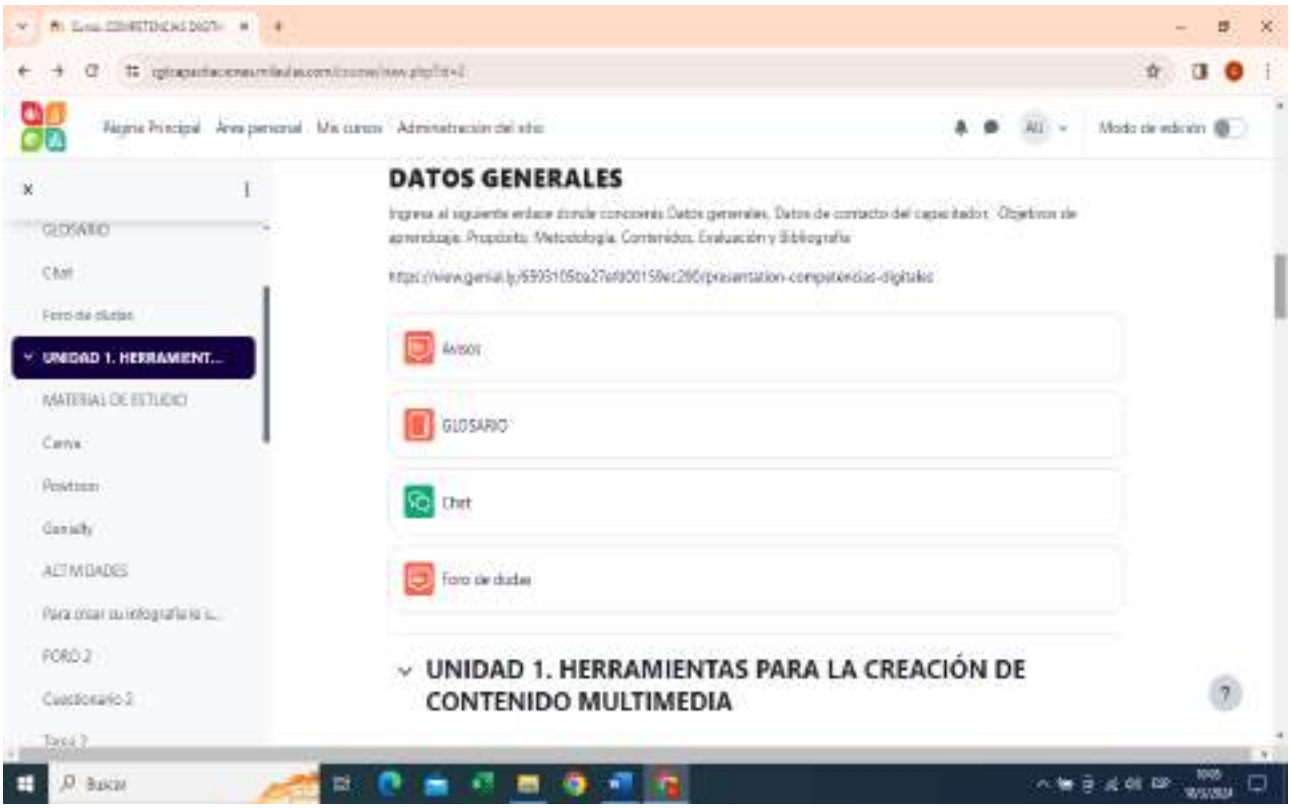
Nota: La ilustración muestra la página de Bienvenida de la propuesta planteada.

Datos Generales

En este apartado se muestran mediante una presentación en Genially; los Datos de Contacto del Capacitador que son necesarios para mantener abierto un canal de comunicación, el Objetivo de Aprendizaje que se desea alcanzar, el Propósito que es capacitar a los educadores del bachillerato técnico para desarrollar sus competencias digitales, la Metodología que es híbrida por lo que se brindarán orientaciones sincrónicas, además de actividades asincrónicas tanto grupales como individuales, los Contenidos donde se presentan las unidades que se tratarán, como son: Herramientas para la creación de contenido multimedia, Trabajo colaborativo con herramientas digitales, Evaluación a través de herramientas digitales, en el apartado Evaluación se pone énfasis al trabajo práctico que se va desarrollando en cada unidad, finalmente la Bibliografía que garantiza que nuestra propuesta esta correctamente documentada y respaldada sobre conceptos y teorías científicas.

