



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

ANTEPROYECTO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN

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

TEMA

“DISEÑO DE CURSOS DE CAPACITACIÓN EN UN ENTORNO VIRTUAL PARA EL
USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES PEDAGÓGICAS DEL CENTRO EDUCATIVO
MAXWELL”

Autores:

Bejarano Gavilanes Luis Adrian
Quinatoa Estrada Jordy Orlando

Tutor:

PhD. Felipe Manuel León Cáceres

ECUADOR

2025



DEDICATORIA

A Dios por las bendiciones vertidas en el transcurso de desarrollo de este proyecto, a mi Familia que es mi soporte diario para atravesar todos estos peldaños, sobre todo es mi motivación a seguir el camino de compartir conocimiento a nuevas generaciones y a mi corazón por luchar cada día, incluso con temor, pero con las metas claras y objetivos altos, siempre teniendo en cuenta que si tenemos la capacidad tenemos la responsabilidad.

LUIS

Dedico este proyecto a mi familia quienes siempre me han brindado su apoyo incondicional, a mi esposa por estar conmigo en todo momento, por su amor, comprensión, y por motivarme en cada momento para seguir adelante, sin ustedes este logro no habría sido posible, gracias por estar siempre conmigo y ser mi mayor motivación.

JORDY



AGRADECIMIENTO

Agradecemos a los miembros de la Comunidad de la Universidad Bolivariana del Ecuador por la apertura al crecimiento desarrollo e innovación de nuevos profesionales para el país, agradecemos a nuestras Familias a nuestros compañeros y colegas pilares de un camino prospero en busca del buen vivir, También agradecemos al Centro de Nivelación “Maxwell” y a su Gerente Ing. Alexis Castro quien confió en nuestra habilidad para presentar mejoras en su institución. Finalmente queremos agradecer a nuestro tutor PhD. Felipe Manuel León Cáceres quien ha guiado nuestro proceso y lo ha encaminado para crear líderes, en conocimiento y habilidad para el país.

Luis y Jordy



RESUMEN

El presente proyecto de investigación consiste en el diseño de cursos de capacitación en un entorno virtual para el uso de herramientas digitales pedagógicas en el centro educativo Maxwell el cual está orientado a mejorar las habilidades tecnológicas de los docentes, para iniciar con el proceso se determinan las herramientas digitales adecuadas mediante cinco categorías, en la categoría de entornos de gestión de aprendizaje “Moodle”, en tableros virtuales “Padlet”, en sitios web “Google Site”, en comunicación sincrónica-asíncrona “Zoom” y por último ilustradores de gráficos o editores “Canva”.

En la estructura y creación del entorno virtual se aplica el modelo ADDIE, que contempla diferentes fases para su ejecución al momento de su diseño, tomando en cuenta la fase de análisis, donde se obtiene la información del centro educativo, fundamentando teóricamente las competencias digitales de los docentes; en la fase de diseño establece la estructura sistemática que integrara las herramientas previamente seleccionadas; la fase de desarrollo generará el contenido pedagógico, además del plan de estudios por unidad; la implementación lleva a cabo la combinación de los recursos físicos, con la información virtual y por último la fase de evaluación, aquí los expertos abordan análisis de funcionalidad por actividades, validando que el entorno ofrezca los recursos necesarios para su correcta formación, finalmente se determina la eficiencia valorada por los peritos en educación quienes al evaluar facultan un 91,71% de eficiencia en la propuesta presentada, dando a lugar la validez de la presente investigación que busca renovar la enseñanza tradicional a la modernidad.

Palabras claves: Cursos de capacitación, entorno virtual, herramientas digitales, pedagogía



ABSTRACT

This research project involves the design of virtual training courses for the use of digital educational tools at Maxwell Educational Center, aimed at improving educators' technological skills. The process begins by identifying suitable digital tools across five categories: for learning management environments, "Moodle"; for virtual boards, "Padlet"; for websites, "Google Sites"; for synchronous and asynchronous communication, "Zoom"; and for graphic illustration and editing, "Canva."

In the structure and creation of the virtual environment, the ADDIE model is applied, involving different phases for its development. The analysis phase gathers information from the educational center, providing a theoretical foundation for educators' digital competencies. The design phase establishes a systematic structure that integrates these tools. During the development phase, pedagogical content is created, along with a unit-based curriculum. The implementation phase combines physical resources with virtual information. Finally, in the evaluation phase, experts analyze functionality through specific activities, verifying that the environment offers the necessary resources for effective training, the proposal is ultimately validated, with educational experts assigning an 91,75% efficiency rating, thus confirming the relevance of this research in modernizing traditional teaching.

Keywords: Training courses, virtual environment, digital tools, pedagogy



ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA TESIS	8
1.1 Antecedentes de investigación	8
1.2 Marco Teórico.....	10
1.2.1 Formación Docente y Competencias Digitales.....	10
1.2.2 Entornos Virtuales de Aprendizaje	11
1.2.3 Herramientas Digitales Educativas	12
1.2.4 Calidad educativa y tecnología	14
1.2.5 Evaluación del impacto de la capacitación	15
1.2.6 Teorías pedagógicas y tecnología educativa.....	16
1.2.7 Modelo ADDIE.....	16
1.2.8 Análisis de herramientas pedagógicas	17
1.3 Bases normativas legales	23
1.4 Criterios de posición que asume los investigadores	24
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO.	26
2.1 Cuadro de operacionalización de las variables	26
2.2 Enfoque de la investigación	27
2.3 Nivel de investigación.....	27
2.4 Alcance de la investigación	27
2.4.1 Descriptiva	27
2.4.2 Aplicada	28
2.5 Tipo de investigación.....	28
2.6 Métodos teóricos de investigación.....	29
2.6.1 Método histórico lógico	29
2.6.2 Revisión bibliográfica.....	29
2.6.3 Método deductivo	29
2.6.4 Método inductivo	29
2.6.5 Método analítico-sintético	30
2.7 Métodos empíricos.....	30
2.7.1 Técnicas	30
2.7.2 Instrumentos.....	31



2.8 Métodos matemáticos-estadísticos.....	32
2.8.1 Análisis descriptivo.....	32
2.9 Delimitación de la población y muestra.....	32
2.9.1 Tipo de muestreo.....	32
2.9.2 Determinación del tamaño de la muestra.....	33
2.10 Estadígrafos o técnicas estadísticas empleadas para procesar y cuantificar los datos empíricos y para su interpretación	33
2.11 Estrategia metodológica investigativa	33
2.11.1 Descripción de la metodología.....	34
2.12 Presentación de los resultados del estudio diagnóstico.....	35
2.12.1 Resultados de la ficha de observación	35
2.12.2 Resultados de la encuesta.....	37
2.12.3 Resultados de entrevista orientada al gerente del centro educativo Maxwell	38
2.12.4 Resultados mediante la triangulación	40
CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	42
3.1 Presentación de la propuesta.....	42
3.2 Objetivos	42
3.2.1 Objetivo General.....	42
3.2.2 Objetivo específicos.....	42
3.3 Sustento teórico de la propuesta	43
3.3.1 Estructura y funcionamiento del entorno virtual de capacitación.....	43
3.3.2 Recursos utilizados	57
3.3.3 Validación de la propuesta.....	58
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXOS	69



INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Conocimientos acerca de las herramientas digitales educativas..;Error! Marcador no definido.

Figura 2: Uso de herramientas digitales educativas de manera efectiva ;Error! Marcador no definido.

Figura 3: Recursos educativos digitales;Error! Marcador no definido.

Figura 4: Participación y aprendizaje colaborativo;Error! Marcador no definido.

Figura 5: Impacto positivo de las TIC;Error! Marcador no definido.

Figura 6: Preparación de los docentes en el entorno educativo actual ...;Error! Marcador no definido.

Figura 7: Las TIC son importantes para el futuro de la educación.....;Error! Marcador no definido.

Figura 8: Capacitación sobre el uso de las TIC en la enseñanza;Error! Marcador no definido.

Figura 9: Medida de uso de diferentes herramientas digitales;Error! Marcador no definido.

Figura 10: Capacitación sobre el uso de herramientas digitales.....;Error! Marcador no definido.

Figura 11: Página principal del entorno virtual54

Figura 12: Cursos disponibles55

Figura 13: Inicio de cada curso.....55

Figura 14: Avisos, foro y glosario de términos de cada curso56

Figura 15: Material de apoyo y actividades de cada curso56



INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comparativa de entornos de gestión de aprendizaje	18
Tabla 2: Comparación de tableros virtuales de aprendizaje	19
Tabla 3: Comparativa de Sitios Web para Educación	20
Tabla 4: Comparativa de Herramientas para Comunicación en Línea Sincrónica	21
Tabla 5: Comparativa de editores e ilustradores de gráficos en la nube.....	22
Tabla 6: Cuadro de operacionalización de las variables.....	26
Tabla 7: Resultados de la ficha de observación.....	35
Tabla 8: resumen de resultados de la encuesta aplicada.....	37
Tabla 9: Triangulación de resultados basado en los instrumentos utilizados durante el diagnostico	40
Tabla 10: Conocimientos acerca de las herramientas digitales educativas	43
Tabla 11: Uso de herramientas educativas de manera efectiva	44
Tabla 12: Recursos educativos digitales.....	45
Tabla 13: Participación y aprendizaje colaborativo.....	46
Tabla 14: Impacto positivo de las TIC.....	47
Tabla 15: Preparación de los docentes en el entorno educativo actual.....	48
Tabla 16: Las TIC son importantes para el futuro de la educación	49
Tabla 17: Capacitación sobre el uso de las TIC en la enseñanza	50
Tabla 18: Medida de uso de diferentes herramientas digitales	51
Tabla 19: Capacitación sobre el uso de herramientas digitales	52
Tabla 20: Contenido dentro del entorno virtual de capacitación	54
Tabla 21: Recursos utilizados en el diseño del entorno virtual	57
Tabla 22: Expertos colaboradores para la validación de la propuesta.....	58
Tabla 23: Valoración del coeficiente de conocimiento	59
Tabla 24: Valoración del coeficiente de fundamentación	59
Tabla 25: Concentración de los valores obtenidos	59
Tabla 26: Determinación del coeficiente de competencia	60
Tabla 27: Resultados obtenidos por parte de los expertos.....	61
Tabla 28: Medidas de tendencia central	62



ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Ficha de observación dirigida a los docentes del Centro Educativo Maxwell

Anexo 2. Entrevista aplicada al gerente del centro Educativo Maxwell

Anexo 3. Encuesta aplicada a los docentes del Centro Educativo Maxwell

Anexo 4. Encuesta de validación de propuesta dirigida a los expertos

Anexo 5. Guía para la selección de expertos

INTRODUCCIÓN

La era tecnológica ha generado un avance significativo en las herramientas digitales e incluso ha tomado mucho apogeo en distintos campos sociales generando gran importancia en el sector educativo a pleno siglo XXI. La aplicación de las distintas tecnologías ha permitido ir ampliando las metas de llegar a niveles altos de conocimiento sobre todo aumentar las posibilidades de explorar nuevos caminos en la búsqueda del saber. Tomando en cuenta esa información la capacitación docente toma un rumbo de vital importancia para asegurar la continuidad de una educación frente a los desafíos de la nueva era.

El centro educativo Maxwell ubicado en la ciudad de Riobamba, se encuentra enfocado en impartir conocimientos y aptitudes a los estudiantes que desean ingresar a las diferentes universidades del país, por el cual reconoce la importancia de capacitar a su personal docente, permitiendo de esta manera integrar eficientemente nuevas herramientas digitales como apoyo al plan de estudios, con el afán de poner en marcha un entorno virtual, permitiendo a los docentes potenciar sus habilidades en competencias digitales, sobre todo en adaptarlos a nuevos retos que afronte la institución en el futuro.

Este proyecto de investigación tiene como propósito diseñar cursos de capacitación en un entorno virtual que permita a los docentes del centro educativo Maxwell generar conocimiento, además de mejorar habilidades útiles para la adaptación de herramientas seleccionadas para un mejor trabajo en su práctica pedagógica. Se ha tomado en cuenta el modelo ADDIE como marco metodológico ya que asegura un proceso sistemático y estructurado tanto en el diseño, implementación y evaluación de programas educativos.

El trascender en la educación no es un tema solo de investigación sino también de acción, la exigencia educativa a través del tiempo debe ser más enfocada a mejorar la calidad del proceso de educación y esto implica ir de la mano con las herramientas que son mediadoras de la educación. Un entorno correctamente diseñado da apertura a contenidos formativos y crea experiencias colaborativas que enriquecen el saber, eliminando las limitaciones del espacio físico tradicional creando la opción de una solución más contextualizada e interactiva.

Finalmente, la siguiente investigación aborda el impacto que tendrá mejorar las competencias digitales de un educador y convertir la dinámica de un aula física con la dinámica de un entorno virtual, que simula ciertas características exportadas de la realidad tan solo para incrementar la participación de los alumnos e instancias que mejoran la calidad educativa del centro Maxwell, dejando como antecedente estos conceptos para otras instituciones que siguiere su ejemplo o que tengan necesidades similares con su proceso de educación tradicional a una tecnológica.

Justificación del problema

En la actualidad, la integración de herramientas digitales educativas en el aula es fundamental para el desarrollo de competencias en los estudiantes y la mejora de la calidad educativa, sin embargo, muchos docentes carecen de la capacitación adecuada para utilizar estas herramientas de manera efectiva, generando una brecha en el aprendizaje y limitando el potencial de los estudiantes para interactuar y aprender en un entorno cada vez más digital.

La justificación de este estudio se enfoca en la necesidad de diseñar cursos de capacitación virtual que permita a los docentes del Centro Educativo Maxwell, adquirir las competencias necesarias para implementar las herramientas pedagógicas digitales en su práctica académica.

Planteamiento del problema

El presente estudio se llevará a cabo en el Centro Educativo Maxwell, ubicado en la ciudad de Riobamba, donde se ha observado que la mayoría de docentes enfrentan dificultades para integrar herramientas digitales en sus clases, a pesar de que la institución cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para implementarlos, no han sido aprovechado al máximo debido a la falta de una formación adecuada, afectando de esta manera el proceso de enseñanza-aprendizaje. El problema que aborda este estudio se centra en la necesidad de desarrollar cursos de capacitación que cubran las deficiencias actuales en la formación docente, específicamente en el uso de herramientas educativas digitales.

Precisión del tema

El tema se limita al diseño de cursos de capacitación virtual orientados a la integración efectiva de herramientas digitales en el aula, este proyecto se vinculará con líneas de investigación generales sobre la educación digital, la formación docente, y líneas específicas que exploran las metodologías en el aula.

Objeto de la investigación

El objeto de esta investigación es identificar el proceso de capacitación docente en entornos virtuales para el uso de herramientas digitales educativas en el Centro Educativo Maxwell.

Objetivo general

Diseñar cursos de capacitación virtual que facilite a los docentes del centro educativo Maxwell la integración efectiva de herramientas digitales educativas en el aula.

Preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los hallazgos clave de los estudios científicos que respaldan la implementación efectiva de entornos virtuales de capacitación?

2. ¿Cuáles son las herramientas pedagógicas digitales más efectivas y apropiadas para mejorar la calidad y eficacia de la capacitación en entornos educativos y de formación profesional?
3. ¿Qué nivel de conocimiento y uso de herramientas digitales tienen los docentes del centro educativo Maxwell?
4. ¿Cuáles son los componentes clave y las mejores prácticas para diseñar y desarrollar un entorno de capacitación virtual efectivo que facilite la enseñanza y el aprendizaje de herramientas educativas?
5. ¿Cuál es la percepción de los expertos sobre la efectividad, usabilidad y pertinencia del portal de formación destinado a los docentes del centro educativo Maxwell?

Declaración de las variables o categorías de la investigación a declarar

Variable independiente: Cursos de capacitación en entornos virtuales.

Variable dependiente: Uso de herramientas digitales educativas por parte de los docentes.

Variables ajenas: Nivel de competencias digitales de los docentes, disponibilidad de recursos tecnológicos en el centro educativo, apoyo institucional para la integración de las TIC.

Dimensión independiente: Capacitación virtual (contenidos, metodologías, herramientas)

Dimensión dependiente: Efectividad en la integración de tecnologías (evaluación de expertos)

Dimensiones ajenas: Contexto institucional, motivación docente, apoyo administrativo.

Objetivos Específicos

1. Investigar estudios científicos que respalden la implementación del entorno virtual de capacitación.
2. Identificar las herramientas pedagógicas digitales apropiadas para una capacitación efectiva.
3. Diagnosticar el nivel actual de uso de herramientas digitales por parte de los docentes del Centro Educativo Maxwell.
4. Desarrollar un diseño detallado de cursos de capacitación en un entorno virtual, integrando los componentes claves y las mejores prácticas identificadas para la enseñanza y aprendizaje de herramientas digitales educativas.
5. Evaluar el entorno virtual de capacitación destinado a los docentes del Centro Educativo Maxwell mediante la opinión de expertos.

Identificación de los métodos a emplear**Métodos teóricos**

Algunos de los métodos teóricos empleados en esta investigación incluyen:

Método histórico-lógico

El método histórico-lógico lo utilizamos para contextualizar históricamente el desarrollo de las herramientas digitales educativas, entendiendo de esta manera el cambio que ha venido teniendo la educación en relación al desarrollo tecnológico.

Inductivo-deductivo

En la presente investigación, se utilizó el método inductivo-deductivo para formular preguntas científicas y desarrollar teorías a partir de los datos recopilados.

Analítico-sintético

Este método ha sido seleccionado para la presente investigación debido a que se analizará cada una de las variables de estudio, con la finalidad de obtener un enfoque amplio del objetivo de la investigación.

Métodos empíricos

Las metodologías empíricas aplicadas en esta investigación son las siguientes:

Observación

Mediante la observación se pudo identificar las prácticas actuales en cuanto al uso de las herramientas educativas digitales por parte de los docentes.

Entrevista

Se implementó la entrevista con el gerente del centro educativo para obtener información cualitativa sobre las experiencias, opiniones y desafíos de los docentes con respecto al uso de las herramientas digitales en la educación.

Encuesta

Se procede a cabo la aplicación de una encuesta mediante preguntas referentes a las herramientas digitales, para recolectar datos cuantitativos sobre las percepciones y su uso en el ámbito de enseñanza-aprendizaje por parte de los docentes en el centro educativo Maxwell.

Validación de expertos

En la fase de evaluación se centra en revisar críticamente el contenido del entorno virtual del centro educativo Maxwell por partes de expertos en cuanto a la educación y al manejo de herramientas digitales educativas, los expertos analizarán de manera detallada el contenido y el funcionamiento del entorno virtual, proporcionando de esta manera una revisión detallada asegurando que cuente con un contenido adecuado para una correcta capacitación, además los expertos proporcionarán consejos de mejora con la finalidad de obtener un entorno virtual acorde a las necesidades requeridas. Para obtener una validación verídica, se realizará una selección minuciosa de expertos mediante el método Delphi, lo que proporcionará un análisis más preciso y fundamentado sobre el diseño del entorno virtual.

Triangulación

De acuerdo con Feria et al. (2019) consideran que “el método de triangulación como un procedimiento que consiste en recoger y analizar datos, desde distintos ángulos, a fin de contrastarlos e interpretarlos”.

Se aplicó la triangulación para validar los resultados obtenidos mediante la observación, entrevista y encuestas, permitiendo constatar la información de diversas fuentes, proporcionando una perspectiva más completa sobre el uso de las herramientas digitales en el Centro Educativo Maxwell y asegurando que los datos sean confiables.

Métodos matemáticos-estadísticos

Los métodos matemáticos y estadísticos empleados en esta investigación abarcan:

Análisis descriptivo

Se aplicó el análisis descriptivo para describir los datos obtenidos mediante la aplicación de la encuesta.

Declaración de la población y muestra

A juicio de Vizcaíno et al. (2023) “La población en un estudio investigativo es un factor primordial para la delimitación del objeto de estudio, la representatividad de los resultados y la elección de las técnicas estadísticas adecuadas” (p. 9747).

La población objeto de estudio estará compuesta por todos los docentes del centro educativo Maxwell, la misma que se encuentra conformada por 50 docentes y 1 personal administrativo del periodo académico 2024.

Tipo de muestreo

El proceso de recolección de datos es crucial para obtener resultados verídicos y confiables, por lo tanto, debido a que la población total de la presente investigación es pequeña se considera utilizar el método no probabilístico muestreo por conveniencia. Tal como señala Vizcaíno et al. (2023), “este método permite elegir la muestra por su facilidad de acceso a investigar o por conveniencia debido a que cumplen con los aspectos a considerar”. (p. 9751)

Determinación del tamaño de la muestra

Cabe recalcar que debido a que la población a investigar en el presente estudio es pequeña, se considera analizar a 20 docentes y 1 personal administrativo de la población con la finalidad de obtener información verídica por parte de los docentes.

Declaración de tipo de investigación

Esta investigación tendrá un enfoque mixto, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión completa del problema y la efectividad de la propuesta.

Por otra parte, se determinó que el tipo de investigación es descriptivo debido a que es el más adecuado, ya que se recopilará información de manera sistemática sobre el objeto de estudio, este método nos ayudará a entender y documentar las características clave del fenómeno que estamos investigando, permitiendo la comparación de información con diferentes fuentes.

Se aplicará la investigación transversal debido a que se recopilará información una sola vez para poder realizar el análisis, y de esta manera deducir los temas específicos a implementar en la capacitación digital, además el diseño investigativo a utilizar será el no experimental debido a que no se interferirá en la recopilación de datos.

Principales aportes

Los principales aportes de esta investigación incluyen la creación de un diseño de cursos de capacitación en un entorno virtual para el uso de herramientas digitales pedagógicas, el cual podrá ser replicado en otras instituciones educativas, así como la elaboración de un modelo que facilite la integración de estas herramientas en el proceso de enseñanza.

Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica

La importancia de esta investigación radica en su capacidad para responder a la necesidad social de mejorar la educación a través de la tecnología, la novedad del proyecto radica en su enfoque práctico y adaptado a las realidades de los docentes del centro educativo Maxwell, mientras que su actualidad científica se fundamenta en la creciente relevancia de la educación digital en un mundo cada vez más tecnológico.

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

En el primer capítulo de esta investigación se basa en la teoría fundamental teórica de varias investigaciones realizadas a nivel científico, comenzando con los antecedentes que hablan sobre estudios previos a la formación de la planta docente en competencias tecnológicas, se desarrolla también un marco teórico que explora la unión entre el docente con herramientas digitales el aprendizaje y su naturaleza, se evalúa la influencia de la calidad educativa con sus métodos tradicionales versus las competencias digitales, esto ayuda a crear un sustento de la tecnología en la educación, además de exponer lo que representa el modelo ADDIE para la estructura de modelos educativos y por último se hace una interpretación de diferentes herramientas para mejorar y optimizar el aprendizaje.

El segundo capítulo habla sobre las metodologías que se van a utilizar en este caso para el proceso de investigación y estudio diagnóstico, se inicia con el enfoque investigativo y el nivel de profundidad a analizar, además se describe el diseño de la investigación incluyendo la

manipulación de variables independientes y dependientes en el trabajo de campo, se clasifica el tipo de estudio además de una breve explicación de los métodos deductivo, inductivo y analítico sintético que serán los que guíen el análisis, se puede decir que en este capítulo se estructura y sustenta la investigación con el análisis de los datos.

El Tercer capítulo se presenta la estructura como tal siendo una solución innovadora que brinda oportunidades de mejora a las capacidades de los docentes, se puede observar una notable accesibilidad a todas sus funciones desde su inscripción, matriculación de estudiantes, carga de documentos, participación en foros, creación de cursos, evaluaciones en línea y muchos mecanismos que brindan la oportunidad de aprendizaje digital. Los objetivos se alinean a herramientas categorizadas con un enfoque de efectividad y sostenibilidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El sustento teórico de los temas tratados dentro del proceso investigativo, contempla criterios de éxito factibles a la capacitación docente, de esta forma detallando todos los niveles educativos y recursos tecnológicos necesarios para llevar acabo el ejercicio, cabe recalcar que se utilizaron pruebas o evaluaciones piloto donde intervienen expertos o peritos que han llevado un trabajo integro dentro de plataformas digitales proporcionando una fiabilidad mucho más alta de la esperada el resulta de la investigación, estas pruebas permitieron incluso realizar ajustes importantes para llegar al objetivo completo del aprendizaje y con esto se destaca la mejora en la calidad de la enseñanza del centro educativo Maxwell.

CAPÍTULO 1: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA TESIS

1.1 Antecedentes de investigación

Nacionales

Con la finalidad de recopilar información que sirva como base teórica para respaldar este estudio, se han considerado cinco investigaciones previas que guardan relación con la investigación actual.

Según Aldaz (2016), en su tesis de pregrado elaborado en la ciudad de Loja detalla lo siguiente:

En su tema *“Elaborar un curso virtual como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de informática aplicada para los estudiantes del primer año de bachillerato del Colegio Técnico Manuela Sáenz”*, expresa que el colegio “Manuela Sáenz” cuenta con laboratorios de computación equipados con infraestructura moderna la cual facilitaría que el proceso de enseñanza aprendizaje se desarrolle de la mejor manera, no obstante, al no existir software alguno que saque provecho de esta infraestructura se estaría desperdiciando recursos que sin duda brindan un aporte significativo en el campo educativo. (pp. 113-114)

Conforme a Dueñas (2013) se analiza la creación de entornos de capacitación orientado a docentes como una capacitación alternativa.

En su investigación *“Diagnóstico de las necesidades de capacitación, actualización y perfeccionamiento docente, de la carrera de ingeniería civil de la universidad católica de Santiago de Guayaquil: propuesta de un sistema de capacitación alternativo”* (Dueñas, 2013). Manifiesta que el problema corresponde a una preocupación muy concreta, la posibilidad de que los niveles de capacitación de los profesores de la carrera no cumplan con los requisitos necesarios para proporcionar a los estudiantes, la calidad de formación profesional requerida. La investigación y solución de este problema en caso de ser validadas las hipótesis que serán planteadas más adelante, es y debe ser objeto de total atención por parte de la Universidad, en tanto implica la búsqueda del mejoramiento de la calidad de su servicio. (p. 7)

Acorde con Pérez & Mercado (2021), en su tema, *“Mentalidad emprendedora como estrategia de preparación en cursos de capacitación virtual para el desarrollo de ideas de negocio”* menciona:

La importancia del desarrollo de una mentalidad emprendedora como estrategia que sirve de base a la capacitación mediante cursos cien por ciento virtuales para jóvenes que desean desarrollarse como dueños de negocio o pequeños empresarios, de esta

manera, la investigación adquiere un carácter de campo con nivel descriptivo que toma como unidad de estudio el centro de formación virtual de la agencia social media integral, en esta investigación se puede resaltar la importancia de la creación de los cursos de capacitación a nivel social no solo en entornos educativos si no como una poderosa herramienta para llegar al conocimiento con fundamentos descriptivos y sobre todo basado en análisis de campo que emplearon ya casos de uso y de éxito. (p. 1)

Internacionales

De acuerdo Tovar et al. (2023), en su proyecto de investigación donde analiza cuales pudieran ser las principales necesidades de acción para el manejo de casos en el aula.

En este caso titulado: *Proyecto académico. Propuesta de curso de capacitación docente en estrategias inclusivas* a es una propuesta educativa elaborada por un equipo de estudiantes de doctorado que presenta como producto una propuesta de curso de capacitación docente en estrategias inclusivas para University, en Monterrey Nuevo León México, en marzo del 2023, se desarrolló durante el curso de la asignatura Diseño curricular, mediante la metodología de aprendizaje basado en proyectos, el cual responde a la necesidad de capacitar a los maestros a lograr conocimientos acerca de inclusión educativa, manejo de normatividad en personas con discapacidad y estrategias de abordaje de la persona con características relacionadas con trastorno autista y TDHA.

En este proyecto se puede destacar la utilidad de la capacitación docente con distintas estrategias en este caso orientadas a la educación inclusiva, su principal plusvalía se encuentra en el diseño del entorno basado en metodologías de aprendizajes con proyectos y sobre todo mantener la normatividad vigente sobre la atención y el cuidado especial que se debe tener. (p. 52)

Tomando lo que Salas (2020), menciona en su tema, “*Competencias digitales de los docentes de Educación Básica que participan en un Programa de capacitación semipresencial en tecnología*” lo siguiente:

Que una capacitación semipresencial educativa enfocada en la tecnología; tiene como finalidad identificar el desarrollo de la competencia digital de los docentes en cada una de las cinco áreas que la componen (información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas) valorando dos escalas: conocimiento y uso, permitiendo estudiar y analizarlas como principales enfoques en conocimiento tecnológico, si efectivamente causan una mejora en las habilidades de los docentes.

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Formación Docente y Competencias Digitales

En la investigación de Marina (2009), menciona que el docente es concebido como “un actor fundamental del proceso educativo, sobre quien descansa la transmisión y reconstrucción del conocimiento, que permite al individuo relacionarse con el legado de la humanidad y desarrollar las comprensiones que la transformación de la sociedad demanda”. (p. 80)

En esta perspectiva académica el docente es considerado un guía en la formación del estudiante, por ende, debe formarse con el saber científico en el área que imparte para transmitir conocimiento de calidad.

Por otra parte, Regalado (2013), detalla que la formación docente consiste en “una alfabetización digital que nos permita utilizar de manera eficaz y eficiente las TIC en las actividades profesionales y personales, permitiendo adquirir competencias didácticas y metodológicas en sus distintos roles docentes como mediador: orientador, asesor y tutor”. (p. 21)

Actualmente la educación digital está tomando relevancia en la actualidad, por ende, es muy importante como docentes estar a la vanguardia tecnológica mediante la capacitación oportuna de las TIC, brindando de esta manera una formación adecuada mediante las herramientas pedagógicas digitales, en donde la tecnología es un componente esencial en la educación actual.

1.2.1.1 Teoría sobre la importancia de la formación continua del docente en el uso de tecnologías educativas

En la siguiente teoría entendemos cómo se busca definir KPI o indicadores para un modelo base de formación continua, como menciona Caamal & Acuña (2023)

Existen agentes educativos que carecen de una adecuada formación para el uso y aplicación de las TICCAD como herramientas pedagógicas dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que resulta imperativo su integración a las aulas y garantizar la calidad del servicio que ofrecen los sistemas educativos. (p. 120)

Las TIC son un apoyo adicional que están presentes para la formación educativa, en la actualidad a pesar de estar en un mundo cada vez más tecnológico aún existen docentes que carecen de conocimientos adecuados con respecto a las diferentes herramientas pedagógicas digitales, por el cual no aprovechan al máximo la utilidad que hoy en día ofrecen las TIC en la educación.

1.2.1.2 Modelos de desarrollo profesional docente para la integración de herramientas digitales en el aula

De acuerdo con Revelo et al. (2018), detallan lo siguiente:

La sociedad de la información, llamada también como sociedad digital, las instituciones de educación superior tienen la enorme necesidad de replantearse nuevas prioridades educativas para el presente siglo, orientado la concepción de la educación y sus enfoques pedagógicos hacia una visión holística que involucra aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales aplicados en los diferentes modelos como son; Competencia Digital del Profesorado en su Desarrollo Profesional Docente; Competencia Digital del Profesor Universitario y Competencias Tic del Profesorado Universitario. (p. 205)

Los docentes en la actualidad deben tener conocimientos amplios con respecto a las tecnologías educativas adquiriendo los conocimientos adecuados acerca de las TIC con la finalidad de mejorar sus competencias en el uso de aquellas herramientas que brindan un apoyo en las diferentes actividades académicas.

1.2.2 Entornos Virtuales de Aprendizaje

En la investigación de Vargas (2021), se presentan los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) que permiten:

La interacción bidireccional entre docentes y estudiantes mediados por las tecnologías de información y comunicación, a partir del diseño y gestión del EVA, desarrollo de contenidos digitales de la materia, optimizando los procesos de enseñanza aprendizaje y los aspectos tecnológicos del rendimiento del entorno virtual.

La comunicación bidireccional entre el docente y el estudiante es fundamental dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje para una correcta formación del conocimiento, mediante un entorno virtual de aprendizaje los docentes diseñan contenidos didácticos y actividades destinadas a la asignatura que imparten, con la finalidad de mejorar el proceso educativo y utilizar de manera adecuada la tecnología dentro del ámbito académico.

1.2.2.1 Definición y características de los entornos virtuales de capacitación

De acuerdo con Martínez et al. (2024), detallan que los entornos virtuales de formación son sistemas tecnológicos diseñados para facilitar la educación no presencial y la interacción entre estudiantes, a través de medios electrónicos que están teniendo impacto en la educación superior.

Los entornos de capacitación permiten la interacción entre el docente y los estudiantes, compartiendo información y colaborando en actividades sincrónicas y asincrónicas sin la necesidad de estar todos presentes en un mismo lugar, los entornos virtuales de aprendizaje destacan su importancia por su accesibilidad de cualquier dispositivo y por la integración de información como documentos, videos, foros, actividades en grupo y video conferencia. Por otra parte, Romero & Zolórzano (2022), mencionan que las didácticas virtuales de aprendizaje y enseñanza:

Dificultan la visualización de los efectos en el aprendizaje y sus resultados en el desarrollo de los estudiantes. Además, los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje pueden causar diferentes tipos de impacto en los estudiantes, dependiendo de los componentes como los hábitos de disciplina y trabajo. (p. 11)

A pesar de las ventajas que brindan las diversas plataformas digitales educativas dentro de la enseñanza académica también existe desventajas y una de ellas es la dificultad de aprendizaje por parte de los estudiantes, esto debido a la falta de conocimiento por parte del docente en el manejo de las herramientas educativas dando como resultados vacíos en la enseñanza y escasos de aprendizaje.

1.2.2.2 Principios de diseño instruccional para entornos virtuales efectivos

De acuerdo con Gil et al. (2021), La educación virtual, como concepción o modalidad de la educación a distancia permite:

Superar los límites de espacio y tiempo, aprovechando las potencialidades que ofrecen las TIC; sobre todo si se utilizan las bondades de los recursos que ofrece la Web 2.0, facilitando el desarrollo de cursos virtuales con enfoques flexibles, interactivos y que se adapten a las características de los estudiantes. Pero en muchos de estos cursos el diseño instruccional de las actividades de aprendizaje que realizan los estudiantes y los materiales didácticos de apoyo son de poca calidad, sobre todo desde el punto de vista pedagógico, lo que trae consigo una falta de motivación de los participantes de estos cursos y por consiguiente una alta tasa de deserción. (p. 67)

En la creación de diseños de entornos virtuales educativos es fundamental planificar de manera óptima el diseño y la gestión con la finalidad de generar un entorno interactivo captando el interés de aprendizaje de los estudiantes, evitando así la desatención de las clases impartidas.

1.2.3 Herramientas Digitales Educativas

La investigación de Mero (2021), hace énfasis en “las herramientas digitales educativas en los actuales momentos ha transformado drásticamente el paradigma educativo tradicional,

por lo cual es necesario contar con herramientas digitales de fácil acceso que garanticen una buena educación, facilitando el aprendizaje”. (p. 720)

Las herramientas digitales educativas permiten generar un cambio positivo dentro del proceso de enseñanza, por ende, es muy importante contar con varias herramientas que generen un impacto de interés de aprendizaje en el estudiante.

1.2.3.1 Tipos de herramientas digitales educativas disponibles y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje

De acuerdo con Mero (2021), añade que para gestionar un cambio positivo e integrador dentro del aula de clases es necesario:

Contar con herramientas digitales educativas manipulables, de fácil acceso que garanticen una buena educación, esto facilitaría el aprendizaje y mantenerse en contacto en actividades en línea, en la actualidad se requiere de actores, observadores y lectores que consuman lo que otros producen, por numerosas habilidades de procesamiento explicativo que se incrementen, el progreso de nuevas competencias de aprendizajes significativos está enmarcado en el objetivo de adquirir conocimientos digitales, se percibe también como fragmento del prodigio de transformación a las prácticas sociales, y entre ellas las educativas. (p. 720)

Por otra parte, María & Cleofé (2021), menciona que los estudiantes se motivan a seguir aprendiendo como:

Por añadidura, se propicia la evaluación formativa y el desarrollo autónomo de competencias, permitiendo el logro de mejores resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta la variedad de herramientas TIC digitales que pueden utilizarse como recursos en el proceso de aprendizaje-enseñanza. Se puede mencionar, algunas de estas herramientas como lo son: XMind, Cmaps Tools, Hot potatoes, JClic, Google Classroom, Schoology, Moodle, Google Forms, Facebook, WhatsApp, Zoom, Google Meet, Easelly, Picktochart, Office Word, Office PowerPoint, que pueden apoyar el activar procesos de aprendizaje exitosos con mediación de las TIC, pero la decisión y selección corresponde a los docentes, por su parte, los estudiantes tienen que desarrollar la habilidad para aprovecharlas en la realización creativa y productiva de las actividades de aprendizaje propuestas por aquellos. (p. 328)

1.2.3.2 Mejores prácticas en la selección y uso de herramientas digitales para la enseñanza

Tomando en cuenta el pensamiento de Del Castillo & Chamán (2021) mencionan que debemos lograr mejorar la experiencia de aprendizajes mediante:

La integración de herramientas digitales en el aula y poner la información al alcance de los alumnos sin ningún tipo de barreras. Así como la tecnología avanza a pasos acelerados, y propicia la modernización tecnológica en los servicios educativos, no solo se debe pensar en usar las TIC para mejorar el PEA (a través del simple uso de herramientas), sino modernizar también los servicios que acompañan y complementan el proceso educativo, especialmente los relacionados al manejo de grandes y diversas fuentes de información.

Los docentes deben brindar un ambiente de confianza en el cual el estudiante comparta sus dudas sin temor a ser señalado. Es importante enseñar a los estudiantes el manejo de las diferentes herramientas digitales pedagógicas para que de esta manera exista una correcta comunicación bidireccional disminuyendo las barreras de aprendizaje.

1.2.4 Calidad educativa y tecnología

1.2.4.1 Relación entre la integración de tecnología educativa y la mejora de la calidad educativa

La integración tecnológica en la educación es un aspecto esencial para la mejora continua, siendo así un aliado en el aprendizaje. De acuerdo con la (Unir, 2023), “la tecnología educativa al adoptar un método sistemático para los procesos y recursos de enseñanza, busca mejorar el rendimiento y permite dar seguimiento a su desarrollo, identificando las necesidades de los individuos y adaptar las TIC a la formación”.