Figura 10

Datos generales



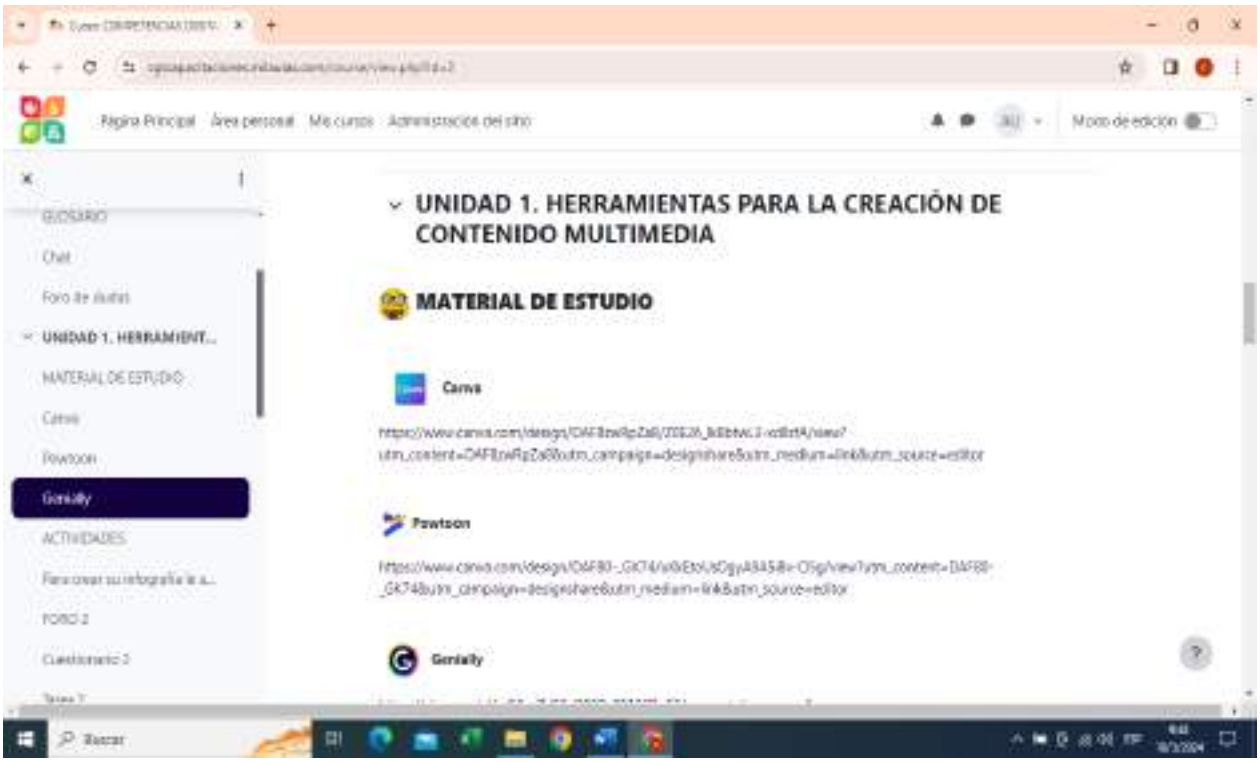
Nota: La ilustración muestra la página de Datos Generales de la propuesta planteada.

Herramientas para la creación de contenido multimedia

En esta sección se encuentran herramientas para la creación de contenido multimedia para la educación en el cual los docentes podrán mezclar texto, imágenes, videos y sonidos, para obtener material que capte la atención de los estudiantes. Las herramientas propuestas son Canva, Powtoon, Genially, estas son fáciles de utilizar y poseen una **versión** gratuita con varios beneficios, en esta sección se presentan videos que sirven de guía para el ingreso, registro y uso de estas herramientas, creación de infografías, presentaciones, videos, actividades lúdicas entre otros. Al crear estos materiales los docentes podrán mejorar sus competencias digitales, desarrollando su imaginación y creatividad al producir **diversos** elementos multimedia de sus asignaturas que resultan valiosos para poder impartir dichos contenidos en el aula de clase.

Figura 11

Unidad 1. Herramientas para la creación de contenido multimedia



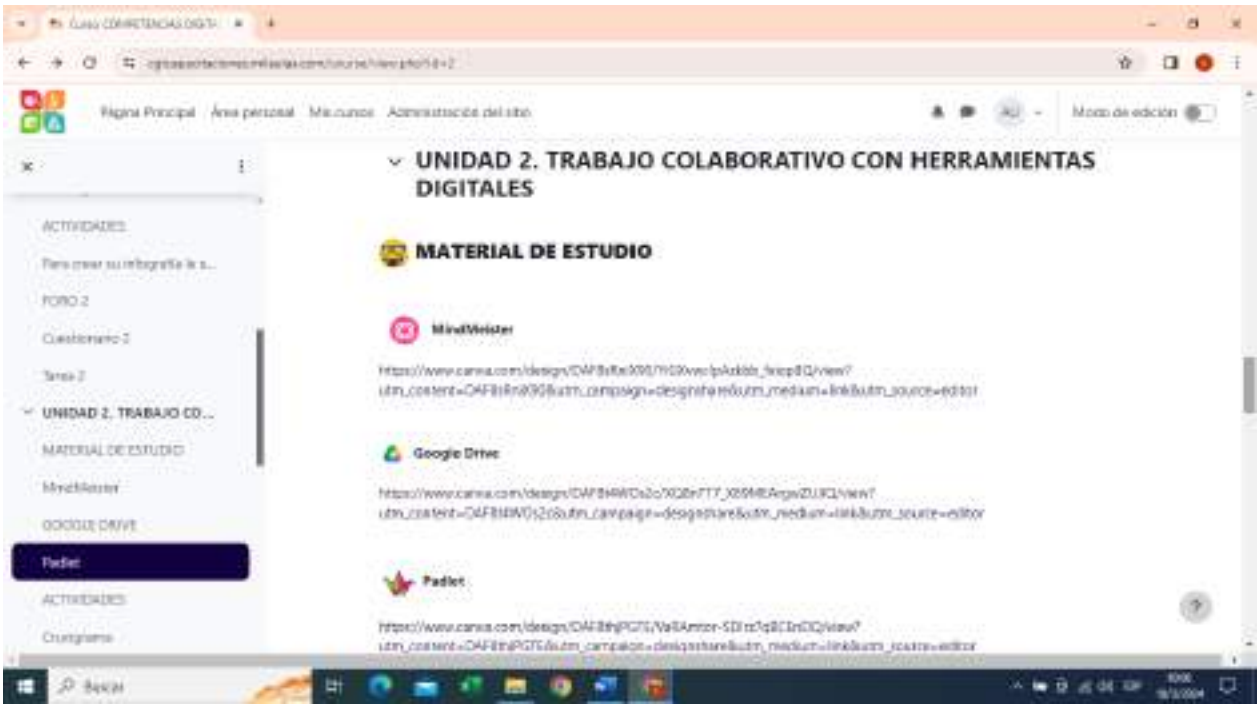
Nota: La ilustración muestra la Unidad 1 de la propuesta planteada