La integración de las TIC en la educación mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo que las clases impartidas sean más interactivas, colaborativas y accesibles para todos los estudiantes.

1.2.4.2 Efectos positivos de la tecnología en la motivación, participación y logro académico de los estudiantes

Actualmente la tecnología se ha convertido en una herramienta fundamental en la educación, permitiendo al estudiante motivarse a conocer diversas plataformas digitales. Como menciona Alcántara (2009), “los estudiantes se motivan a explorar el mundo digital y a la utilización de las TIC, siendo un factor de aprendizaje debido a que se dedican más tiempo interactuando en la internet”.

Tomando como base que la educación ha venido sufriendo cambios con el transcurso del tiempo, actualmente estamos en una era digital en donde el conocimiento está al alcance de todos sin importar el tiempo ni la distancia, por lo tanto, docentes como estudiantes tuvieron que adaptarse a las diversas plataformas educativas de enseñanza, donde las TIC se han direccionado como herramientas digitales que fomentan la interacción y el autoaprendizaje en los estudiantes siendo así un apoyo para la formación educativa del estudiante.

1.2.5 Evaluación del impacto de la capacitación

1.2.5.1 Métodos de evaluación del desarrollo de competencias digitales en docentes

De acuerdo con la perspectiva de Herrera et al. (2022), detalla que “es un conjunto de individuos que pueden proporcionar evaluaciones finales sobre un problema específico, realizar predicciones concretas y objetivas sobre el impacto, la aplicabilidad, la viabilidad y la relevancia de la solución planteada, así como ofrecer sugerencias para mejorarla”.

Escobar et al. (2021), establecen que “los lineamientos de mejoramiento de las competencias de los docentes permiten deducir la necesidad de considerar una metodología que permita determinar las oportunidades y fortalezas de mejorar las competencias digitales”.

En palabras de Quispe & Sánchez (2011), “la evaluación mediante cuestionario se refiere a una lista de preguntas que se propone al encuestado con el fin de llegar al objetivo previsto”.

Es importante determinar el nivel de competencias de los docentes, estableciendo parámetros de evaluación se obtendrá la información oportuna para establecer las medidas adecuadas para una correcta formación. Los métodos más recomendados para una evaluación docente son evaluación por parte de experto y evaluación mediante cuestionario

1.2.5.2 Instrumentos para medir el impacto de la formación en entornos virtuales en la práctica docente y el aprendizaje de los estudiantes

Como señala Lezcano & Vilanova (2017), “existen diversas formas e instrumentos que permiten evaluar el aprendizaje en entornos digitales como ejemplo tenemos las pruebas objetivas, proyectos, foros evaluativos entre otros, es primordial inclinarse por los fundamentos pedagógicos y herramientas evaluativas centrados en los estudiantes”. (p. 2)

Es recomendable evaluar el entorno virtual de aprendizaje mediante el método de expertos, con la finalidad de obtener un EVA en óptimas condiciones el mismo que contenga los recursos necesarios para una excelente formación académica.

1.2.6 Teorías pedagógicas y tecnología educativa

1.2.6.1 Enfoques pedagógicos que respaldan la integración efectiva de tecnología en el aula

Como afirma Delgado (2020), “las nuevas generaciones son nativos digitales y están creciendo en la cuarta revolución industrial por lo que su adaptación a la educación en línea se convierte en una habilidad necesaria”.

Debido a que actualmente estamos en una era digital en donde la tecnología forma parte de nuestras vidas, por el cual debemos estar siempre a la vanguardia tecnológica, en el ámbito de la docencia los formadores deben de tener los conocimientos oportunos en el manejo de las diferentes plataformas digitales para poder transmitir de una forma correcta el conocimiento a cada uno de los estudiantes.

1.2.6.2 Teorías del aprendizaje que sustentan el uso de entornos virtuales y herramientas digitales para potenciar la enseñanza

Con respecto a teorías del aprendizaje que sustenten el uso de entornos digitales para potenciar la enseñanza, en la investigación realizada por Arteaga et al. (2022), concluye que:

El uso exitoso de la tecnología por parte de los estudiantes en la educación depende de saber cómo administrar la tecnología de manera eficiente y superar las barreras que surgen con la integración, porque el proceso no se limita a la simple acción de equipar los salones de clase con tecnología, debe ser un procedimiento dinámico que implique la necesidad de analizar las herramientas disponibles y determinar si estas pueden ser efectivas para mejorar el rendimiento estudiantil. (p. 191)

Analizar las herramientas digitales a implementar en el proceso de enseñanza-aprendizaje es fundamental, con el propósito de determinar las herramientas adecuadas que permitan transmitir una enseñanza de calidad de manera más optima, en donde la tecnología sea un apoyo adicional en la formación académica de los estudiantes. Además, que el éxito de la enseñanza dependerá de la correcta aplicación de las TIC.

1.2.7 Modelo ADDIE

De acuerdo con Pacheco (2020), “es un modelo que consta de cinco procesos las mismas que se encuentran interconectadas, y al ser realizar correctamente cada proceso se obtiene un producto de calidad, logrando resultados que cumplan con los objetivos, metas y competencias”. (p. 25)

Es decir, ADDIE es un modelo guía para una correcta construcción de un diseño instruccional, abarcando cinco procesos fundamentales los cuales son: Análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación.

Como menciona Agudelo (2009) el modelo ADDIE posee cinco etapas básicas de un modelo de diseño instruccional, los cuales son:

- **Análisis:** “Esta etapa es muy fundamental debido a que se define el problema y se plantea una solución, se analizan las necesidades del estudiante, el contenido y el entorno donde se va a dar la formación”.
- **Diseño:** “Se establece la estrategia para el desarrollo, enfocando primordialmente el aspecto didáctico y el modo de dividir el contenido, se definen los objetivos, la sistemática del contenido, planificación de actividades, la evaluación y se identifican los recursos a utilizar”.
- **Desarrollo:** “Los resultados de los procesos anteriores son importantes para esta fase, el propósito de esta etapa es la elaboración de los contenidos, actividades y la evaluación”.
- **Implementación:** “En esta etapa se proporciona el contenido al estudiante, comenzando con la publicación y se lleva a cabo lo planificado, verificando la eficacia y eficiencia del entorno digital, siendo el momento oportuno para realizar algún cambio si es necesario”.
- **Evaluación:** “Se realiza para verificar los logros y hacer los ajustes antes de la versión final y la evaluación sumativa el final del proceso, cuando se ha implementado la instrucción y se realiza para verificar si se alcanzó lo que se esperaba”. (Agudelo, 2009, p. 121)

1.2.8 Análisis de herramientas pedagógicas

1.2.8.1 Gestión de aprendizaje

Los docentes crean entorno de aprendizaje personalizados mediante herramientas pedagógicas, con la finalidad de compartir contenido académico para la formación, generar una comunicación bidireccional, administrar evaluaciones y fomentar la colaboración. Entre estas herramientas tenemos las siguientes:

Tabla 1: Comparativa de entornos de gestión de aprendizaje

Entornos educativos virtuales	Moodle	Edmodo	Atutor
Accesibilidad	Está diseñado para ser accesible para personas con discapacidades, cumpliendo con estándares de accesibilidad como WCAG (Web Content Accessibility Guidelines).	Se asemeja a una red social, pero está adaptada específicamente para entornos educativos.	Se destaca por su compromiso con la accesibilidad y la usabilidad para usuarios con discapacidades.
Comunidad activa	Cuenta con una gran comunidad de usuarios y desarrolladores que contribuyen al desarrollo continuo de la plataforma.	Cuenta con una comunidad activa de docentes, estudiantes, padres y desarrolladores que participan en diversas actividades relacionadas con la plataforma.	Posee una amplia participación por parte de los desarrolladores de software y soporte técnico, también, de docentes y usuarios.
Flexibilidad y personalización	Es altamente personalizable y adaptable a las necesidades específicas de cada institución educativa o empresa.	Los profesores pueden crear grupos y subgrupos dentro de la plataforma para organizar a los estudiantes según sus necesidades específicas.	Permite una alta personalización y adaptabilidad a las necesidades específicas de instituciones educativas, empresas u organizaciones.
Gestión de cursos	Permite a los profesores y administradores crear, organizar y gestionar cursos en línea.	Cuenta con una amplia biblioteca de recursos educativos, que incluye documentos, enlaces, videos y aplicaciones educativas. Los profesores pueden utilizar lecciones y actividades.	Los profesores pueden crear y administrar cursos en línea de manera intuitiva
Evaluación y seguimiento del progreso	Ofrece una variedad de herramientas de evaluación, como cuestionarios, tareas y encuestas, que permiten a los profesores evaluar el desempeño de los estudiantes de manera efectiva.	Permite a los profesores calificar y evaluar el trabajo de los estudiantes de manera fácil y eficiente.	Proporciona herramientas de evaluación, como cuestionarios y tareas, para evaluar el desempeño de los estudiantes.

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Tomando en cuenta la anterior tabla comparativa se selecciona la herramienta MOODLE, ya que cuenta con una mejor flexibilidad no solo en su diseño, también en la comunidad activa de usuarios docentes y estudiantes que brindan un soporte basado en sus experiencias con el trabajo en el ámbito profesional, además su personalización y amplia documentación permite una mejor destreza para todo tipo de institución sea grande o pequeña para adaptarla a sus necesidades, por este tipo de detalles incluyendo la versatilidad,

escalabilidad y compromiso con la mejora continua, se escoge dicha herramienta para implementarla en el entorno de capacitación de la presente investigación.

1.2.8.2 Tableros virtuales

Estas plataformas ofrecen funciones de colaboración en línea, organización de contenidos y creación de tableros virtuales que son útiles en entornos educativos, a continuación, se presenta la comparación de tableros virtuales de aprendizaje:

Tabla 2: Comparación de tableros virtuales de aprendizaje

Tableros virtuales	Padlet	Trello	Wakelet
Accesibilidad	Interfaz intuitiva y fácil de usar, lo que la hace accesible para usuarios con diversos niveles de habilidades tecnológicas.	Es accesible a través de múltiples plataformas, incluyendo aplicaciones móviles para iOS y Android, así como una interfaz web, lo que permite a los usuarios acceder a sus tableros desde una variedad de dispositivos.	Al igual de Trello y Padlet su acceso es intuitivo y fácil, por medio de aplicaciones como Android
Comunidad activa	Cuenta con una comunidad activa de usuarios que comparten ideas, consejos y recursos a través de diferentes canales, como blogs, foros de discusión y redes sociales.	Los usuarios pueden acceder a una amplia variedad de plantillas y recursos educativos creados por otros miembros de la comunidad, lo que facilita la adopción y el uso efectivo de la plataforma	Ofrece una función de descubrimiento que permite a los usuarios explorar y descubrir nuevas colecciones creadas por otros miembros de la comunidad
Flexibilidad y personalización	Permite a los usuarios personalizar la apariencia y el diseño de sus tableros, incluyendo la elección de fondos, la disposición de los elementos y las opciones de formato de texto.	Los usuarios pueden personalizar la apariencia de sus tableros, incluyendo la elección de fondos, etiquetas de color y avatares, lo que les permite adaptar la plataforma a sus preferencias personales y estilos de trabajo.	Ofrece una alta flexibilidad y personalización, permitiendo a los usuarios crear colecciones personalizadas con una variedad de tipos de contenido, como enlaces, imágenes, videos, tweets y más.
Gestión de recursos	Los usuarios pueden organizar y gestionar fácilmente una amplia variedad de recursos multimedia, como texto, imágenes, videos, enlaces y archivos, en sus tableros.	Facilita la gestión de recursos mediante la creación de listas y tarjetas que representan tareas, actividades o elementos de trabajo específicos.	Ofrece herramientas de búsqueda y filtrado que permiten a los usuarios encontrar rápidamente los recursos que necesitan dentro de sus colecciones, lo que mejora la eficiencia y la productividad.

Evaluación y seguimiento del progreso

Ofrece herramientas de evaluación integradas, como comentarios y calificaciones, que permiten a los usuarios evaluar el trabajo de los estudiantes y proporcionar retroalimentación de manera efectiva.

Ofrece funciones de informes y análisis que permiten a los usuarios evaluar la efectividad de sus procesos y estrategias de trabajo, identificar posibles cuellos de botella y realizar ajustes según sea necesario.

Proporciona herramientas para evaluar y hacer un seguimiento del progreso de proyectos o temas a lo largo del tiempo.

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

De acuerdo a un análisis detallado del cuadro comparativo se selecciona la herramienta PADLET, debido a la variedad de recursos que cuenta en su entorno para una colaboración efectiva, las alternativas intuitivas permiten a sus actores expresar sus ideas de forma más clara dando una mejor versatilidad al contenido y experiencia del usuario, por ende, se selecciona dicha herramienta para implementarla en el entorno de capacitación de la presente investigación.

1.2.8.3 Sitios web

Estas plataformas ofrecen herramientas para crear sitios web de manera simple con funciones de diseño intuitivas y flexibles, como se puede observar a continuación:

Tabla 3: Comparativa de Sitios Web para Educación

SITIOS WEB	Google site	WordPress	Squarespace
Accesibilidad	Es accesible a través de cualquier navegador web moderno y está optimizado para su uso en dispositivos móviles, lo que permite a los usuarios acceder y editar sus sitios desde una variedad de dispositivos.	Se esfuerza por cumplir con los estándares de accesibilidad web, lo que incluye la implementación de prácticas como el uso adecuado de etiquetas HTML, la navegación por teclado y el soporte para lectores de pantalla.	Están diseñadas para ser accesibles y fáciles de navegar, con un enfoque en la legibilidad y la usabilidad para todos los usuarios, incluyendo aquellos con discapacidades visuales o motoras.
Comunidad activa	Los usuarios pueden compartir y colaborar en sitios de Google Sites con otros usuarios a través de permisos de edición y comentarios en tiempo real, lo que fomenta la participación y la interacción dentro de la comunidad.	Tiene una de las comunidades más grandes y activas en el mundo del desarrollo web, compuesta por desarrolladores, diseñadores, bloggers, propietarios de sitios y entusiastas.	Cuenta con una comunidad activa de usuarios que comparten ideas, consejos y recursos a través de foros de discusión, blogs y grupos de redes sociales.
Flexibilidad y personalización	Permite que los usuarios puedan crear sitios web personalizados para una amplia variedad de propósitos, como proyectos educativos, sitios corporativos, portafolios en línea y más.	Otorga a los usuarios crear una amplia variedad de sitios web, desde blogs personales hasta sitios web corporativos complejos.	Ofrece una amplia gama de herramientas y funciones integradas, que permiten a los usuarios crear sitios web completamente personalizados para sus proyectos o negocios.

Gestión de recursos	Facilita la gestión de recursos mediante la creación de páginas web organizadas y estructuradas que pueden contener una variedad de tipos de contenido, como texto, imágenes, videos, documentos y más.	Ofrece una gestión de recursos robusta, que incluye la capacidad de organizar y etiquetar contenido, como publicaciones, páginas, categorías y etiquetas.	Los usuarios pueden acceder a una biblioteca de medios integrada para cargar y gestionar archivos multimedia, según los recursos que necesitan.
Evaluación y seguimiento del progreso	Proporciona herramientas para evaluar y hacer un seguimiento del progreso de proyectos o temas a lo largo del tiempo.	Ofrece herramientas integradas de análisis y seguimiento del tráfico, como Google Analytics, que permiten a los usuarios evaluar el rendimiento de su sitio web y comprender el comportamiento de los visitantes.	Los usuarios pueden acceder a métricas importantes, como el tráfico total, la duración de la sesión, las páginas vistas y la tasa de rebote, a través del panel de análisis de Squarespace.

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Después de analizar la información de la tabla de comparación se ha seleccionado la herramienta GOOGLE SITES, debido a su forma de gestionar un sitio, su simplicidad, adaptación y facilidad brindan un entorno amigable a los usuarios, se puede recalcar su uso gratuito que incluye funciones avanzadas de diseño en entornos digitales, siendo una solución práctica para recursos y manipulación de los mismos a nivel individual y colaborativo, por el cual se selecciona dicha herramienta para implementarla en el entorno de capacitación de la presente investigación.

1.2.8.4 Comunicación en línea

Dichas plataformas son esenciales para generar funciones como videoconferencia mediante una colaboración en línea de todos los participantes, en la presente tabla se realiza una comparación de las herramientas de comunicación en línea.

Tabla 4: Comparativa de Herramientas para Comunicación en Línea Sincrónica

COMUNICACIÓN EN LÍNEA	Zoom	Google Meet	Skype
Accesibilidad	Se esfuerza por proporcionar una experiencia accesible para todos los usuarios, incluyendo aquellos con discapacidades visuales, auditivas o motoras.	Es compatible con lectores de pantalla y ofrece atajos de teclado para facilitar la navegación para usuarios con discapacidades visuales o motoras.	La plataforma ofrece subtítulos en tiempo real y opciones de transcripción automática para mejorar la accesibilidad para usuarios con problemas de audición.
Comunidad activa	Cuenta con una comunidad activa de usuarios que participan en foros de discusión en línea, grupos	Los usuarios pueden acceder a una amplia comunidad de usuarios y recursos de soporte en línea, incluyendo documentación oficial,	Existe una gran base de usuarios activos en todo el mundo, lo que permite a los usuarios conectarse y comunicarse fácilmente

de usuarios y seminarios webs comunitarios.

foros de ayuda y comunidades en línea.

con amigos, familiares, colegas y clientes.

Flexibilidad y personalización	Ofrece una variedad de opciones de personalización para adaptarse a las necesidades de los usuarios y organizaciones, incluyendo la capacidad de personalizar la configuración de reuniones y webinars, como el diseño de la sala y las opciones de seguridad.	Hay integración con otras herramientas y servicios de Google, como Google Calendar y Google Drive, así como con aplicaciones de terceros, para una mayor flexibilidad y eficiencia en el trabajo colaborativo	Variedad de opciones de personalización para adaptarse a las necesidades y preferencias individuales de los usuarios, incluyendo la capacidad de personalizar el fondo durante las videollamadas y cambiar la apariencia de la interfaz de usuario.
Gestión de recursos	Proporciona herramientas de gestión de recursos, como la programación de reuniones y webinars, la asignación de roles y permisos, y la gestión de grabaciones.	Posee opciones de grabación y almacenamiento en la nube para que los usuarios puedan revisar y compartir contenido después de la reunión.	Los usuarios pueden archivar conversaciones, buscar mensajes y filtrar resultados para encontrar rápidamente la información que necesitan dentro de su historial de chat.
Evaluación y seguimiento del progreso	Tiene herramientas de evaluación y seguimiento del progreso, como encuestas y cuestionarios, que los anfitriones pueden usar para recopilar comentarios y evaluar la participación de los asistentes.	Los usuarios pueden acceder a métricas y análisis de reuniones, como la asistencia, la duración y la participación, a través del panel de control de Google Meet.	Los usuarios pueden acceder a métricas y análisis de llamadas, como la duración, la calidad y la participación, a través del historial de llamadas de Skype.

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Se determina la herramienta ZOOM como mejor opción implementarla en el entorno de capacitación de la presente investigación por su alta optimización de recursos en lo que es calidad de audio y vídeo, además conexión en línea y colaboración.