Trabajo colaborativo con herramientas digitales

Esta sección posee información de herramientas digitales que pueden ser usadas para el trabajo colaborativo como son: MindMeister que es una plataforma para la creación de mapas mentales colaborativos en línea, Google Drive que es un servicio para compartir archivos con almacenamiento en la nube, Padlet que es un muro virtual para publicaciones de participación colectiva. Las herramientas digitales crean un entorno que permite a los estudiantes comunicarse y cooperar de forma eficaz, son intuitivas en su versión gratuita se constituyente en excelentes instrumentos que se pueden aprovechar con nuestros estudiantes. Además, mejoran las interacciones profesor-alumno y promueven el aprendizaje colaborativo en la cual los participantes interactúan y comparten ideas. Los videos presentados en este apartado contienen información para el ingreso, registro y uso de las herramientas propuestas de tal manera que los participantes puedan acceder en cualquier momento y reforzar sus conocimientos.

Figura 12

Unidad 2. Trabajo Colaborativo con herramientas digitales



Nota: La ilustración muestra la Unidad 2 de la propuesta planteada

Evaluación a través de herramientas digitales

En esta sección se presentan herramientas digitales para la evaluación de estudiantes, estas permiten recopilar evidencia de su aprendizaje, también realizar evaluaciones formativas, sumativas y diagnósticas, facilitan la auto, hetero y coevaluación. En estas herramientas los docentes pueden crear cuestionarios, juegos, rúbricas y otras actividades de evaluación, lo que facilita la retroalimentación y el seguimiento del progreso de los educandos. Las herramientas propuestas son Kahoot, Quizziz y Google Forms, mismas que poseen una interfaz intuitiva, accesible y simple logrando cuestionarios atractivos y novedosos, en los que se puede insertar texto, imágenes y videos, esto hace que su inclusión en el aula de clases no presente dificultades y más bien sea recibida con entusiasmo, además en su versión gratuita presenta varios beneficios. Los videos presentados en esta sección contienen información para el ingreso, registro y uso de las herramientas propuestas de manera que los participantes puedan familiarizarse con su uso para aplicarlo posteriormente.

Figura 13

Unidad 3. Evaluación a través de herramientas digitales

Nota: La ilustración muestra la Unidad 3 de la propuesta planteada

Evaluación Final

En esta sección se presentan las actividades de evaluación final que servirán para conocer los conocimientos alcanzados, durante la capacitación como son: cuestionario final, además de un mensaje de felicitaciones y la encuesta de satisfacción.

Figura 14

Evaluación Final

Nota: La ilustración muestra la evaluación final de la propuesta.

Tabla 13

Planificación de clases.

Unidad 1. Herramientas para la creación de contenido multimedia			
Tema	**Aprendizaje Sincrónico**		**Trabajo Asincrónico**
	Contenidos de Aprendizaje	**Actividades en clase**	**Actividades**
Canva	• Clase teórico-práctica: Se aplicarán los contenidos de la presentación elaborada en canva ¿Qué es Canva?, Usos, Ventajas, Desventajas, Tutorial para aprender a usarlo https://www.canva.com/design/DAF8zwRpZa8/Z0E26_lkBbtwL3-xdllzfA/view?utm_content=DAF8zwRpZa8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor	• Trabajar en la presentación que deberá realizar como actividad de trabajo autónomo.	• Tarea 1 • Elaborar una presentación interactiva en Canva, mismo que deberá contener: Portada, Contenido y Despedida, Además su voz e imagen y música de fondo, con una duración mínima de 2 min. • Crear un video en Powtoon, mismo debe tener una duración mínima de 3 minutos, en la carátula
Powtoon	• Clase teórico-práctica: Se aplicarán los contenidos de la presentación elaborada en canva ¿Qué es Powtoon?, Usos, Ventajas, Desventajas, Tutorial para aprender a usarlo https://www.canva.com/design/DAF80-_GK74/uKkEtoUsDgyA9A5iBv-O5g/view?utm_content=DAF80-_GK74&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor	• Crear un guión para posteriormente elaborar un video de su asignatura con Powtoon	

Genially	• Clase teórico-práctica: Se aplicarán los contenidos de la presentación elaborada en genially ¿Qué es Genially?, Usos, Ventajas, Desventajas, Tutorial para aprender a usarlo https://view.genial.ly/65ce7d53d2092a0013ff2e53/presentation-geneally	• Trabajar en la presentación que deberá realizar como actividad de trabajo autónomo.	tendrá el sello de la unidad educativa • Elaborar una presentación interactiva de su asignatura en Genially, mismo que deberá contener: Portada, Contenido y Despedida. En la misma deberá incluir, videos, texto e imágenes. • Foro 1 • Cuestionario de Evaluación 1

Unidad 2. Trabajo Colaborativo con herramientas digitales			
Tema	**Aprendizaje Sincrónico**		**Trabajo Asincrónico**
	Contenidos de Aprendizaje	**Actividades en clase**	**Actividades**
Mind Meister	Clase teórico-práctica: Se aplicarán los contenidos de la presentación elaborada en CANVA. Definición, Usos, Ventajas, Desventajas, Tutorial de uso de MindMeister https://www.canva.com/design/DAF8sRniX90/YiGXvwcIpAzkbb_fxiop8Q/view?utm_content=DAF8sRniX90&utm_campaign=designshare&utmmedium=link&utm_source=editor	• Elaborar un mapa conceptual en grupos de 5 personas	• Tarea 2 • Elaborar un mapa conceptual usando MindMeister con el contenido de su asignatura que

			contenga, texto, imágenes y videos. • Elaborar un documento en Google Drive sobre su asignatura y enviar el enlace al capacitador • Realizar una publicación sobre algún tema de la asignatura que imparte y publicarla en Padlet • Crucigrama • Foro 2 • Cuestionario de Evaluación 2
Google Drive	Clase teórico-práctica: Se aplicarán los contenidos de la presentación elaborada en canva ¿Qué es Google Drive?, Usos, Ventajas, Desventajas, Tutorial para aprender a usar Google Drive https://www.canva.com/design/DAF8t4WOs2c/XQ8nTT7_X89MEArgwZUJlQ/view?utm_content=DAF8t4WOs2c&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor	En grupos elaborar un cuadro sobre las herramientas digitales de trabajo colaborativo y compartirlo con el resto de participantes	
Padlet	Clase teórico-práctica: ¿Qué es Google Padlet?, Usos, Ventajas, Desventajas, Tutorial de uso de Padlet https://www.canva.com/design/DAF8thjPGTE/VaRAmtor-SDIrz7qBCEnDQ/view?utm_content=DAF8thjPGTE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor	Realizar una publicación sobre las ventajas y desventajas de usar Padlet	
Unidad 3. Evaluación a través de herramientas digitales			
Tema	**Aprendizaje Sincrónico**		**Trabajo Asincrónico**
	Contenidos de Aprendizaje	**Actividades en clase**	**Actividades**
Kahoot	• Clase teórico-práctica: Se aplicarán los contenidos de la presentación elaborada en genially ¿Qué es Kahoot?, Usos, Ventajas, Desventajas, Tutorial para aprender a usarlo	• Formar grupos y diseñar un cuestionario de 5	• Elaborar un elemento interactivo con Kahoot, de su asignatura

	https://view.genial.ly/65cc2269e8f9c30014ebb71e/presentation-tutorial-locucion	preguntas y aplicarla en clases	• Elaborar un elemento interactivo con quizziz de su asignatura • Elaborar un cuestionario de su asignatura mismo que deberá contener diferentes tipos de preguntas de Google Forms (selección múltiple, escala, verdadero o falso) • Sopa de letras • Foro 3 • Cuestionario de Evaluación 3
Quizizz	• Clase teórico-práctica: Se aplicarán los contenidos de la presentación elaborada en genially ¿Qué es Quizizz?, Usos, Ventajas, Desventajas, Tutorial para aprender a usarlo https://view.genial.ly/65cc33891e828900149c944d/presentation-cursiva	• Formar grupos y diseñar una encuesta de 5 preguntas para aplicarla en clases	
Google Forms	• Clase teórico-práctica: Se aplicarán los contenidos de la presentación elaborada en genially ¿Qué es Google forms?, Usos, Ventajas, Desventajas, Tutorial para aprender a usarlo • https://view.genial.ly/65cd42745bff6a0014823a74/presentation-google-forms	• Formar grupos y diseñar una encuesta de 5 preguntas para aplicarla en clases y compartir los resultados obtenidos	

Nota: La tabla muestra la planificación de las clases que se impartirán a los docentes de bachillerato técnico.

Formas de aplicación y evaluación

La presente propuesta de un entorno virtual de aprendizaje se aplicará a los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativo Camilo Gallegos Toledo, para lo cual se verificará previamente que se cuente con todos los materiales necesarios, que los equipos de cómputo y redes de internet funcionen correctamente y que las instalaciones sean adecuadas prestando comodidad a los participantes.

- Para la implementación se considerará una unidad cada mes, y un mes adicional para el trabajo final, por ende, la capacitación tendrá una duración de cuatro meses.
- Para que cada unidad de trabajo no resulte demasiado exigente y motive a los participantes a desarrollar sus competencias digitales tendrá una duración de 40 horas en las cuales se incluyen los encuentros sincrónicos y las actividades asincrónicas.

Tabla 14

Cronograma para la implementación de la propuesta

CRONOGRAMA																
Tema	**Mes 1**				**Mes 2**				**Mes 3**				**Mes 4**			
	1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
Unidad 1. Herramientas para la creación de contenido multimedia																
Canva																
Powtoon																
Genially																
Evaluación																
Unidad 2. Trabajo Colaborativo con herramientas digitales																
Mind Meister																
Google Drive																
Padlet																
Evaluación																
Unidad 3. Evaluación a través de herramientas digitales																
Kahoot																
Quizizz																

Google Forms																
Evaluación																
Trabajo Final																

Nota: La tabla muestra el cronograma para la implementación de la propuesta

La evaluación de la propuesta se dará utilizando una encuesta de satisfacción. La herramienta indicará claramente el alcance del aprendizaje logrado y el impacto en los grupos de beneficiarios, se medirá si las competencias digitales docentes han sido mejoradas y actualizadas.