1.2.8.5 Editores e ilustradores

Estas aplicaciones ofrecen herramientas de edición con ilustración de gráficos e infografías como podemos observar en el siguiente gráfico de comparación:

Tabla 5: Comparativa de editores e ilustradores de gráficos en la nube

EDITORES E ILUSTRADORES	Canvas	Procreate	SketchBook
Accesibilidad	Proporciona una variedad de opciones de personalización de accesibilidad para usuarios individuales, como ajustes	Es una aplicación diseñada principalmente para dispositivos iPad, lo que proporciona una experiencia de dibujo y diseño portátil y accesible	Está disponible en una variedad de plataformas, incluyendo dispositivos móviles (iOS, Android) y computadoras de escritorio (Windows, Mac), lo que

 UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR	TRABAJO DE TITULACIÓN
---	------------------------------

	de contraste y tamaño de texto.	para una amplia gama de usuarios.	permite a los usuarios acceder a la aplicación desde diferentes dispositivos.
Comunidad activa	Comunidad activa de usuarios, incluyendo docentes, estudiantes y administradores, que comparten ideas, mejores prácticas y recursos a través de foros de discusión, grupos de redes sociales y eventos comunitarios.	Procreate cuenta con una comunidad activa de artistas y diseñadores que comparten obras de arte, tutoriales, consejos y trucos a través de plataformas en línea como Instagram, Twitter, YouTube y foros dedicados.	Pueden conectarse con otros miembros de la comunidad a través de eventos en línea, como desafíos de arte y concursos, donde pueden compartir su trabajo, recibir retroalimentación y aprender de otros artistas.
Flexibilidad y personalización	Los docentes pueden crear y personalizar cursos con una amplia variedad de herramientas y funciones, incluyendo módulos de contenido, tareas, cuestionarios, discusiones y más.	Proporciona una amplia gama de herramientas y opciones de personalización que permiten a los usuarios crear arte digital de manera creativa y expresiva.	La aplicación ofrece una interfaz de usuario altamente personalizable, que permite a los usuarios organizar y ajustar la disposición de las herramientas y paletas para facilitar su flujo de trabajo.
Gestión de recursos	Canvas ofrece herramientas de gestión de recursos que permiten a los docentes organizar y administrar fácilmente contenido, como archivos, documentos, multimedia y enlaces, dentro de sus cursos.	Los usuarios pueden crear y gestionar múltiples proyectos dentro de la aplicación, lo que les permite trabajar en varios proyectos simultáneamente y cambiar fácilmente entre ellos.	Ofrece opciones de exportación flexibles que permiten a los usuarios guardar y compartir su trabajo en una variedad de formatos de archivo, incluyendo PSD, PNG, JPEG y PDF.
Evaluación y seguimiento del progreso	Los docentes pueden utilizar herramientas de calificación y retroalimentación para evaluar el rendimiento de los estudiantes y proporcionar comentarios personalizados.	Procreate ofrece opciones de exportación que permiten a los usuarios crear presentaciones y carteras digitales de su trabajo para compartir con clientes, colegas y seguidores en línea.	Pueden utilizar herramientas de revisión y comentarios para recibir retroalimentación de otros artistas y diseñadores, lo que les ayuda a mejorar sus habilidades y técnicas.

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Según el análisis realizado en el cuadro comparativo se ha seleccionado CANVAS para implementarla en el entorno de capacitación de la presente investigación por su alta funcionalidad en la edición y creación de todo tipo de material o recurso práctico innovador participe del proceso educativo.

1.3 Bases normativas legales

Como lo indica el Ministerio de Educación (2012), en el art.27 da a conocer que “su principal misión es movilizar, a través de la comunicación a la comunidad educativa, para

lograr la participación plena en la transformación de la educación ecuatoriana, con el propósito de garantizar acceso a una educación de calidad”. (p. 77)

En el pasado, el sistema de educación pública no contaba con un sistema formación profesional de calidad dirigido a la actualización profesional de los maestros, pues el que existía estaba basado en la oferta disponible de cursos en su mayor parte poco pertinentes y de escaso rigor académico. A consecuencia de esto, muchos docentes no tenían la oportunidad de desarrollarse profesionalmente, con los consiguientes resultados en su desempeño de aula. (p.21)

El nuevo marco legal establece que los docentes públicos, como profesionales de la educación, deben desarrollar estrategias para ayudar a todos sus estudiantes a lograr los aprendizajes esperados, y por lo tanto, como parte de su jornada laboral, deben cumplir con actividades tales como diseñar materiales pedagógicos, conducir investigaciones relacionadas a su labor, atender a los representantes legales de los estudiantes y realizar actividades de refuerzo y apoyo educativo para estudiantes que lo necesiten, por mencionar algunas. (p21)

De acuerdo con el Ministerio de Educación (2023), en su informe sobre la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), se establece lo siguiente:

La educación virtual es una modalidad a distancia que fomenta la autorregulación y el empoderamiento del estudiante, con apoyo familiar para su desarrollo académico y emocional. Se basa en tutorías virtuales, recursos tecnológicos y entornos virtuales de aprendizaje, permitiendo interacciones educativas sincrónicas o asincrónicas a través de plataformas digitales. (p. 4)

1.4 Criterios de posición que asume los investigadores

Como investigadores, es fundamental resaltar los puntos de convergencia y divergencia entre los distintos autores, en los cuales podemos abordar temáticas vinculadas a la implementación de entornos virtuales de aprendizaje y la capacitación docente, en relación con la presente investigación sobre el diseño de cursos de capacitación en un entorno virtual para el uso de herramientas digitales pedagógicas del centro educativo Maxwell.

Por un lado, el estudio de Aldaz (2016) se centra en la elaboración de un curso virtual como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de informática aplicada, su enfoque en la metodología XP para el diseño y desarrollo del curso virtual enfatizando una estrategia técnica para estructurar un entorno de aprendizaje eficiente, este antecedente es relevante para nuestra investigación, ya que recalca la importancia de una planificación de un proceso y estructura bien organizada en la creación de un entorno virtual de capacitación, donde se logre

aprovechar al máximo los recursos tecnológicos disponibles, algo que es directamente aplicable en nuestro proyecto en el Centro Educativo Maxwell, donde la infraestructura tecnológica ya está presente en la institución, pero no se la utiliza adecuadamente, la posición que asumimos como investigadores, nuestra propuesta de un diseño bien estructurado del entorno virtual de los cursos de capacitación mejorará la integración de las herramientas digitales pedagógicas en el proceso educativo.

Por otro lado, Dueñas (2013), aborda la creación de un sistema de capacitación alternativo para docentes, basándose en las necesidades específicas de actualización y perfeccionamiento de los profesores. Sin embargo, su enfoque está más orientado a la formación continua en áreas técnicas de una carrera específica, La posición que asumimos como investigadores del presente trabajo, es la importancia de diagnosticar previamente el nivel de conocimiento que tienen los docentes del Centro Educativo Maxwell con el manejo de herramientas pedagógica digitales, con el propósito de diseñar un entorno de capacitación que satisfaga las necesidades y de esta manera poder mejorar el desempeño en el manejo de las herramientas digitales pedagógicas.

Los antecedentes antes mencionados nos proporcionan una guía concreta para nuestra investigación, permitiendo utilizar un enfoque completo que combina un análisis detallado con un diseño estructurado sistemáticamente sobre el entorno de capacitación, esto enfatiza la necesidad de crear un entorno digital de capacitación para los docentes del Centro Educativo Maxwell, con el propósito de mejorar su nivel de enseñanza-aprendizaje mediante el manejo de las herramientas pedagógicas y de esta forma aprovechar al máximo la infraestructura tecnológica existente en la institución.

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

2.1 Cuadro de operacionalización de las variables

Para lograr obtener resultados verídicos es fundamental establecer de forma clara las variables y sus criterios de medición, facilitando la recolección y análisis de datos y de esta manera evaluar la viabilidad de la propuesta de diseño de cursos de capacitación en un entorno virtual para el uso de herramientas digitales pedagógicas del Centro Educativo Maxwell.

Tal como lo menciona Coronel (2023) “la operacionalización de variables implica aplicar diversas técnicas y métodos que permiten cuantificar una variable en una investigación, este proceso descompone la variable en partes específicas, facilitando su medición”. (p.1)

De manera similar sostiene Bauce et al. (2018) que la operacionalización de variables “se refiere al proceso de convertir una variable desde un concepto abstracto hacia uno cuantificable, esto implica definir sus dimensiones, es decir, los posibles valores que pueden adoptar, con el fin de facilitar la recolección de datos”. (p. 46)

Para lograr resultados exactos en la evaluación de la propuesta de diseño de cursos de capacitación en un entorno virtual para el uso de herramientas digitales pedagógicas del Centro Educativo Maxwell, es esencial definir las variables de manera efectiva como se presenta en la siguiente tabla de operacionalización.

Tabla 6: Cuadro de operacionalización de las variables

Tipo	Variable	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Independiente	Cursos de capacitación en un entorno virtual	Capacitación virtual	Análisis	- Observación directa - Encuesta - Entrevista	- Ficha observación - Cuestionario de encuesta - Cuestionario de entrevista
			• Diseño • Desarrollo • Evaluación	- Validación de experto	- Guía de validación de experto
Dependiente	Uso de herramientas digitales educativas por parte de los docentes	Rendimiento académico,	Uso de herramientas educativas digitales	- Observación directa - Encuesta	- Ficha de observación - Cuestionario
Variables ajenas	Nivel de competencias digitales de los docentes, disponibilidad de recursos tecnológicos, apoyo institucional	Contextos institucionales, motivación docente, apoyo administrativo	Nivel de competencia digital	- Observación directa	- Ficha de observación

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

2.2 Enfoque de la investigación

El enfoque de investigación será mixto, abarcando tanto aspectos cualitativos como cuantitativos, según Vásquez & Pinargote (2018), puntualizan que:

El enfoque cualitativo se deriva de la información recopilada a través de entrevistas, conversaciones e indagaciones, esta información no puede ser cuantificada, pero puede ser detallada en su descripción y análisis, por otro lado, el enfoque cuantitativo ofrece datos numéricos sobre los resultados de los procedimientos aplicados, estos datos numéricos permiten determinar el grado de cumplimiento en términos cuantitativos (pp. 15-16).

La presente investigación utilizaremos el método cualitativo porque se aplicará la observación directa y la entrevista dirigida al gerente del centro educativo, dicha información nos permitirá entender de una mejor manera su experiencia y perspectiva, el método cuantitativo porque se obtendrá información numérica de las encuestas aplicadas a los docentes, al adoptar ambos métodos se obtendrá una perspectiva más completa y precisa del objeto de estudio.

2.3 Nivel de investigación

La investigación adopta un enfoque descriptivo, como indica Guevara et al. (2020) donde estipulan lo siguiente:

La investigación descriptiva tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes. (p. 164)

En este contexto, se determinó el enfoque descriptivo debido a que es el más adecuado, ya que se recopilará información de manera sistemática sobre el objeto de estudio, este método nos ayudará a entender y documentar las características clave del fenómeno que estamos investigando, permitiendo la comparación de información con diferentes fuentes.

2.4 Alcance de la investigación

2.4.1 Descriptiva

Como indica Guevara et al. (2020) “la investigación descriptiva tiene como objetivo describir características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando

criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes”. (p. 164)

La investigación sobre el "Diseño de Cursos de Capacitación en un Entorno Virtual para el Uso de Herramientas Digitales Pedagógicas del Centro Educativo Maxwell" se caracteriza por ser descriptiva y aplicada. En primer lugar, es descriptiva porque se centra en observar y detallar las características del diseño de los cursos de capacitación en un entorno virtual. El objetivo principal es identificar y documentar las herramientas digitales pedagógicas utilizadas en el Centro Educativo Maxwell, así como su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta investigación se enfoca en un contexto específico, lo que permite una comprensión profunda de las dinámicas y necesidades particulares de la institución. Para ello, se pueden emplear métodos de recopilación de datos como encuestas, entrevistas y análisis de contenido, que facilitan la obtención de información sobre la percepción y efectividad de las herramientas digitales en la educación.

2.4.2 Aplicada

De acuerdo con Castro Maldonado et al. (2023) al Son trabajos únicos enfocados en generar nuevos conocimientos para resolver problemas específicos, basados en la investigación básica que se logran en menos tiempo y tienen un impacto considerable en la sociedad.

Por otro lado, la investigación es aplicada porque busca resolver problemas prácticos y mejorar la práctica educativa a partir de los hallazgos obtenidos. Tiene como objetivo específico mejorar la capacitación docente en el uso de herramientas digitales, lo que impacta directamente en la calidad de la educación impartida. A través del diseño de cursos que sean tanto informativos como prácticos, se facilita la integración de la tecnología en el proceso de enseñanza.

2.5 Tipo de investigación

Durante el desarrollo del trabajo académico se aplicó la investigación transversal, la cual en palabras de Argimon & Jiménez (2019), “es el método transversal que se utiliza para estudiar la relación entre dos o más variables en una población definida en un momento determinado del tiempo, dado que las variables se miden simultáneamente”. (p. 46)

Se utilizará este método debido a que se recopilará información una sola vez para poder realizar el análisis, y de esta manera deducir los temas específicos a implementar en la capacitación digital.

2.6 Métodos teóricos de investigación

2.6.1 Método histórico lógico

Como afirma Abreu (2014), detalla que este método consiste en evaluar y sintetizar pruebas de manera organizada, con el objetivo de:

Identificar hechos, aspectos históricos y fundamentos teóricos, de este modo, se puede mostrar la relación entre las ciencias desde sus orígenes y, a partir de ello, llegar a conclusiones sobre hechos pasados que expliquen las conexiones existentes, lo que permite entender las evidencias que justifican el estado actual (p. 201).

El método histórico-lógico lo utilizamos para contextualizar históricamente el diseño de la capacitación en las Tics y las herramientas digitales educativas, entendiendo de esta manera el cambio que ha venido teniendo la educación en relación al desarrollo tecnológico.

2.6.2 Revisión bibliográfica

De acuerdo con Calandra et al. (2014) detallan que “para que un documento tenga relevancia en su contenido, este debe sustentarse en una exhaustiva revisión bibliográfica, la cual debe ser reconocida en el documento por medio de la lista de referencias bibliográficas”. (p. 19)

La revisión bibliográfica es esencial en nuestro estudio, ya que nos permite identificar y analizar investigaciones verídicas acorde al presente estudio y teorías previas que sustentan nuestro marco teórico, construyendo de esta manera una guía de conocimiento para el desarrollo del presente estudio.

2.6.3 Método deductivo

La metodología a emplear abarcará el método deductivo, inductivo y analítico-sintético, de acuerdo con (Alan & Cortez, 2018), mencionan que el método deductivo “Se fundamenta en el razonamiento que permite formular juicios partiendo de argumentos generales para demostrar, comprender o explicar los aspectos particulares de la realidad”. (p. 21)

Nuestra investigación se apoyará en el método deductivo, utilizando estudios científicos como base de sustento, este enfoque nos permitirá avanzar con confianza en la comprensión y explicación de fenómenos complejos dentro de nuestra investigación.

2.6.4 Método inductivo

Según Andrade et al. (2018) especifica que el método inductivo “se caracteriza por analizar muestras específicas para llegar a conclusiones generales, la cual comienza con la observación, generalizando los conceptos y estrategias empleadas para inferir sobre las características de la población en su conjunto”.

Se establece este método debido a su capacidad para generalizar los resultados obtenidos a partir de la muestra aplicada.

2.6.5 Método analítico-sintético

De acuerdo con Rodríguez & Pérez (2017), hace referencia que el método analítico-sintético:

Se refiere a dos procesos intelectuales inversos que operan en unidad: el análisis y las síntesis, el análisis es un procedimiento lógico que posibilita descomponer mentalmente un todo en sus partes y cualidades, en sus múltiples relaciones, propiedades y componentes, permitiendo estudiar el comportamiento de cada parte, la síntesis es la operación inversa, que establece mentalmente la unión o combinación de las partes previamente analizadas y posibilita descubrir relaciones y características generales entre los elementos de la realidad. (p. 186)

Este método ha sido seleccionado para la presente investigación debido a que se analizará cada una de las variables de estudio, con el propósito de obtener un enfoque amplio del objetivo de la investigación.

2.7 Métodos empíricos

2.7.1 Técnicas

- **Observación:** Esta técnica nos permitirá obtener información directa como comportamiento y actitudes de los docentes del centro educativo Maxwell en referencia al uso de herramientas educativas digitales.
- **Entrevista:** La entrevista nos facilitará información oportuna para la correcta aplicación de los diferentes temas a reforzar en el entorno virtual de capacitación, dicha entrevista estará compuesta con preguntas abiertas dirigidas a los docentes.
- **Encuesta:** La encuesta a aplicar nos dará la oportunidad de obtener datos informativos de diferentes puntos de vista o perspectivas por parte de los docentes del centro educativo MAXWELL.
- **Validación de expertos:** “Es un conjunto de individuos que pueden proporcionar evaluaciones finales sobre un problema específico, realizar predicciones concretas y objetivas sobre el impacto, la aplicabilidad, la viabilidad y la relevancia de la solución planteada, así como ofrecer sugerencias para mejorarla”. (Herrera et al., 2022). Este método nos permite obtener un juicio teórico científico basado en la experiencia educativa y literaria de expertos, con la finalidad de diseñar un óptimo entorno virtual. Mediante el método Delphi se selecciona e integra las ideas y formación educativa de expertos para estructurar el diseño del presente trabajo investigativo.

- **Triangulación:** De acuerdo con Feria et al. (2019) consideran el método de triangulación como “un procedimiento que consiste en recoger y analizar datos, desde distintos ángulos, a fin de contrastarlos e interpretarlos”. Se aplicó la triangulación para validar los resultados obtenidos mediante la observación, entrevista y encuestas, permitiendo constatar la información de diversas fuentes.

La fase de evaluación se enfoca en la revisión crítica del contenido del entorno virtual del Centro Educativo Maxwell, los expertos analizarán de manera cuidadosa el contenido y su funcionamiento dentro del entorno virtual, proporcionando de esta manera una evaluación detallada para asegurar que cumpla con el contenido adecuado para una correcta formación. Además, en caso de ser necesario los expertos recomendarán ajustes y mejoras con la finalidad de optimizar el contenido y su efectividad.

2.7.2 Instrumentos

Ficha de observación

De acuerdo a Medina et al. (2023), “es una herramienta utilizada en la investigación y la evaluación para recopilar información sobre un sujeto o un fenómeno, dicha información es recopilada de manera sistemática permitiendo a los investigadores analizar y comparar los datos de manera más clara”. (p. 43)

Se desarrolló una ficha de observación en el cual se registró aspectos muy importantes sobre el uso de herramientas digitales pedagógicas dentro del Centro Educativo Maxwell. ([Ver anexo 1](#))

Cuestionario

En palabras de Quispe & Sánchez (2011), “es una lista de preguntas que se propone al encuestado con el fin de llegar al objetivo previsto”.

Se realizó un cuestionario dirigido a los docentes del Centro Educativo Maxwell, con la finalidad de conocer el nivel de conocimiento y manejo de las herramientas pedagógicas educativas dentro de la enseñanza. ([Ver anexo 3](#))

Entrevista no estructurada

Siguiendo esta línea de pensamiento Quispe & Sánchez (2011), mencionan que “una entrevista consiste en la comunicación verbal entre el entrevistador y entrevistado con el fin de obtener datos, debe ser previamente diseñada en función al tema de estudio”.