Recursos

- **Humanos:** Docentes de Bachillerato Técnico de la Unidad Camilo Gallegos Toledo, Autoridades y Responsable de la investigación.
- **Tecnológicos:**
  - Moodle, una plataforma de aprendizaje en línea que permite a los educadores crear, administrar y compartir contenido educativo
  - Mil Aulas un servicio gratuito de alojamiento de Moodle que permite a los docentes crear sus propias comunidades de aprendizaje en línea en minutos de manera fácil e intuitiva, por medio de una interfaz amigable con el usuario
  - Computadora básica
  - Red de internet
- **Financieros:** Al ser Mil Aulas un servicio gratuito de alojamiento de Moodle, no supone gastos directos a los usuarios, y por lo tanto a la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo, es debido a que la puesta en marcha que proporciona el servicio de la plataforma LMS (Moodle) es de forma gratuita a cambio de la colocación de publicidad. De esta manera Mil Aulas democratiza la educación al brindar a cualquier persona con conexión a internet acceso a contenido educativo de alta calidad y participación en comunidades de aprendizaje en línea.

Validación de la Propuesta

La propuesta fue evaluada por dos expertos el primer especialista Mgs. Javier Solano que posee un título de cuarto nivel de Maestría en Interconectividad de Redes, experiencia comprobada en docencia de veinte años en nivel básica media y bachillerato técnico, en asignaturas como Informática, TIC en la Gestión de las Agencias de Viaje, Paquetes Contables, Apoyo TIC,

actualmente se desempeña como docente de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo. Él manifestó que el trabajo realizado es muy aceptable, completo y propicio para ser aplicado.

La segunda especialista es la Mgs. Raquel Maldonado que posee un título de cuarto nivel de Magister en Educación Mención en Tecnología Innovación Educativa, experiencia comprobada en la docencia de 15 años, trabajando en nivel básica superior, bachillerato general unificado y bachillerato técnico con recorridos virtuales y entornos virtuales de aprendizaje, actualmente labora en la Unidad Educativa Amelia Gallegos. Ella expresó su valoración sobre la validez y confiabilidad de la propuesta para el desarrollo de competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo.

Para la revisión y validación se consideró cuatro dimensiones: Diseño y Navegación, Contenido y Recursos, Comunicación, Evaluación y Retroalimentación, mismas que están divididas en 5 criterios cada una dando un total de 20 criterios. Para la rúbrica de evaluación se tomó en cuenta la siguiente escala de Linkert: 5. Muy Aceptable; 4. Bastante Aceptable; 3. Aceptable; 2. Poco Aceptable; 1. Inaceptable.

Tabla 15

Resultados de la validación de la propuesta

Dimensiones	Experto N.1		Experto N.2	
	Muy Aceptable	Bastante Aceptable	Muy Aceptable	Bastante Aceptable
Diseño y Navegación	5	0	5	0
Contenido y Recursos	4	1	3	2
Comunicación	5	0	5	0
Evaluación y Retroalimentación	4	1	3	2
TOTAL	18	2	16	4

Nota: La tabla muestra los resultados de la validación de la propuesta.

Como se puede apreciar en la tabla de resultados, los dos especialistas expresan que la propuesta es muy aceptable, en ese contexto expresaron una actitud favorable hacia el trabajo realizado, considerando que la propuesta está bien elaborada y que es aplicable. Ver Anexo 5

CONCLUSIONES

- Se efectuó el análisis de los fundamentos teóricos que respaldan el diseño de un entorno virtual de aprendizaje en Moodle para desarrollar las competencias digitales en los docentes de bachillerato técnico, mediante la revisión documental de textos, artículos y revistas de alta calidad científica, alojados en repositorios digitales reconocidos, lo que proporciono una base teórica sólida y coherente que respalda la investigación, aportando credibilidad en los hallazgos y conclusiones establecidas
- Se aplicó una encuesta para diagnosticar el nivel de competencias digitales de los participantes determinando que el 33% tienen nivel medio en alfabetización digital, el 33% nivel medio y bajo en conocimiento para usar TIC en clases, el 43% nivel medio en la integración de la tecnología en la labor de enseñanza, el 43% nivel bajo en el uso de herramientas TIC para el trabajo colaborativo en el aula de clases, el 38% nivel bajo en el manejo de herramientas informáticas para crear contenidos educativos multimedia, y el 43% nivel medio en el uso de herramientas en línea para la evaluación de los aprendizajes de sus estudiantes.
- Se diseñó un entorno virtual de aprendizaje en Moodle para desarrollar competencias digitales usando la plataforma de alojamiento gratuito Mil Aulas, tomando en consideración las necesidades de los docentes de bachillerato técnico de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo de la ciudad de Riobamba, se planteó tres unidades de trabajo, Herramientas para la Creación de Contenido Multimedia, Trabajo Colaborativo con Herramientas Digitales, y Evaluación a través de Herramientas Digitales.
- Se efectuó la validación de la propuesta por profesionales especialistas, usando cuatro dimensiones: Diseño y Navegación, Contenido y Recursos, Comunicación, Evaluación y Retroalimentación, mismas que están divididas en 5 criterios cada una dando un total de 20 criterios. Los mismos manifestaron que la propuesta es muy aceptable, está bien elaborada y que es aplicable.

RECOMENDACIONES

- Al finalizar el levantamiento de información y el análisis respectivo, en el presente estudio se destacó la necesidad de seguir actualizando los conocimientos de los profesionales de la educación, para seguir fortaleciendo las competencias digitales, si bien es cierto demuestran conocer sobre algunas herramientas digitales, es necesario seguir adquiriendo mayores conocimientos, que beneficien posteriormente a los estudiantes y fortalezcan su vida profesional
- Es necesario involucrar a todos los educadores que laboran en el centro educativo y que presentan resistencia al cambio, por ello se recomienda realizar evaluaciones periódicas para detectar el nivel de dominio en cada uno de los participantes, y formar grupos de trabajo para que los profesionales que tienen más conocimiento puedan ayudar a sus compañeros, esto con el objetivo que no se sientan frustrados, y disminuir el sentimiento de inseguridad que ocasiona el desconocimiento de la tecnología.
- Con la finalidad de evitar que exista una sobrecarga de trabajo en los docentes, se sugiere a la unidad educativa encontrar espacios de tiempo mediante conversatorios en los que se puedan llegar a acuerdos y compromisos, para mantener motivados permanentemente a los participantes y evitar la deserción de los encuentros de capacitación.
- Para preservar la calidad educativa de la Unidad Educativa Camilo Gallegos Toledo se requiere el abastecimiento de recursos, por lo que se recomienda al establecimiento, repotenciar los equipos de cómputo de los laboratorios, verificar que existan redes adecuadas de internet, porque esto contribuya a la motivación constante a cada uno de los participantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adell, J., y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Vila, y M. Fiorucci. Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Recuperado de: https://es.calameo.com/read/0005729965aaf54f1ea88

Apaza, D. (2022). Competencias digitales docentes y el proceso de enseñanza aprendizaje con modalidad B-learning. Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación, 6(24), 894–905. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i24.384

Ayil, J. (2018). Entorno virtual de aprendizaje una herramienta de apoyo para la enseñanza de las matemáticas. Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI, ISSN-e 2387-0893, Vol. 6, Nº. 11, 34-39

Bravo, A. García, C. 2020. Flipped classroom con PowToon para desarrollar inteligencias múltiples Dominio de las Ciencias, ISSN-e 2477-8818, Vol. 6, Nº. 3, 2020, págs. 4-25 https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539695

Bravo, F. & Quezada, T. (2021) Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en el Bachillerato, Revista RECUS. Publicación arbitrada cuatrimestral. Edición Continua. UTM - ECUADOR e-ISSN 2528-8075/ VOL 6/No. 1/ENERO – ABRIL/2021/pp. 19-27

Carriel, T., Fosado, O., & Padrón, A. (2022). Competencia Digital Docente del profesorado: Caso cantón Pichincha, Manabí, Ecuador. Revista Cubana de Educación Superior, 41(1), . Epub 01 de marzo de 2022. Recuperado en 22 de mayo de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142022000100027&lng=es&tlng=es

Castro, J., Gómez, L. & Camargo, E. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. Tecnura, 27(75), 140-174. https://doi.org/10.14483/22487638.19171

Cedeño, E. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. Rehuso, 4(1), 119-127. Recuperado de: https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1888

Cedeño, E. y Murillo, J. (2019) Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. ReHuSo vol.4 no.1 Portoviejo ene./abr. 2019 Epub 30-Abr-2019. https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2156

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2021), Tecnologías digitales para un nuevo futuro (LC/TS.2021/43), Santiago

CEPAL (Comisión Económica para América Latina) (2020), Educación, juventud y trabajo. Habilidades y competencias necesarias en un contexto cambiante https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5325a83d-7df8-414f-9d05-502cf2c9bc4e/content

Cisneros, A., Garcés, J. Guevara, A. y Urdánigo, J. (2021) Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos que apoyan a la Investigación Científica en tiempo de Pandemia Vol. 8, núm. 1, enero-marzo 2022, pp. 1165-1185

Constitución de la República del Ecuador (2008) Recuperado en 10 de septiembre de 2023 https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

Cruz, G. (2021) Diseño Tecno-pedagógico problematizador: Formación profesional en tiempos de covid-19. Universidad Nacional Autónoma de México (México). http://doi.org/10.30827/eticanet.v21i2.21154

Delgado, D., Martínez, T., & Tigrero, J. (2022). Desarrollo de competencias digitales del profesorado mediante entornos virtuales. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 52(3), 291–310. https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.3.512

Díaz, G. & Cristancho, M. (2021). Fortalecimiento de Competencias Digitales Implementando una Estrategia Pedagógica Apoyada en los EVA en Docentes de Matemáticas de Educación Básica. Universidad de Santander.

Flores, C., & Durán, A. (2022). Participación activa en clases. Factores que intervienen en la interacción de los estudiantes en clases online sincrónicas. Información, cultura y sociedad, (46), 129-130. Epub 16 de mayo de 2022.https://dx.doi.org/10.34096/ics.i46.11069

García, J., Piedra, J., Álvarez, V. Vilchez, C., Castellano, M., Salazar, I. (2023). Desafíos del aula invertida para la educación universitaria en América Latina. Editorial Mar Caribe. Lima-Perú. ISBN: 978-612-49271-4-0

González, M. (2021). Competencias digitales del docente de bachillerato ante la enseñanza remota de emergencia. Apertura (Guadalajara, Jal.), 13(1), 6-19. Epub 02 de julio de 2021.https://doi.org/10.32870/ap.v13n1.1991

Hernández, D., Sánchez, P., y Giménez, F. (2021). La Competencia Digital Docente, una revisión sistemática de los modelos más utilizados. RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 105-120.