Se llevo a cabo una entrevista con el gerente del Centro Educativo Maxwell, para obtener información oportuna sobre el nivel de conocimiento y manejo de las herramientas pedagógicas digitales dentro del centro educativo por parte de los docentes. ([Ver anexo 2](#))

Guía de validación de experto

Se debe consultar a los expertos seleccionados proporcionando el material escrito que contenga información completa y detallada sobre todos los aspectos de la propuesta metodológica que será evaluada, incluyendo los procedimientos relacionados y otros elementos, junto con la guía de validación y las instrucciones necesarias para llevarla a cabo.

Para evaluar el diseño del entorno virtual de los cursos de capacitación, se ha creado una guía de validación destinada a los expertos, esta guía permite a los evaluadores revisar el diseño de cada curso y ofrecer recomendaciones de mejora. ([Ver anexo 4](#))

2.8 Métodos matemáticos-estadísticos

2.8.1 Análisis descriptivo

Como indica Guevara et al. (2020) “la investigación descriptiva tiene como objetivo describir características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes”. (p. 164)

En este contexto, se determinó que el tipo de investigación es descriptivo debido a que es el más adecuado, ya que se recopilará información de manera sistemática sobre el objeto de estudio, este método nos ayudará a entender y documentar las características clave del fenómeno que estamos investigando, permitiendo la comparación de información con diferentes fuentes.

2.9 Delimitación de la población y muestra

A juicio de Vizcaíno et al. (2023), “La población en un estudio investigativo es un factor primordial para la delimitación del objeto de estudio, la representatividad de los resultados y la elección de las técnicas estadísticas adecuadas”. (p. 9747)

En esta investigación nos enfocamos en los docentes del centro educativo MAXWELL como la población a estudiar, la misma que se encuentra conformada por 50 docentes y 1 administrativo del periodo académico 2024.

2.9.1 Tipo de muestreo

El proceso de recolección de datos es crucial para obtener resultados verídicos y confiables, por lo tanto, debido a que la población total de la presente investigación es pequeña se considera utilizar el método no probabilístico muestreo por conveniencia, tal como señala Vizcaíno et al. (2023), “este método permite elegir la muestra por su facilidad de acceso a investigar o por conveniencia debido a que cumplen con los aspectos a considerar” (p. 9751).

2.9.2 Determinación del tamaño de la muestra

Cabe recalcar que debido a que la población a investigar en el presente estudio es pequeña, se considera analizar a 20 docentes y 1 personal administrativo de la población con la finalidad de obtener información verídica por parte de los docentes.

2.10 Estadígrafos o técnicas estadísticas empleadas para procesar y cuantificar los datos empíricos y para su interpretación

En el presente estudio se aplicó técnicas estadísticas como: la media, mediana y moda, la media nos proporciona un promedio general en las valoraciones de los expertos sobre las herramientas digitales utilizadas en el entorno virtual de capacitación, la mediana permite encontrar el valor central de las respuestas dividiéndolas en dos partes iguales y la moda nos permite identificar la valoración de mayor predominancia.

2.11 Estrategia metodológica investigativa

La estrategia metodológica inicio mediante la observación directa durante las jornadas de trabajo en el Centro Educativo Maxwell, donde se ha observado que la mayoría de docentes enfrentan dificultades para integrar herramientas digitales en sus clases, a pesar de que la institución cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para implementarlos, no han sido aprovechado al máximo debido a la falta de una formación adecuada, afectando de esta manera el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dicha información obtenida facilitó plantear la problemática en el presente estudio investigativo, la misma que se pudo confirmar mediante la aplicación de una encuesta ([Ver anexo 3](#)) dirigido a veinte docentes. Desde este punto, se determinó desarrollar un diseño de cursos de capacitación en un entorno virtual para el uso de herramientas digitales pedagógicas, por el cual se llevó a cabo una investigación bibliográfica comprendiendo conceptos generales sobre herramientas digitales educativas, formación docente y competencias digitales. Asimismo, se define la técnica del modelo ADDIE, para la construcción del entorno de capacitación para la formación de los docentes.

Por otra parte, se determinó que el enfoque descriptivo debido a que es el más adecuado, ya que se recopilará información de manera sistemática sobre el objeto de estudio. Además, la aplicación de métodos y técnicas como la ficha de observación, la encuesta dirigida a los docentes, y una entrevista orientada al gerente del centro educativo, dicha información facilitará la correcta aplicación de los diferentes temas a reforzar en cada uno de los cursos del entorno virtual de capacitación con la finalidad de brindar una formación que se adapte a las necesidades de los docentes.

2.11.1 Descripción de la metodología

El proceso de investigación se organiza en varias etapas que permiten abordar de manera sistemática el tema de estudio, estas fases incluyen la contextualización mediante el uso de fuentes relevantes, la recopilación de información a través de diferentes métodos, el diseño de la propuesta y la presentación de los resultados obtenidos.

- **Etapas del estudio teórico**

En esta etapa inicial se busca contextualizar el estudio a través de la revisión de antecedentes de fuentes confiables, ayudando a comprender de mejor manera el problema de investigación y a identificar posibles soluciones.

- **Etapas del diagnóstico inicial**

En esta etapa se explica el propósito de llevar a cabo la investigación científica, destacando las razones que motivaron a su realización, primeramente se inicia con la técnica de observación directa durante las jornadas de trabajo en el Centro Educativo Maxwell, en el cual se ha observado que la mayoría de los docentes tienen dificultades para incorporar herramientas digitales en sus clases, a pesar que la institución cuenta con los recursos tecnológicos necesarios no han sido utilizados de manera óptima debido a la falta de formación adecuada, lo que impacta negativamente en el procesos de enseñanza-aprendizaje.

Una vez realizado el diagnóstico inicial, se procede a organizar las actividades necesarias para desarrollar la investigación, se define la metodología que se empleará, la cual incluye técnicas como encuestas a los docentes y la entrevista al gerente del Centro Educativo, con la finalidad de obtener una visión más completa de la problemática del presente estudio.

- **Etapas de la modelación de la propuesta**

Mediante el modelo ADDIE se ha desarrollado el entorno virtual de capacitación del presente trabajo investigativo, el mismo que permitió organizar los contenidos académicos de forma idónea para optimizar el proceso enseñanza. A continuación, se detalla cada etapa que fueron realizadas:

Análisis

Correspondiente a la etapa inicial del proceso de diseño del entorno de capacitación, en esta fase se realiza un diagnóstico exhaustivo mediante la encuesta, la observación directa, y la entrevista dirigida al gerente del Centro Educativo Maxwell, con la finalidad de comprender las necesidades y competencias por parte de los docentes en cuanto al manejo de herramientas digitales pedagógicas.

Diseño

En la fase de diseño se desarrolló el análisis de las diversas herramientas digitales pedagógicas mediante cuadros de comparación con la finalidad de escoger las herramientas más adecuadas para una correcta formación académica virtual, además de planificar los contenidos y actividades, se estableció una estructura sistemática con la finalidad de integrar de manera correcta las herramientas digitales a implementar en el entorno virtual de capacitación.

Desarrollo

En este punto se genera los recursos y materiales educativos como las clases gravadas, documentos PDF, foros, pruebas y actividades, el objetivo primordial en esta fase es verificar que todos los recursos y materiales del entorno virtual funcionen de manera correcta, sean accesibles e interactivos.

Implementación

En esta fase se lleva a cabo la combinación del contenido existente de cada curso de capacitación destinado a los docentes del Centro Educativo Maxwell, en el cual los expertos analizaran detenidamente el contenido académico para verificar que todo los recursos y materiales de los diferentes cursos funcionen correctamente y sean adecuados para la formación del docente.

- **Etapas del diagnóstico final o validación de la propuesta**

Evaluación

En la fase de evaluación los expertos abordan un análisis detallado sobre el contenido del entorno virtual del Centro Educativo Maxwell, examinando de forma cuidadosa el contenido y el funcionamiento de cada actividad con el propósito de brindar un entorno que ofrezca todos los recursos necesarios para una correcta formación.

2.12 Presentación de los resultados del estudio diagnóstico**2.12.1 Resultados de la ficha de observación**

Tabla 7: Resultados de la ficha de observación

Centro Educativo Maxwell	Semana del: 26 de agosto -2 de septiembre
NOMBRE DEL GERENTE: ING. ALEXIS CASTRO	TITULO: GERENTE GENERAL
Número de empleado: 50	AREA SELECCIONADA: DOCENTES
OBJETIVO DE LA FICHA: Evaluar el uso de herramientas digitales pedagógicas durante la clase en el Centro Educativo Maxwell	



INDICADORES	NECESITA			OBSERVACIONES
	BUENA	REGULAR	MEJORA	
Preparación de la Clase	x			PLANIFICACION BIEN ELABORADA
Plataforma Digital Utilizada		x		ES ZOOM, CANVAS
Manejo de la Plataforma		x		NO SE UTILIZA
Claridad en la Explicación		x		NIVEL DE DIFUSION
Uso de Recursos Digitales			x	GOOGLE DRIVE
Facilita la Participación Activa			x	PARTICIPACION DINAMICA VOLUNTARIA
Resolución de Dudas		x		DE LA MITAD DEL CURSO
Interacción con los Estudiantes		x		CHAT, AUDIO, VIDEO
Totales semanales	1	5	2	87% POR DEBAJO DE LO ESPERADO

global de preguntas = 8

se toma en cuenta la suma de las respuestas regulares y qué necesitan mejora para la toma viabilidad de la capacitación

formula: $(7 \times 100) / 8 = 87\%$

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

2.12.1.1 Interpretación de la ficha de observación

En la ficha de observación se realiza un análisis al uso de las herramientas digitales pedagógicas por parte de los docentes del centro educativo Maxwell, se puede notar que hay áreas clave que requieren mejoras, tomando en cuenta la preparación de los docentes, existen deficiencias en plataformas digitales e incluso inexistencia de las mismas, se destaca esto por la baja participación activa de los estudiantes de forma síncrona y asíncrona para una interacción más complementaria con un aprendizaje dinámico se toma en consideración las respuestas regulares junto a las que necesitan mejoras llegan a un global del 87% contemplado para identificar el desempeño que está por debajo de lo esperado.

2.12.2 Resultados de la encuesta

Tabla 8: resumen de resultados de la encuesta aplicada

PREGUNTAS	DESCRIPCION CUALITATIVA POR PORCENTAJE MAYOR %>
¿Tus conocimientos son amplios acerca de las herramientas digitales educativas?	40% NEUTRAL
¿Consideras que utilizas herramientas digitales educativas de manera efectiva en tus clases?	35% NEUTRAL
¿Te gustaría recibir capacitación sobre el uso de herramientas digitales en la enseñanza educativa?	60% TOTALMENTE DE ACUERDO
¿En qué medida has utilizado diferentes tipos de herramientas digitales en tus clases en el último año?	55% TOTALMENTE DE ACUERDO
¿Has recibido formación o capacitación sobre el uso de las TIC en la enseñanza en los últimos dos años?	45% DE ACUERDO
¿Consideras que las TIC son importantes para el futuro de la educación?	50% TOTALMENTE DE ACUERDO
¿Considero que la alfabetización digital es esencial para la preparación de los docentes en el entorno educativo actual?	60% TOTALMENTE DE ACUERDO
¿Percibes el impacto positivo de las TIC en el rendimiento académico de tus estudiantes?	40% RARA VEZ
¿Considero que las herramientas digitales pueden ser una herramienta útil para fomentar la participación y el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes?	30% A MENUDO
¿Consideras que los recursos educativos digitales son una valiosa adición al material de enseñanza y aprendizaje?	55% TOTALMENTE DE ACUERDO

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Interpretación: De acuerdo a los datos recopilados se ha realizado un diagnóstico inicial tomando en cuenta una escala de; Totalmente de Acuerdo, De Acuerdo, A Menudo y Rara Vez por porcentaje mayor en respuestas de los docentes evaluados, análisis individual que se visualizara en el siguiente capítulo el permite dar paso al diseño del presente proyecto.

2.12.3 Resultados de entrevista orientada al gerente del centro educativo Maxwell**Resultados de entrevista:****1. ¿Podría describir su experiencia general con el uso de herramientas digitales educativas?**

buenas noches ingeniero Bejarano bueno con respecto a lo que son herramientas digitales, es muy poco con lo que en este caso mi centro de capacitación ocupamos, ya que la mayor parte de clases nosotros las brindamos presencialmente y solo tenemos lo que es una plataforma donde guardamos lo que son libros interactivos, o sea, los textos con los cuales nosotros ayudamos a los estudiantes.

2. ¿Cuántos años lleva utilizando herramientas digitales en su práctica docente?

Nosotros ya tenemos lo que es más o menos seis años dentro del mercado. Utilizando lo que son plataformas digitales es muy poco. Como le había mencionado, solo ocupamos lo que son plataformas como para archivar datos, exámenes y prueba nada más.

3. ¿Qué herramientas digitales utiliza con mayor frecuencia en su enseñanza?

Frecuentemente utilizamos Drive. Ahí la tenemos clasificado, digamos, por libros, por materias, y en este caso las tareas que a veces les encomendamos a los muchachos, ya que, digamos, siempre que realizamos la capacitación, les enviamos tarea y a veces como ciertos estudiantes no pueden llegar, en este caso ellos solo abren lo que es la plataforma de Drive y pueden revisar las tareas pendientes para cada clase.

4. ¿Cómo describiría su nivel de competencia en el uso de estas herramientas?

Diría bastante bajo, porque sí existe lo que hay centros de capacitación donde ellos ya cuentan con una plataforma propia, donde ellos pueden realizar hasta simulaciones, pueden realizar lo que es igual verificación con videos de clases grabadas. Por eso es muy deficiente las herramientas tecnológicas que nosotros ocupamos.

5. ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales en sus clases?

Muy poca ya como le había mencionado las clases son presenciales así que solo ocupamos, digamos, cuando tenemos lo que es un periodo largo de vacaciones, por ejemplo, por algún feriado, nosotros ocupamos lo que le había mencionado, la plataforma Drive, para enviarle lo que son libros, tareas, etcétera, etcétera.

6. ¿Ha recibido alguna capacitación formal en el uso de herramientas digitales educativas? Si es así, ¿podría describirla?

No hemos recibido lo que es ninguna capacitación ya que toda bueno esta información como es ya un poco básica, nada más ocupamos la plataforma de Drive, subimos archivos y

los chicos ya saben, nada más ingresan a través de un link. No hemos recibido alguna capacitación en sí por algo de esto.

7. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al intentar integrar herramientas digitales en su enseñanza?

Un poco sería lo que es el trabajo virtual, ya que, digamos, al tener lo que fuera una plataforma, podríamos nosotros realizar lo que son simuladores subir lo que son ahí mismo los vídeos, pero ellos para nosotros también tener una constancia de que los estudiantes están revisando eso ya que por ejemplo si nosotros les enviamos algún video grabado no tendríamos esa constancia de que los estudiantes hayan ingresado a la plataforma, al menos a revisar la clase.

2.12.3.1 Interpretación de los resultados de la entrevista

La entrevista realizada al gerente del Centro Educativo ([Ver anexo 2](#)), revela una experiencia limitada en el uso de herramientas digitales educativas. Según el docente, el centro educativo Maxwell ha integrado de forma muy moderada las herramientas digitales en su práctica educativa, aunque llevan aproximadamente seis años operando, su uso de plataformas digitales se restringe principalmente al almacenamiento de materiales como libros interactivos y la gestión de tareas a través de Google Drive. Esto sugiere que, a pesar de estar en el campo de la educación durante un tiempo considerable, la integración tecnológica en su centro es bastante básica.

El docente menciona que las herramientas digitales que emplean con mayor frecuencia son Google Drive para organizar y compartir materiales y tareas. No obstante, este uso se limita en gran medida al almacenamiento y la distribución de documentos, sin aprovechar otras capacidades avanzadas que podrían enriquecer el proceso educativo.

Respecto a su competencia en el uso de estas herramientas, el docente se considera con un nivel bajo comparado con otros centros que utilizan plataformas más complejas y multifuncionales, como simuladores y videos de clases grabadas, el docente percibe que su centro educativo está atrasado en cuanto a la integración tecnológica por falta de una capacitación formal, ya que el docente indica que no ha recibido formación específica para mejorar el uso de estas herramientas.

En cuanto a la frecuencia de uso, el docente señala que las herramientas digitales se utilizan de manera ocasional, especialmente durante períodos vacacionales, esto refuerza la idea de que la tecnología se emplea principalmente como una herramienta complementaria en lugar de una parte integral de la enseñanza diaria.

Finalmente, uno de los principales desafíos mencionados es la dificultad para garantizar que los estudiantes interactúen con los materiales digitales proporcionados, debido a la falta de una plataforma que les permita dar el seguimiento del acceso y la revisión de los recursos por parte de los estudiantes.

2.12.3.2 Conclusión del diagnóstico de la entrevista

La entrevista nos detalla una situación en la que la integración de herramientas digitales es limitada y básica debido a la falta de capacitación formal y el uso ocasional de tecnologías son factores que contribuyen a un nivel bajo de competencia digital en el centro educativo Maxwell. Esto sugiere la necesidad de una capacitación adecuada sobre la implementación de herramientas digitales educativas será muy importante para mejorar la eficacia del uso de herramientas digitales en la educación.

2.12.4 Resultados mediante la triangulación

En el presente cuadro de triangulación se detalla una evaluación comparativa entre la ficha de observación, la entrevista realizada al gerente del centro educativo y las encuestas realizadas a los docentes, con el fin de identificar áreas claves en el uso de herramientas pedagógicas digitales, la interacción en la clase por parte de los estudiantes y la formación del docente del Centro Educativo Maxwell.

Tabla 9: Triangulación de resultados basado en los instrumentos utilizados durante el diagnóstico

Ítems	Ficha de observación	Entrevista al gerente	Encuesta a los docentes
Preparación de la clase	Planificación bien elaborada	Las clases impartidas mayormente son de manera presencial	El 90% de los docentes consideran que la preparación es esencial para una mejor enseñanza
Uso de herramientas digitales	Uso limitado de plataformas como zomm y canvas	El gerente reconoce que el uso de herramientas digitales es escaso y se limita a utilizar Google Drive	Solo el 50% confirman utilizar de manera correcta las herramientas digitales
Interacción y participación	Baja participación en clase por parte de los estudiantes	El gerente menciona que los estudiantes no revisan de forma constante los contenidos enviados de manera virtual	El 95% consideran que las TIC pueden fomentar la participación y el aprendizaje colaborativo en los estudiantes
Capacitación y formación	Se necesita capacitar al personal docente en el uso de herramientas digitales pedagógicas	El gerente menciona que no se ha recibido capacitación en cuanto al uso de herramientas digitales	El 95% de los docentes están interesados en recibir capacitación sobre el uso de herramientas digitales pedagógicas
Percepción de impacto	Existen áreas claves que requieren mejoras, como la preparación de los docentes	A pesar de los beneficios que aportan las herramientas digitales pedagógicas no son aprovechadas	El 85% consideran que las TIC tienen un impacto positivo en el rendimiento académico sin embargo no las aprovechan
Claridad en la explicación	Las clases impartidas por parte de los docentes son regulares	Debido a que solo se limitan al uso de Google Drive, se excluyen de los beneficios que brindan las	60% de los docentes creen que las herramientas digitales son esenciales en la educación



		nuevas herramientas digitales pedagógicas en la enseñanza	
Recursos utilizados	La herramienta Google Drive es su recurso principal en la enseñanza	El gerente menciona que utilizan únicamente Drive para archivar material didáctico y envíos de tareas	El 40% de los docentes se encuentran en un punto neutral sobre sus conocimientos del manejo de herramientas digitales

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

2.12.4.1 Interpretación de los resultados mediante la triangulación

Existe una planificación adecuada de las clases, aunque persiste el uso Google Sites como única herramienta pedagógica, la mayoría de los docentes reconocen la importancia de la capacitación en herramientas digitales y su potencial para mejorar la calidad de enseñanza y participación de los estudiantes.



CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1 Presentación de la propuesta

La propuesta presentada en el proyecto de titulación para la obtención del título de magíster en educación con mención en pedagogía en entornos digitales, se basó en la creación de cursos de capacitación en entornos virtuales para el uso de herramientas digitales educativas en el Centro Educativo Maxwell. Con el principal objetivo de diseñar un entorno virtual de capacitación para mejorar el desempeño profesional de los docentes del centro educativo.

En el diseño de los cursos de capacitación para el uso de herramientas educativas en el Centro Educativo Maxwell, se creó un entorno virtual que facilita el aprendizaje y la integración de estas herramientas en el contexto educativo, en este entorno se implementará el modelo ADDIE como guía estructural en el diseño del entorno virtual, debido a que nos proporciona un enfoque sistemático y adaptable, abarcando las fases de análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación. Tras un análisis exhaustivo se seleccionaron las siguientes herramientas pedagógicas: Zoom, Padlet, Canvas, Moodle, Google site. Estas herramientas digitales proporcionarán a los docentes aprender y sumergirse en nuevas formas de enseñanza.

3.2 Objetivos

3.2.1 *Objetivo General*

Realizar cursos de capacitación en un entorno virtual para el uso de herramientas digitales pedagógicas del centro educativo Maxwell.

3.2.2 *Objetivo específicos*

- Seleccionar herramientas digitales educativas adecuadas mediante un análisis detallado, para integrarlas en un entorno virtual de capacitación que mejore las competencias pedagógicas de los docentes del Centro Educativo Maxwell.
- Diseñar un entorno virtual con una estructura modular de formación que facilite el aprendizaje progresivo de los docentes en el uso de herramientas digitales educativas, ajustadas a las necesidades identificadas en la fase de análisis.
- Desarrollar los materiales educativos necesarios para la capacitación, incluyendo clases grabadas, pruebas, tareas y actividades interactivas, alineados con los objetivos pedagógicos.
- Evaluar el contenido del entorno virtual de capacitación mediante un análisis de expertos, garantizando que los recursos y herramientas sean efectivos y adecuados para la formación de los docentes.

3.3 Sustento teórico de la propuesta

Para la realizar el diseño del entorno virtual de capacitación, se ha escogido la herramienta Moodle debido a su entorno adaptable y comprensivo que contiene varias herramientas educativas, permitiendo así generar clases más interactivas y colaborativas para un mejor desarrollo académico, una vez que se implemente el entorno virtual.

De acuerdo con Rodríguez (2018) Moodle “es un sistema de gestión de aprendizaje en el que los docentes diseñan diferentes asignaturas, debido a su interfaz fácil y a sus diversas actividades permite desarrollar actividades colaborativas”. En este sentido Pérez et al. (2023) señala que “La plataforma Moodle en el ámbito educativo encierra una gran potencialidad para la innovación del docente y la mejora de la calidad de enseñanza”. (p. 2019)

3.3.1 Estructura y funcionamiento del entorno virtual de capacitación

Mediante el modelo ADDIE se ha desarrollado el entorno virtual de capacitación del presente trabajo investigativo, el mismo que permitió organizar los contenidos académicos de forma idónea para optimizar el proceso enseñanza. A continuación, se detalla cada etapa que fueron realizadas:

- **Análisis:** Correspondiente a la etapa inicial del proceso de desarrollo del entorno virtual de capacitación, en esta fase se realiza un diagnóstico exhaustivo mediante la encuesta ([Ver anexo 3](#)), la observación directa, y la entrevista ([Ver anexo 2](#)) dirigida al gerente del Centro Educativo Maxwell, con la finalidad de comprender las necesidades y competencias por parte de los docentes en cuanto al manejo de herramientas digitales pedagógicas. A continuación, se expone el proceso de diagnóstico inicial basado en la encuesta, observación directa y la entrevista realizada al gerente del Centro Educativo.

1. ¿Tus conocimientos son amplios acerca de las herramientas digitales educativas?

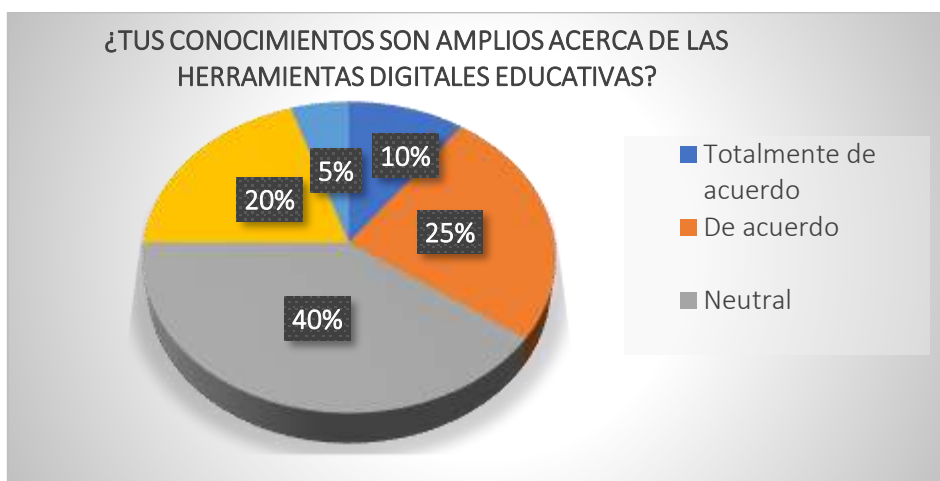
Tabla 10: Conocimientos acerca de las herramientas digitales educativas

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Totalmente de acuerdo	2	10%
De acuerdo	5	25%
Neutral	8	40%
En desacuerdo	4	20%
Totalmente en desacuerdo	1	5%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Figura 1: Conocimientos acerca de las herramientas digitales educativas



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Interpretación: De acuerdo a los datos recopilados tenemos que el 35% de los docentes encuestados, mencionan que están de acuerdo en que sus conocimientos son amplios acerca del manejo de herramientas digitales, mientras que el 25 % detallan que no tienen conocimientos amplios acorde al manejo de herramientas digitales, existiendo un 40% que especifican que se encuentran en un punto neutral acerca de sus conocimientos en el manejo de herramientas digitales educativas, es decir, la mayor parte de docentes no cuentan con conocimientos oportunos sobre el manejo de herramientas pedagógicas digitales.

2. ¿Consideras que utilizas herramientas digitales educativas de manera efectiva en tus clases?

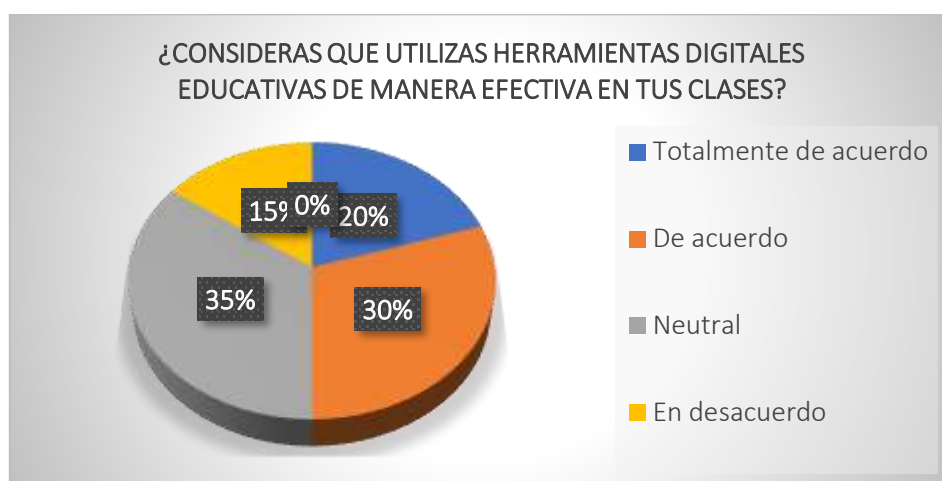
Tabla 11: Uso de herramientas educativas de manera efectiva

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Totalmente de acuerdo	4	20%
De acuerdo	6	30%
Neutral	7	35%
En desacuerdo	3	15%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Figura 2: *Uso de herramientas digitales educativas de manera efectiva*



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Interpretación: Mediante los resultados obtenidos tenemos que el 50% de docentes encuestados afirman que, si utilizan herramientas digitales educativas de manera efectiva en sus respectivas clases, mientras que el 15% mencionan que no usan de manera efectivas las diferentes herramientas digitales existentes, el 35% restante de docentes que se encuentran en un punto neutral con respecto al uso efectivo de las herramientas pedagógicas digitales. Es decir, la mitad de los docentes aseguran que si utilizan de manera correcta las TIC.

3. ¿Consideras que los recursos educativos digitales son una valiosa adición al material de enseñanza y aprendizaje?

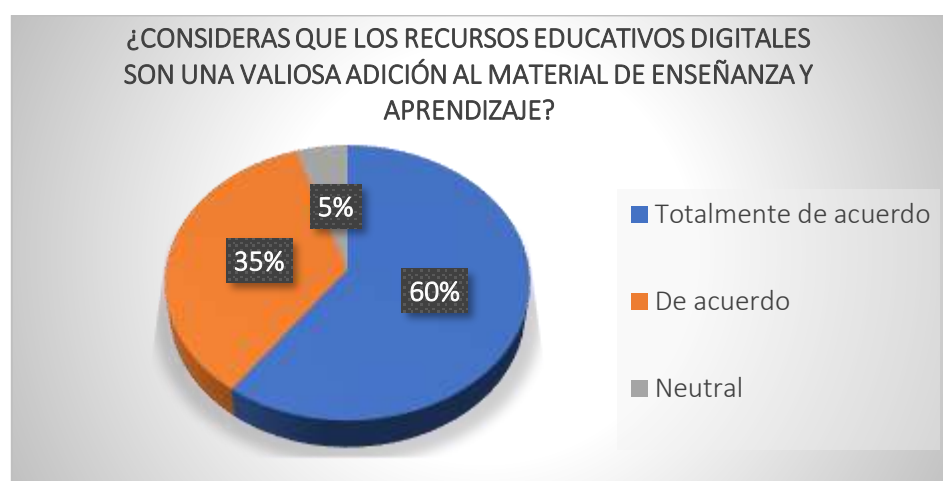
Tabla 12: *Recursos educativos digitales*

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Totalmente de acuerdo	12	60%
De acuerdo	7	35%
Neutral	1	5%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Figura 3: Recursos educativos digitales



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Interpretación: Mediante los datos recopilados se obtiene que el 95% de los docentes encuestados están de acuerdo que los recursos educativos digitales son una valiosa adición al material de enseñanza y aprendizaje, existiendo un 5% que se encuentra en punto neutral. Es decir, la mayoría de docentes afirman que los recursos educativos son muy fundamentales dentro de la enseñanza y aprendizaje.

4. ¿Considero que las herramientas digitales pueden ser una herramienta útil para fomentar la participación y el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes?

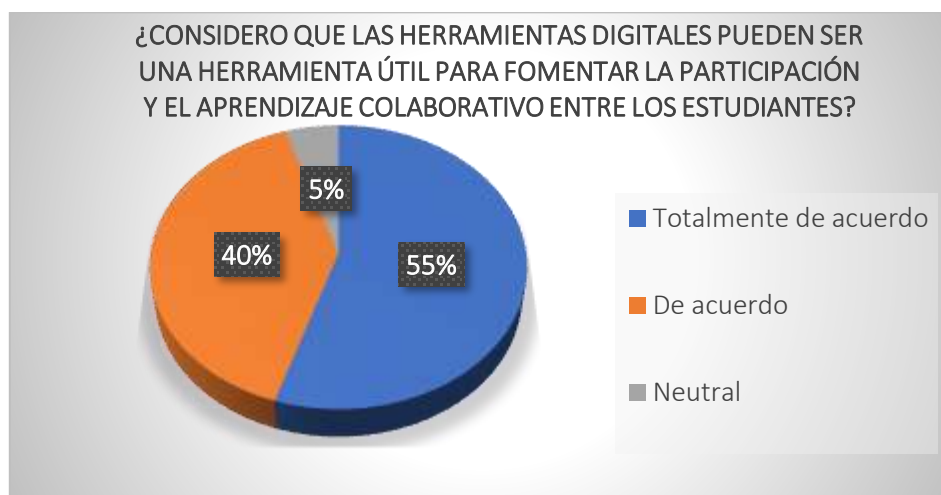
Tabla 13: Participación y aprendizaje colaborativo

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Totalmente de acuerdo	11	55%
De acuerdo	8	40%
Neutral	1	5%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Figura 4: Participación y aprendizaje colaborativo



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Interpretación: De acuerdo con los datos obtenidos el 95% de docentes encuestados están de acuerdo que las herramientas digitales pueden ser una herramienta útil para fomentar la participación y el aprendizaje colaborativo entre estudiantes, mientras que el 5% se mantienen en un punto neutral que ni están de acuerdo ni desacuerdo. Es decir, la mayor parte consideras que las herramientas digitales cumplen un rol muy fundamental en la participación y el aprendizaje colaborativo.

5. ¿Percibes el impacto positivo de las TIC en el rendimiento académico de tus estudiantes?

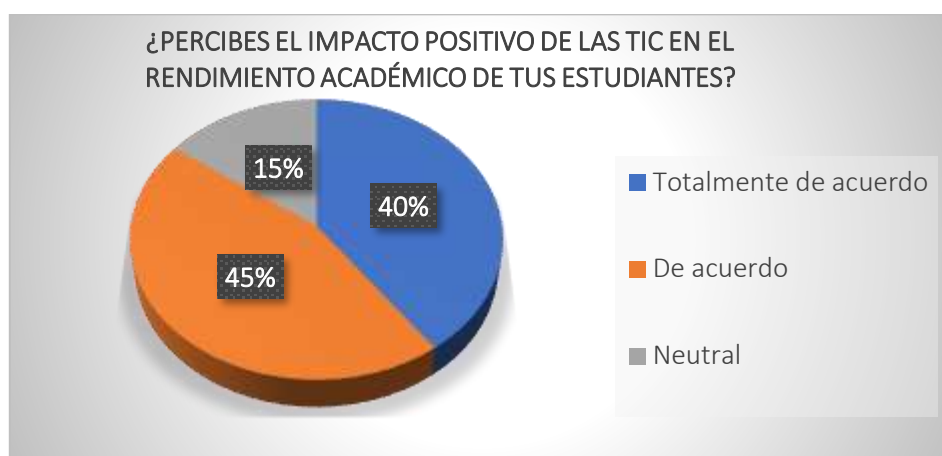
Tabla 14: Impacto positivo de las TIC

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Totalmente de acuerdo	8	40%
De acuerdo	9	45%
Neutral	3	15%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Figura 5: Impacto positivo de las TIC



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Interpretación: Mediante los datos recopilados se obtiene que el 85% de los docentes consideran que las TIC generan un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes, mientras que el 15% se encuentran en un punto neutral que ni están de acuerdo ni desacuerdo. Es decir, la mayoría de docentes consideran que las TIC generan un impacto positivo en el rendimiento académico de sus estudiantes.

6. ¿Considero que la alfabetización digital es esencial para la preparación de los docentes en el entorno educativo actual?

Tabla 15: Preparación de los docentes en el entorno educativo actual

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Totalmente de acuerdo	10	50%
De acuerdo	8	40%
Neutral	2	10%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Figura 6: Preparación de los docentes en el entorno educativo actual



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Interpretación: Mediante los resultados obtenidos el 90% de docentes encuestados consideran que la alfabetización digital es esencial para la preparación de los docentes en el entorno educativo actual, mientras que el 10% se encuentran en un punto neutral en el cual ni están de acuerdo ni desacuerdo. Es decir, la mayoría de docentes consideran que la alfabetización digital es fundamental en la educación actual.

7. ¿Consideras que las TIC son importantes para el futuro de la educación?

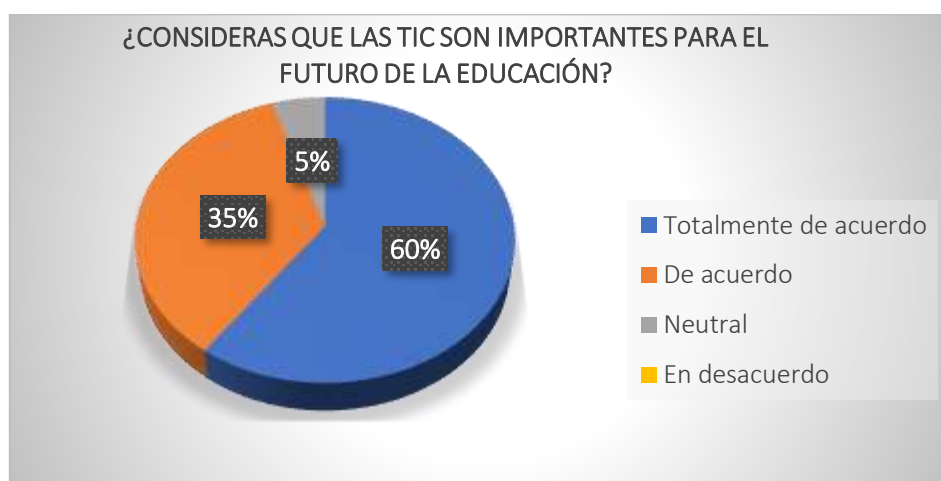
Tabla 16: Las TIC son importantes para el futuro de la educación

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Totalmente de acuerdo	12	60%
De acuerdo	7	35%
Neutral	1	5%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Figura 7: Las TIC son importantes para el futuro de la educación



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Interpretación: los datos obtenidos demuestran que el 95% de los docentes encuestados reconocen la importancia fundamental de las TIC para el futuro de la enseñanza educativa, mientras que el 5% restante adoptan una posición neutral sin expresar ni acuerdo ni desacuerdo. Es decir, la mayoría de los docentes concuerdan en que las TIC desempeñan un papel crucial en el futuro de la educación.

8. ¿Has recibido formación o capacitación sobre el uso de las TIC en la enseñanza en los últimos dos años?