INTEF (2017) Competencias tomadas del Marco Común de Competencia Digital Docente. https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/intef-competencia-digital-docente-2017.pdf

Izaguirre, R. (2021) Los Métodos Teóricos en la Investigación Educacional. Notas para su enfoque filosófico, "Ediciones UDG" Universidad de Granma, Cuba.

Izurieta, C., Ramos, C., Pérez, N., Fuentes, L. (2022) Métodos estadísticos predictivos para el análisis de riesgo financiero en proyectos de emprendimiento. Dom. Cien., ISSN: 2477-8818. Vol. 8, núm. 1. Febrero Especial, 2022, pp. 1154-1168

Jalón, E. (2021). Modelo pedagógico para el desarrollo de las competencias digitales en docentes de bachillerato. EPISTEME KOINONIA, 4(8), 502–521. https://doi.org/10.35381/e.k.v4i8.1452

Levano, L., Sánchez, S., Guillén, P., Tello, S., Herrera, N., & Collantes, Z. (2019). Competencias digitales y educación. Propósitos y Representaciones, 7(2), 569-588. https://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329

Ley orgánica de Educación Intercultural (2016). Quito. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf

Leyva, H., Pérez, M., & Pérez, S. (2018). Google Forms en la evaluación diagnóstica como apoyo en las actividades docentes. Caso con estudiantes de la Licenciatura en Turismo. RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo, 9(17), 84 - 111. https://doi.org/10.23913/ride.v9i17.374

Lorenzo, A. (2018). Innovación en el aprendizaje desde el diseño tecnopedagógico. International Studies on Law and Education, 29/30, 119- 130. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/70320/1/2018_Lorenzo_IntStudLawEdu.pdf

Machaca, E. (2022). Aplicación de Kahoot como herramienta educativa para la enseñanza. Educación, 31(61), 116-128. https://doi.org/10.18800/educacion.202202.006

Maciel, J. (2021). Plataforma Moodle: Educación a través de la mediación tecnológica. Revista científica multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, 7(01), 17-37. https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/mediacion-tecnologica

Magallanes, K., Lozoya, N., & Burciaga, B. (2022) Efectividad de la plataforma Moodle, perspectiva del docente de la Universidad Autónoma de Chihuahua https://apcam.org.mx/wp-content/uploads/2024/01/5-Efectividad-de-la-plataforma-Moodle-perspectiva-del-docente-de-la-Universidad-Autonoma-de-Chihuahua.pdf

Manjarrez, M., y Cordero, Y. (2023). Competencias digitales de los docentes para la enseñanza de las matemáticas a través de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Revista Científica Ciencia y Tecnología, 23(37), 94-113.

Martín, S., & Lafuente, V. (2017). Referencias bibliográficas: indicadores para su evaluación en trabajos científicos. Investigación bibliotecológica, 31(71), 151-180. https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57814

Martínez, A., & Jiménez, N. (2020). Análisis del uso de las aulas virtuales en la Universidad de Cundinamarca, Colombia. Formación universitaria, 13(4), 81-92. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400081

Mejía N., García D; Erazo J., Narváez C. (2020) Genially como estrategia para mejorar la comprensión lectora en educación básica. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología. Año VI. Vol. VI. N°3. Edición Especial III. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8318357

Méndez, M., & Concheiro, P. (2018). Uso de herramientas digitales para la escritura colaborativa en línea: el caso de Padlet. marcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera, (27),1-17.[fecha de Consulta 6 de Mayo de 2024]. ISSN: . Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92155498008

Ministerio de Educación del Ecuador (2023), Educación y Competencias, Quito. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/educacion_competencias.pdf

Monroy, A., Hernández, I., & Jiménez, (2018). Aulas Digitales en la Educación Superior: Caso México. Formación universitaria, 11(5), 93-104. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000500093

Moodle (2024) Acerca de Moodle https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle

Mujica, R. (2023). Diseño Tecnopedagógico en la Programación Didáctica. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 16(1), 43-48. Epub 25 de enero de 2024.https://doi.org/10.37843/rted.v16i1.313

Párraga, C., & Arteaga, L. (2023). Estándares de la UNESCO en el uso de las TIC en los docentes de la Unidad Educativa Atahualpa. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS, 5(5), 507–519. https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i5.761

Pedroza, O., & Crespo, M. F. (2017). Importancia del diseño tecnopedagógico basado en el enfoque de la acción, para reforzar el dominio del idioma inglés como segunda lengua. Revista Colombiana de Computación, 18(2), 7–21. https://doi.org/10.29375/25392115.3214

Peña, M. & Dibut, L. (2021). Algunas consideraciones sobre el desarrollo de la plataforma moodle. Conrado.http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000600064

Pérez, S., Expósito, M., Ortiz, G., Castro, M., Soto, V., & Mustelier, R. (2020). Utilización de la plataforma Moodle en la disciplina Informática Médica de la carrera de Medicina. EDUMECENTRO, 12(2), 37-48. Epub 08 de abril de 2020. Recuperado en 03 de mayo de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000200037&lng=es&tlng=es.

Quezada, A. & Medina, A. (2020) Métodos teóricos de investigación: análisis-síntesis, inducción-deducción, abstracto-concreto e histórico-lógico. Universidad de Matanzas.