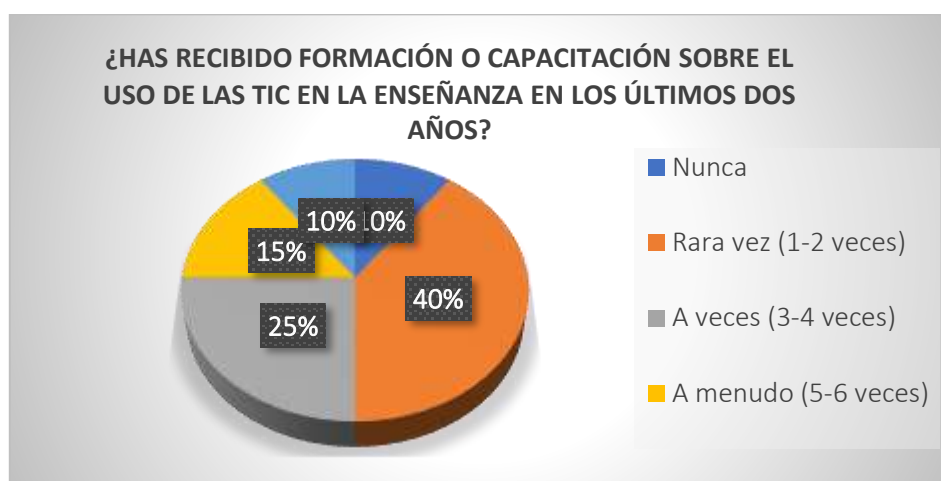
Tabla 17: Capacitación sobre el uso de las TIC en la enseñanza

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Nunca	2	10%
Rara vez (1-2 veces)	8	40%
A veces (3-4 veces)	5	25%
A menudo (5-6 veces)	3	15%
Muy a menudo (7 o más veces)	2	10%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Figura 8: Capacitación sobre el uso de las TIC en la enseñanza



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Interpretación: Según los datos recopilados, el 10% de los docentes encuestados afirman no haber recibido capacitación alguna en el uso de herramientas digitales educativas en los últimos dos años, el 40% reporta haber recibido entre una y dos capacitaciones, seguido por el 25% que menciona haber participado en tres o cuatro sesiones de capacitación. Un 15% indica haber asistido a entre cinco y seis sesiones, mientras que el 10% restante señala haber participado en siete o más sesiones de capacitación en el mismo período. Es decir, que la mayoría de los docentes carecen de la formación necesaria para aprovechar plenamente las distintas herramientas digitales educativas.

9. ¿En qué medida has utilizado diferentes tipos de herramientas digitales en tus clases en el último año?

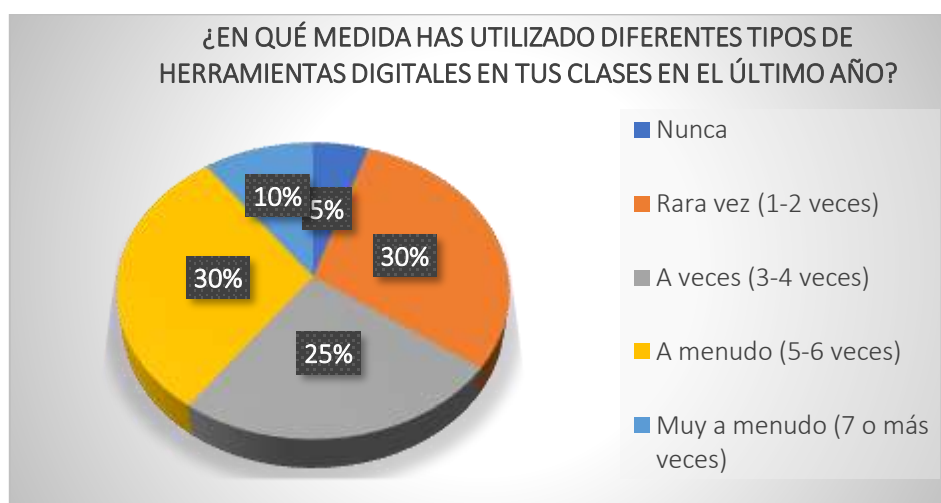
Tabla 18: Medida de uso de diferentes herramientas digitales

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Nunca	1	5%
Rara vez (1-2 veces)	6	30%
A veces (3-4 veces)	5	25%
A menudo (5-6 veces)	6	30%
Muy a menudo (7 o más veces)	2	10%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Figura 9: Medida de uso de diferentes herramientas digitales



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Interpretación: Según los datos recopilados, el 5% de los docentes encuestados afirman no haber utilizado nunca herramientas digitales educativas en sus clases durante el último año. Por otro lado, el 30% indican haberlas usado una o dos veces, mientras que el 25% menciona haberlas utilizado de tres a cuatro veces. Además, el 30% reporta haberlas usado de cinco a seis veces, y el 10% restante asegura emplearlas con frecuencia en sus clases durante el último año. Es decir, la mayoría de docentes han usado las TIC para impartir sus diferentes clases en el último año.

10. ¿Te gustaría recibir capacitación sobre el uso de herramientas digitales en la enseñanza educativa?

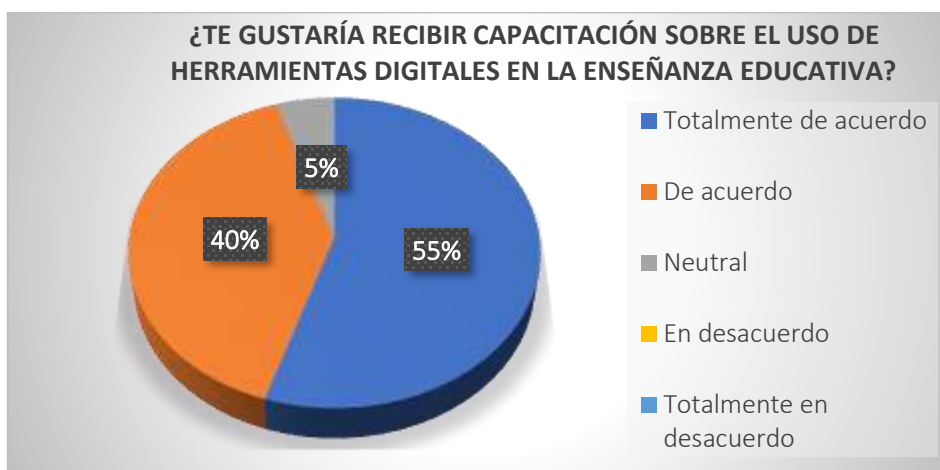
Tabla 19: Capacitación sobre el uso de herramientas digitales

Calificación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Totalmente de acuerdo	11	55%
De acuerdo	8	40%
Neutral	1	5%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	20	100%

Fuente: Encuesta

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Figura 10: Capacitación sobre el uso de herramientas digitales



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Interpretación: según los datos recopilados, el 95% de los docentes encuestados expresan un interés significativo en recibir capacitación sobre el uso de herramientas digitales en la enseñanza educativa. Por otro lado, el 5% restante mantiene una postura neutral, sin mostrar ni acuerdo ni desacuerdo. Es decir, la mayoría de los docentes están interesados en mejorar sus habilidades en el uso de tecnologías de la información y la comunicación para mejorar su práctica educativa.

Ficha de observación: Además, en la ficha de observación se obtuvo que el uso de herramientas digitales en el Centro Educativo Maxwell, se encuentra con deficiencias en la aplicación docente, generando de esta manera una barrera en el aprendizaje por parte de los estudiantes en las diversas actividades sincrónicas y asincrónicas.

Entrevista: En este diagnóstico se evidencia las prácticas educativas tradicionales, no contemplan el uso de herramientas digitales o el uso ocasional de tecnología educativa, en la argumentación del personal administrativo justifica la falta de integración de plataformas pedagógicas, limitando los beneficios de la nueva era en la educación.

- **Diseño:** En la fase de diseño se desarrolló el análisis de las diversas herramientas digitales pedagógicas mediante cuadros de comparación con la finalidad de escoger las herramientas más adecuadas para una correcta formación académica virtual, además de planificar los contenidos y actividades. Se estableció una estructura sistemática con la finalidad de integrar de manera correcta las herramientas digitales a implementar en el entorno virtual de capacitación.

En la presente tabla se evidencia la descripción del contenido a desarrollar dentro del entorno virtual de capacitación:

Tabla 20: Contenido dentro del entorno virtual de capacitación

Herramienta	Contenido	Semana
Moodle	Introducción a Moodle	1
	Creación de un sitio Moodle	
Google Sites	Introducción Google Sites	2
	Google Sites como herramienta de portafolio educativo	
	Creación de Google Sites	
Padlet	Introducción a Padlet	3
	Como subir contenido	
	Diseño de proyectos	
Canva	Introducción a Canva	4
	Creación de contenido	
	Herramientas de interacción	
Zoom	Introducción a Zoom	5
	Funciones esenciales para reuniones	
	Programación y gestión de reuniones	

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

- **Desarrollo:** En este punto se genera los recursos y materiales educativos como las clases gravadas, documentos PDF, foros, pruebas y actividades, el objetivo primordial en esta fase es verificar que todos los recursos y materiales del entorno virtual funcionen de manera correcta, sean accesibles e interactivos. Se expone a continuación el proceso de desarrollo del entorno virtual de capacitación.

Figura 11: Página principal del entorno virtual

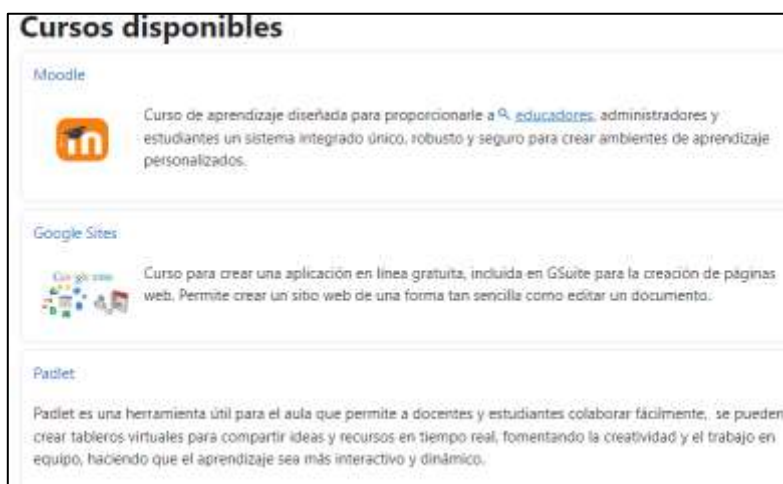


Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Como punto de partida, se presenta la pantalla principal del entorno virtual de capacitación del Centro Educativo Maxwell, la misma que incluye un mensaje de bienvenida dirigido a todos los participantes. Dicho mensaje, además de informar también incentiva a los participantes involucrarse en el proceso de aprendizaje, promoviendo la participación y el desarrollo de las habilidades pedagógicas de los

docentes. El objetivo es crear un ambiente que motive a los docentes aprovechar al máximo los recursos disponibles.

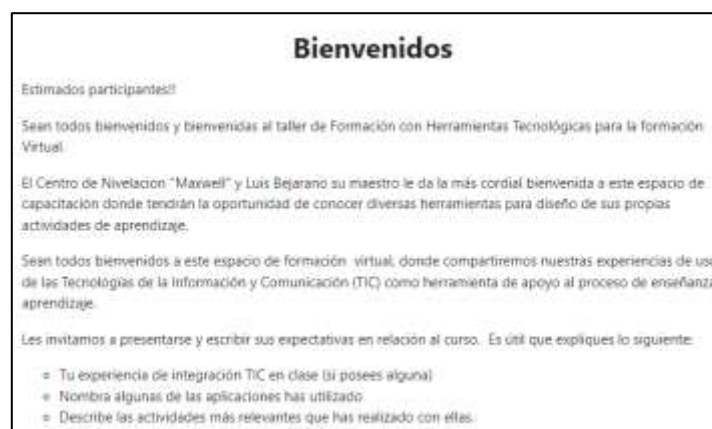
Figura 12: Cursos disponibles



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

En la siguiente figura se presenta los distintos cursos disponibles, los cuales se presenta de forma clara y organizada para facilitar su acceso, mediante un mensaje explicativo se da a conocer cómo cada herramienta digital contribuye significativamente al fortalecimiento de las habilidades pedagógicas, resaltando la importancia de integrar dichas herramientas digitales dentro de formación educativa.

Figura 13: Inicio de cada curso



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Al inicio de cada curso, se presenta un mensaje de bienvenida que tiene como objetivo crear un ambiente acogedor y motivador desde el primer momento de la capacitación, dicho mensaje además de informar también incentiva a los docentes participantes a presentarse y compartir sus experiencias respecto al curso, generando de esta manera un espacio de colaboración, esta participación inicial es fundamental ya que ayuda a los docentes que se

sientan cómodos y comprometidos desde un principio lo cual favorece una participación activa y un aprendizaje más enriquecedor.

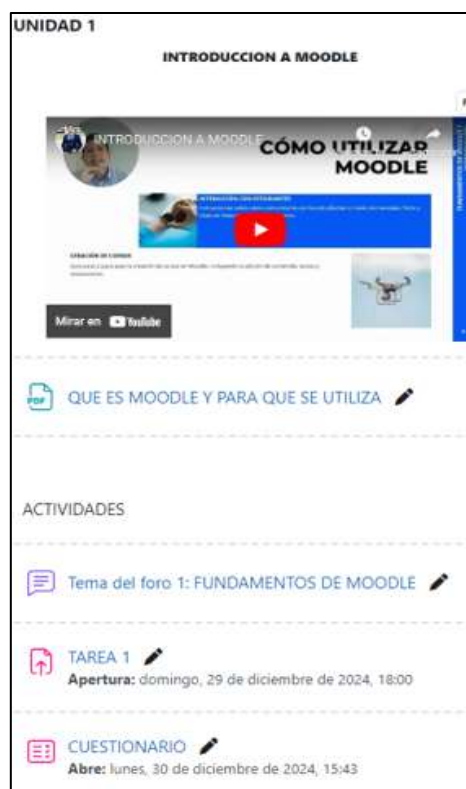
Figura 14: Avisos, foro y glosario de términos de cada curso



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

A continuación, se presenta un apartado que incluye diversos recursos, como visos importantes, un foro de dudas y un glosario de términos, este espacio ha sido diseñado para fomentar la participación entre los participantes, brindándoles la oportunidad de argumentar y opinar sobre algún tema en específico. Además, cuenta con un ejercicio interactivo como la sopa de letras que no solo refuerza los conceptos aprendidos, sino que también ofrece una forma divertida y dinámica en el aprendizaje.

Figura 15: Material de apoyo y actividades de cada curso



Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

En la siguiente figura se expone la primera unidad de un curso de capacitación, el mismo que cuenta con una interfaz fácil de usar en donde se evidencia en la parte principal un video de introducción de cómo utilizar la plataforma. Además, dispone de un archivo PDF como material de apoyo, otro punto importante es que cuenta con un espacio de actividades donde los docentes pueden interactuar mediante un foro de dudas, tareas y una evaluación al terminar cada unidad. La segunda y tercera unidad cuenta con la misma estructura detallada anteriormente, de esta manera se garantiza una formación adecuada y dinámica en cada curso a impartir.

- **Implementación:** En esta fase se lleva a cabo la combinación del contenido existente en cada curso de capacitación destinado a los docentes del Centro Educativo Maxwell, en el cual los expertos analizarán detenidamente el contenido académico para verificar que todo los recursos y materiales del entorno virtual funcionen correctamente y sean adecuados para la formación del docente.
- **Evaluación:** En la fase de evaluación los expertos mediante una encuesta ([Ver anexo 4](#)) abordan un análisis detallado del contenido del entorno virtual del Centro Educativo Maxwell, de forma cuidadosa el contenido y el funcionamiento de cada actividad con el propósito de brindar un entorno que ofrezca todos los recursos necesarios para una correcta formación.

3.3.2 Recursos utilizados

En la presente tabla se especifican las herramientas digitales pedagógicas empleadas en el diseño del entorno virtual, además de sus características y beneficios.

Tabla 21: Recursos utilizados en el diseño del entorno virtual

Recurso	Característica	Beneficio
Padlet	Permite crear en línea tableros interactivos facilitando añadir recursos como imágenes videos, notas y agregar vínculos.	- Permite una comunicación bidireccional del docente con el estudiante. - Facilita crear debates y realizar trabajos grupales en donde todos pueden colaborar.
Zoom	Permite crear videollamadas o programar clases virtuales de manera instantánea, facilitando la compartición de pantalla y realizar salas pequeñas para el desarrollo de trabajos grupales.	- Permite conectarse desde cualquier lugar y dispositivo facilitando el acceso por parte de los estudiantes. - Es una plataforma interactiva y dinámica.
Canva	En el ámbito educativo esta herramienta facilita crear diseños de presentaciones de manera fácil y cuenta con plantillas editables.	- Crea presentaciones atractivas despertando el interés de los estudiantes. - Facilidad de desarrollo de presentaciones llamativas.

 UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR		TRABAJO DE TITULACIÓN
Moodle	Es una plataforma digital educativa facilita a los docentes crear, organizar y gestionar los cursos.	- Es personalizable y adaptable a las necesidades específicas. - Cuenta con herramientas para el desarrollo de una clase más interactiva
Google site	Forma parte de las herramientas de Google, permite diseñar páginas web.	- Facilita organizar y compartir contenido académico. - Permite vincularse con diferentes aplicaciones de Google.

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

3.3.3 Validación de la propuesta

Verificar la validación es un punto muy importante dentro del diseño del entorno virtual de capacitación, con la finalidad de garantizar la efectividad de la propuesta, para respaldar la validación se realizó investigaciones de conceptos relevantes relacionados con la propuesta de estudio y luego de analizar los datos recopilados se logró validar la propuesta de la presente investigación.

Además, se ratificó la validación de la propuesta a través de un análisis exhaustivo realizado por siete personas expertas y profesionales en la educación y en el manejo de plataformas digitales educativas, con la finalidad de garantizar que el diseño del entorno virtual sea adecuado para la futura capacitación de los docentes del Centro Educativo Maxwell.

3.3.3.1 Selección de especialistas

El método Delphi tienen aplicaciones importantes cuando se necesita recurrir a la opinión de expertos en el curso de una investigación, debido a que este método proporciona recursos para la determinación de la competencia (Abraham, 2023).

En la presente investigación, se considera importante aplicar el método Delphi con el objetivo de seleccionar expertos que aporten valor al proceso de evaluación de la propuesta investigativa.

Tabla 22: Expertos colaboradores para la validación de la propuesta

Expertos
Mg. Alba María Machado Haro
Licda. Jessica Yadira Sandoval Quinatoa
Licda. Bertha Marjorie Oña Pallo
Mg. Aracelly Guano
PhD Roberto López
Mg. Marco Vinicio Chulco
Mg. Carla Jadyra Chuchico Vaca
Licda. Encarnación Herrera Mery Josefina
Mg. Xavier Patricio Bejarano Gavilanes

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

3.3.3.2 Evaluación de expertos

Durante este proceso se aplicó el coeficiente (k) el cual se calcula de dos elementos: el coeficiente de conocimiento (kc) y el coeficiente de fundamentación (kf), obteniendo el coeficiente de competencia mediante la siguiente formula: $k=1/2 (kc+kf)$. Mediante el coeficiente de conocimiento se calcula la valoración del experto en una escala del 0 al 10, en donde (0), indica que el experto no tiene conocimientos acerca la propuesta presentada y el (10) señala que el experto si tiene conocimientos acerca de la propuesta (Abraham, 2023).