Reyes I., Flores, H., Poma, S., Sánchez, P., & Ciriaco, N. (2021). Las competencias de los docentes en el manejo de las herramientas digitales en los tiempos de pandemia en la Universidad Nacional de Educación (UNE). Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, 9(1), 00038. Epub 03 de noviembre de 2021.https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i1.2867

Robles, B. (2019). Población y muestra. Pueblo continente, 30(1), 245-247.

Robles, H., Salamanca, R., & Laura, K. (2022). Quizizz y su aplicación en el aprendizaje de los estudiantes de la carrera profesional de idioma extranjero. Puriq, 4, e239. https://doi.org/10.37073/puriq.4.1.239

Roca, C., Napaico, M., Quispe, M., Roca, S. (2021) La Plataforma Moodle y La Competencia Digital Docente en Tiempos de la Pandemia en Lima, Perú

Rodríguez, A. (2021). Competencias Digitales Docentes y su Estado en el Contexto Virtual. Revista Peruana De investigación E innovación Educativa, 1(2), e21038. https://doi.org/10.15381/rpiiedu.v1i2.21038

Rodríguez, P., Celis, A., y Jiménez, F. (2021). E-Learning: herramienta para la formación en emprendimiento social y saberes tradicionales de jóvenes víctimas del conflicto. Revista Colombiana De Ciencias Sociales, 12(2), 611–648. https://doi.org/10.21501/22161201.3572

Rojas N., De la Torre M., Peralta M., Romero R., Vigo R., &Pérez G. (2019) Sistema de capacitación para el diseño de cursos virtuales utilizado la plataforma Moodle 3.0. EDUMECENTRO http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1314/html_512

Ross, S. (2018). Introducción a la estadística. Reverté. https://books.google.es/books?hl=esylr=yid=Ed3eDwAAQBAJyoi=fndypg=PR5ydq=que+es+muestra+en+estadisticayots=U889un3Beiysig=yIQeNUYcmXX1UCrUNVLxWsnUpoY#v=onepageyqyf=false

Ruíz, A., Ávila, Y., y Aparicio, J. (2020) Los blogs educativos como espacios virtuales colaborativos, Ediciones Futuro, Universidad de las Ciencias Informáticas. La Habana, Cuba.

Salazar, M., & Lescano, G. (2022). Competencias digitales en docentes universitarios de América Latina: Una revisión sistemática Alpha Centauri, 3(2), 02-13. https://doi.org/10.47422/ac.v3i2.69

Sánchez, A., & Murillo, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. Debates por la historia, 9(2), 147-181. Epub 20 de junio de 2022. https://doi.org/10.54167/debates-por-la-historia.v9i2.792

Schmidt, K. I., González, A. M., Abal, A. A., & Tanevitch, A. (2022). Tres herramientas virtuales para el aprendizaje colaborativo y la evaluación formativa. Trayectorias Universitarias, 8(14), 096. https://doi.org/10.24215/24690090e096

Serna, R. y Alvites, C. (2021). Plataformas Educativas: Herramientas digitales de mediación de aprendizajes en educación. Hamut´ay, 8 (3), pág. 66-74, http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v8i3.2347

Silva, J., Usart, M., & Lázaro, J. (2019). Teacher's digital competence among final year Pedagogy students in Chile and Uruguay. Comunicar, 61, 33- 43. https://doi.org/10.3916/C61-2019-03

Solano, A., & Aarón, M. (2020). Enseñanza en ingeniería de manera colaborativa a partir de un diseño tecnopedagógico, usando SMILE. Formación universitaria, 13(4), 201-210. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400201

Tobase L., Peres H., Almeida D., Tomazini E., Ramos M., Polastri T. (2017) Instructional design in the development of an online course on Basic Life Support. Rev Esc Enferm USP. 2017;51: e03288. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016043303288

Trejo, H. (2018). Herramientas tecnológicas para el diseño de materiales visuales en entornos educativos. Sincronía, 74, 617–669. https://doi.org/10.32870/sincronia.axxii.n74.30b18

UNESCO (2018) Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social https://www.unesco.org/es/articles/las-competencias-digitales-son-esenciales-para-el-empleo-y-la-inclusion-social

Valverde, O., García, M., Ochoa, D., Valverde, O., García, M. y Ochoa, D. (2019). Programa de estudios para la capacitación de profesores en la plataforma Moodle. Revista Cubana de Informática Médica, 11(2), 130-139. https://bit.ly/33q9ImO

Vargas, J., Chumpitaz, L., Suárez, G., Badia, A. (2014) Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en las aulas Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 18, núm. 3, septiembre diciembre, pp. 361-376 Universidad de Granada, España.

Vega, C., Sánchez, M., Rosano, G. y Amador, S. (2021) Competencias docentes, una innovación en ambientes virtuales de aprendizaje en educación superior. Apertura, 13(2), pp.6 http://doi.org/10.32870/Ap.v13n2.2061

Ventura, D., Gonzales, V., & Barreto, M. (2023). Competencias digitales en docentes: Un estudio situacional. Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación, 7(28), 881–896. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.561

Zabolotska, O., Zhyliak, N., Hevchuk, N., Petrenko, N., y Alieko, O. (2021). Digital competencies of teachers in the transformation of the educational environment. Journal of Optimization in Industrial Engineering, 14(1), 43-50. Scopus. https://doi.org/10.22094/ JOIE.2020.677813

Zambrano, M., & Rivadeneira, M. (2022). Competencias Digitales del Profesorado en Carreras Universitarias Online. Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, (19), 57–70. https://doi.org/10.37135/chk.002.19.03