Tabla 23: Valoración del coeficiente de conocimiento

Especialistas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Kc (0,1)
Mg. Alba María Machado Haro										x	1,0
Licda. Jessica Yadira Sandoval Quinatoa									x		0,9
Licda. Bertha Marjorie Oña Pallo						x					0,6
Mg. Aracelly Guano										x	1,0
PhD Roberto López										x	1,0
Mg. Marco Vinicio Chulco										x	1,0
Mg. Carla Jadyra Chuchico Vaca										x	1,0
Licda. Encarnación Herrera Mery Josefina						x					0,6
Mg. Xavier Patricio Bejarano Gavilanes										x	1,0

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

El coeficiente de fundamentación (kf), se fundamentará en los aspectos del perfil del especialista para realizar su evaluación:

Tabla 24: Valoración del coeficiente de fundamentación

Elementos de la argumentación	Alto	Medio	Bajo
¿Ser profesional en el área de la educación o tecnología educativa?	0,25	0,20	0,15
¿Cuentas con al menos 5 años de experiencia en el capo educativo?	0,20	0,15	0,10
¿Tienes conocimiento con el uso de plataformas de educación virtual?	0,25	0,20	0,15
¿Estas al tanto de las últimas tendencias en la educación virtual?	0,15	0,10	0,05
¿Posees estudios de posgrado, como una maestría o doctorado?	0,15	0,10	0,05
Total	1	0,75	0,5

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Seguidamente se detalla la concentración de los valores obtenidos:

Tabla 25: Concentración de los valores obtenidos

Elementos	E 1	E 2	E 3	E 4	E 5	E 6	E 7	E 8	E 9
P1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
P2	0,20	0,20	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,15	0,20
P3	0,25	0,25	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,25
P4	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,10	0,15
P5	0,15	0,05	0,05	0,15	0,15	0,15	0,15	0,05	0,15
Suma	1	0,90	0,75	1	1	1	1	0,75	1

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Una vez obtenido el coeficiente (kc) y (kf) ([Ver anexo 5](#)), se determina que el coeficiente de competencia se clasifica de la siguiente manera, cuando supera el valor de 0,75 se considera alto, cuando se encuentra entre 0,75 y 0,50 se determina que es medio y cuando los valores son menos a 0,5 indica que es bajo.

Tabla 26: Determinación del coeficiente de competencia

Si $k > 0,75$, coeficiente de competencia es alto Si $0,75 \geq k \geq 0,5$ coeficiente de competencia es medio Si $k < 0,5$ coeficiente de competencia es bajo	Calculo	Resultado k	Competencia	
Expertos	$K_c = n(0,1)$	$K_f = (\sum n)$	$K = \frac{1}{2}(k_c + k_f)$	Nivel
Mg. Alba María Machado Haro	1,0	1	1	Alto
Licda. Jessica Yadira Sandoval Quinatoa	0,9	0,90	0,90	Alto
Licda. Bertha Marjorie Oña Pallo	0,6	0,75	0,67	Medio
Mg. Aracelly Guano	1,0	1	1	Alto
PhD Roberto López	1,0	1	1	Alto
Mg. Marco Vinicio Chulco	1,0	1	1	Alto
Mg. Carla Jadyra Chuchico Vaca	1,0	1	1	Alto
Licda. Encarnación Herrera Mery Josefina	0,6	0,75	0,67	Medio
Mg. Xavier Patricio Bejarano Gavilanes	1,0	1	1	Alto

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Los resultados obtenidos reflejan las calificaciones nos derivadas de la evaluación de expertos utilizando el método Delphi, por lo tanto, se determina los mejores puntajes en relación al coeficiente de competencia, el mismo que evidencia a los 7 expertos con mejor calificación quienes serán considerados en el proceso de validación de la propuesta, además se puede evidenciar que 2 expertos obtuvieron un puntaje nivel medio.

3.3.3.1 Validación de la propuesta por parte de los expertos

Con la participación de 7 docentes expertos con larga trayectoria en el ámbito educativo, se evaluó a través de una rúbrica con diferentes criterios ([Ver anexo 4](#)), la misma que permitió mejorar las características del entorno virtual, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 27: Resultados obtenidos por parte de los expertos

Criterio	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado
1. ¿La estructura y el diseño del aula virtual se ajustan adecuadamente al nivel de experiencia de los docentes que participan en la capacitación, considerando que carecen de conocimientos previos en herramientas educativas digitales?	100%			
2. El contenido incluido en el EVA es relevante y se relaciona directamente con los conceptos clave de cada herramienta.	86%	14%		
3. El contenido y el nivel de dificultad son apropiados para los docentes del centro educativo.	100%			
4. Las estrategias de enseñanza incluidas en el EVA son adecuadas y efectivas para promover el aprendizaje entre los docentes de una unidad educativa Maxwell.	86%	14%		
5. La secuencia de presentación de los temas y módulos es lógica y facilita el aprendizaje progresivo.	100%			
6. Se han identificado y planificado herramientas efectivas (foros, chat) para fomentar la interacción entre estudiantes y profesor en el EVA.	86%	14%		
7. Los métodos de evaluación, incluidos cuestionarios y tareas, están diseñados para medir el aprendizaje de manera efectiva.	100%			
8. Los criterios de evaluación están definidos con claridad y son transparentes para los estudiantes.	71%	29%		
9. Se ha considerado la accesibilidad y la compatibilidad con diferentes dispositivos y navegadores web.	86%	14%		
10. Cómo considera la efectividad general del EVA.	86%	14%		
11. Se han utilizado de manera efectiva recursos multimedia, como videos, presentaciones y otros recursos, en el EVA para mejorar la comprensión de los docentes.	100%			
12. Los recursos utilizados dentro del EVA son variados y motivan a los docentes a participar activamente en la construcción del aprendizaje.	100%			

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Análisis e interpretación de resultados**Tabla 28:** *Medidas de tendencia central*

MEDIA	91,75
MEDIANA	93
MODA	100

Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.

Mediante los resultados obtenidos de la validación por parte de los expertos, se verifica que el entorno virtual de capacitación cuenta con una estructura y recursos óptimos para una correcta formación del docente, siendo así se obtiene en la columna “Bastante adecuado” una media del 91,75% indicando un promedio de aceptabilidad, una mediana del 93% confirmando la aceptación del entorno virtual y una moda del 100% da un resultado positivo para la implementación del entorno virtual de capacitación en el Centro Educativo Maxwell.

CONCLUSIONES

Se concluye que los temas investigados en el presente estudio son de gran relevancia y constituyen una base sólida para el diseño del entorno virtual de capacitación, los conceptos analizados respaldan la estructura propuesta para este entorno virtual que tiene como objetivo mejorar el proceso de enseñanza para los docentes del Centro Educativo Maxwell, una vez que se implemente en el futuro.

Se concluye que mediante el análisis de las herramientas pedagógicas digitales estudiadas, se identificaron cinco como las más relevantes (Moodle, Padlet, Google Sites, Zoom y Canvas) para el diseño del entorno virtual de capacitación debido a su funcionalidad con respecto a las necesidades presente en el Centro Educativo Maxwell.

Mediante la encuesta dirigida a los docentes del Centro Educativo Maxwell, se determinó que únicamente el 35% de los docentes cuentan con conocimientos adecuados en el manejo de herramientas pedagógicas digitales. Es decir, que la mayoría de docentes carecen de las capacidades necesarias para el manejo de las diversas herramientas pedagógicas.

Se concluye que con el diseño del entorno virtual de capacitación implementando el modelo ADDIE, se ha logrado organizar de manera efectiva los contenidos y las actividades propuestas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Centro Educativo Maxwell. A lo largo de cada fase del modelo se integraron las herramientas digitales de manera clara y adecuada, facilitando su posible implementación por parte de los docentes y asegurando que el entorno formativo pueda cubrir de manera efectiva sus necesidades pedagógicas en un futuro.

Se concluye que mediante la validación por parte de los expertos se determinó que el entorno virtual de capacitación obtuvo una validación mayoritaria del 86%, demostrando ser óptima para la formación del personal docente del Centro Educativo Maxwell, en caso de ser implementado en el futuro.

RECOMENDACIONES

Se recomienda continuar con la investigación y actualización de los contenidos del entorno virtual de capacitación, adaptándolos a las necesidades del Centro Educativo Maxwell, con el fin de beneficiar la futura formación de los docentes y estudiantes de la institución.

Se recomienda considerar la implementación del entorno virtual de capacitación como un requisito de formación requerido para los docentes que se integran al Centro Educativo, con el fin de asegurar una enseñanza de calidad.

Se recomienda que el entorno virtual de capacitación diseñado en el presente estudio sea implementado en otros Centro Educativos con el fin de contribuir y fomentar un proceso educativo de calidad.

Se recomienda adaptar los cursos de capacitación en entornos virtuales a las necesidades y niveles de competencia de los participantes, personalizando los recursos y actividades para asegurar una experiencia formativa más efectiva y relevante para cada docente cuando se implemente el entorno.

Se recomienda incluir en los cursos oportunidades para el trabajo colaborativo entre docentes, como foros, proyectos en grupo y talleres en línea, con el fin de promover el intercambio de experiencias y el desarrollo de una comunidad de aprendizaje activa, cuando el entorno sea implementado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abraham, H. (2023). Validación de la propuesta de una tesis mediante el método Delphi. *Revista Scielo*, 10(3), 65-73. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2518-82832023000300065#B4
- Abreu, J. (2014). El método de la investigación. *Daena*, 9(3), 195-204. Obtenido de [http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf)
- Agudelo, M. (2009). Importancia del diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje. *TISE*, 5, 121. Obtenido de <https://www.tise.cl/volumen5/TISE2009/TISE2009.pdf>
- Alan, D., & Cortez, L. (2018). *Procesos y fundamentos de la investigación científica* (Primera ed.). Machala: Utmach. Obtenido de <https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestiagcionCientifica.pdf>
- Alcántara, D. (2009). Importancia de las TIC para la educación. *Innovación y Experiencias Educativas*, 15, 1-20. Obtenido de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_15/MARIA%20DOLORES_ALCANTARA_1.pdf
- Aldaz, S. (2016). *Elaboración de un curso virtual como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para los estudiantes del primer año de bachillerato de la materia informática aplicada [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Loja]*. Repositorio institucional, Loja. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/11904/1/TESIS%20Silvana%20Alexandra%20Aldaz%20Vargas.pdf>
- Andrade, F., Alejo, O., & Armendariz, C. (2018). Método inductivo y su refutación deductista. *Scielo*, 14(63), 117-122. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000300117
- Argimon, J., & Jiménez, J. (2019). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. ELSEVIER. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ogCiDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=m%C3%A9todo+transversal+definicion+libro&ots=leQG-Ezd8o&sig=22nFKvKOfsD6tz79BOZREqgLPDM#v=onepage&q&f=false>
- Arteaga, Y., Guaña, J., Begnini, L., Cabrera, M., Sánchez, F., & Moya, Y. (2022). Integración de la tecnología con la educación. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 54, 182-193. Obtenido de <https://www.proquest.com/openview/842ba867d3c582d6b8421785d69b5a4d/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
- Bauce, G., Córdova, M., & Avila, A. (2018). Operacionalización de variables. *Revista del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel"*, 49(2), 44-50. Obtenido de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096354/operacionalizacion-de-variables.pdf>

- Caamal, R., & Acuña, L. (2023). Competencias digitales docentes y formación continua: una propuesta desde el paradigma cualitativo. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 22(2), 119-134. Obtenido de <https://doi.org/10.17398/1695-288X.22.2.119>
- Calandra, P., Ortiz, D., Pozo, G., & Noziglia, B. (2014). *Manual para la redacción de referencias bibliográficas* (2 ed.). Santiago, Chile: Reginato. Obtenido de <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120303/Manual-Redaccion-Referencias-Bibliograficas-2Edicion.pdf>
- Castro, J., Gómez, L., & Casallas, E. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *revistas udistrital*, 27(75), 140-174. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/tecn/v27n75/0123-921X-tecn-27-75-140.pdf#page=35&zoom=100,76,598>
- Coronel, C. (2023). Las variables y su operacionalización. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 27. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v27/1025-0255-amc-27-e8775.pdf>
- Del Castillo, C., & Chamán, L. (2021). Buenas prácticas en el uso de las TICs para el desarrollo de competencias educativas. *Scielo*, 164-170. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442021000500164&script=sci_arttext&tlng=es
- Delgado, P. (2020). *Instituto para el Futuro de la Educación Tecnológico de Monterrey*. Obtenido de El coronavirus vino a demostrar que muchos maestros no estaban preparados para el aprendizaje en línea: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/capitacion-docente-covid/>
- Dueñas, M. (2013). *Diagnostico de las necesidades de capacitación, actualización y perfeccionamiento docente, de la carrera ingeniería civil de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil [Tesis de posgrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]*. Repositorio institucional, Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/492/1/T-UCSG-POS-MES-4.pdf>
- Escobar, J., Arenas, E., & Sánchez, P. (2021). Metodología de evaluación de competencias digitales en estudiantes de maestría con modalidad virtual. *Scielo*, 14(4). Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062021000400071
- Feria, H., Matilla, M., & Mantecón, S. (2019). La triangulación metodológica como método de la investigación científica. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 10(4), 137-146. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7248603>
- Gil, J., García, A., & Atiaja, N. (2021). El diseño instruccional: ruta necesaria en la educación virtual. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 65-78. Obtenido de <https://revistas.ecotec.edu.ec/index.php/ecociencia/article/view/601/387>
- Guevara, G., Verdezoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7591592>
- Herrera, J., Calero, J., González, M., Collazo, M., & Travieso, Y. (2022). El método de consulta a expertos en tres niveles de validación. *Revista Habanera de Ciencias*

- Médicas, 21(1), 1-11. Obtenido de
<https://www.redalyc.org/journal/1804/180473621013/180473621013.pdf>
- Lezcano, L., & Vilanova, G. (2017). Instrumentos de evaluación de aprendizaje en entornos virtuales. Perspectiva de estudiantes y aportes de docente. *Dialnet*, 1-36. Obtenido de [file:///C:/Users/CPU_USER/Downloads/Dialnet-InstrumentosDeEvaluacionDeAprendizajeEnEntornosVir-5919087%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/CPU_USER/Downloads/Dialnet-InstrumentosDeEvaluacionDeAprendizajeEnEntornosVir-5919087%20(1).pdf)
- María, M., & Cleofé, A. (2021). HERRAMIENTAS DIGITALES PARA ENTORNOS EDUCATIVOS VIRTUALES. *LEX - REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA*, 21, 315-330. Obtenido de <https://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/LEX/article/view/2265>
- Marina, C. (2009). Las necesidades de formación permanente del docente. *Educación Y Educadores*, 79–112. Obtenido de <https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/550>
- Martínez, S., Bernárdez, A., & Salmerón, J. (2024). Análisis retrospectivo de la percepción sobre herramientas para el desarrollo de actividades colaborativas en entornos virtuales. *RIED- Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(2), 1-19. Obtenido de <https://doi.org/10.5944/ried.27.2.38983>
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., & Castillo, R. (2023). *Metodología de la investigación*. Perú: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. Obtenido de <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/view/90/133/157>
- Mero, J. (2021). Herramientas digitales educativas y el aprendizaje significativo en los estudiantes. *Dominio de las Ciencias*, 712-724. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8385914>
- Ministerio de Educación. (2012). *Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Educación*. Registro Oficial. Obtenido de [educación.gob.ec: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/ACTUALIZADO-CODIFICACION-ACUERDO-020-12-ESTATUTO-13-II-2016.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/ACTUALIZADO-CODIFICACION-ACUERDO-020-12-ESTATUTO-13-II-2016.pdf)
- Ministerio de Educación. (2023). *Norma Técnica para la implementación de la modalidad a distancia*. Registro Oficial. Obtenido de [educación.gob.ec: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/05/Modelo-de-educacion-formal-a-distancia.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/05/Modelo-de-educacion-formal-a-distancia.pdf)
- Pacheco, L. (2020). Modelo Instruccional ADDIE. *Lo. Index*, 7(14), 20-21. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa2/article/view/6093>
- Pérez, D., Fernández, B., Ramírez, R., & Domínguez, M. (2023). *Docencia, investigación y extensión* (Primera edición ed.). Editorial UPE. Obtenido de <https://publicacionesipb.investigacion-upelipb.com/index.php/libros/catalog/book/34>
- Pérez, J., & Mercado, J. (2021). Mentalidad emprendedora como estrategia de preparación en cursos de capacitación virtual para el desarrollo de ideas de negocio. *Revista Qualitas*, 21(21), 57-78. Obtenido de <https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/85>
- Quispe, D., & Sánchez, G. (2011). Encuesta y entrevista en investigación científica. *Boliviana de educación*, 10, 490-494. Obtenido de

- http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000700009&script=sci_arttext&tlng=es
- Regalado, J. (2013). Las competencias digitales en la formación docente. *Revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 9(4), 21-29. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7891587>
- Revelo, J., Revuelta, F., & González, A. (2018). Modelo de integración de la competencia digital del docente universitario para su desarrollo profesional en la enseñanza de la matemática. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 196-224. Obtenido de https://dehesa.unex.es/flexpaper/template.html?path=https://dehesa.unex.es/bitstream/10662/10183/1/edmetic_v7i1_6910.pdf#page=1
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *EAN*, 82, 179-200. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n82/0120-8160-ean-82-00179.pdf>
- Rodríguez, M. (2018). Aprendizaje con MOODLE. 4(8), 18-25. Obtenido de <https://revistas.unan.edu.ni/index.php/Multiensayo/article/view/1874>
- Romero, M., & Zolórzano, M. (2022). *los entornos virtuales y su incidencia en el aprendizaje significativo de los niños de educación inicial de la unidad educativa Adolfo María Astudillo, del cantón Babahoyo [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Babahoyo]*. Repositorio institucional, BABAHOYO. Obtenido de UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/12168/P-UTB-FCJSE-EINIC-000034.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Salas, N. (2020). *Competencias digitales de los docentes de educación básica que participan en un programa de capacitación semipresencial en tecnología [Tesis de posgrado, Pontificia Universidad Católica del Perú]*. Repositorio Institucional. Obtenido de <https://www.proquest.com/openview/5f57d7e981d99fa9bac8b20d8a133661/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Tovar, R., Galván, M., González, L., Aguilar, D., & Salinas, O. (2023). Proyecto académico propuesta de curso de capacitación docente en estrategias inclusivas. *Revista Holón*, 1(3), 51-65. Obtenido de <https://revistas.up.ac.pa/index.php/holon/article/view/3889/3284>
- Unir. (2023). *La Universidad en Internet*. Obtenido de <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/tecnologia-educativa/>
- Vargas, G. (2021). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje. *Scielo*, 62(1), 80-87. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762021000100012&lng=es&tlng=es.
- Vásquez, M., & Pinargote, N. (2018). *Auditoría de gestión: una herramienta de mejora continua* (Primera ed.). Manta: Uleam. Obtenido de <https://munayi.uleam.edu.ec/wp-content/uploads/2019/02/auditoria-de-la-gestion.pdf>
- Vizcaíno, P., Maldonado, I., & Cedeño, R. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. Obtenido de <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/7658/11619>



ANEXOS

Anexo 1

Ficha de observación dirigida a los docentes del Centro Educativo Maxwell

Centro Educativo Maxwell	Semana del: 26 de agosto -2 de septiembre			
NOMBRE DEL GERENTE: ING. ALEXIS CASTRO	TITULO: GERENTE GENERAL			
Número de empleado: 50	AREA SELECCIONADA: DOCENTES			
OBJETIVO DE LA FICHA: Evaluar el uso de herramientas digitales pedagógicas durante la clase en el Centro Educativo Maxwell				
INDICADORES	BUENA	REGULAR	NECESITA MEJORA	OBSERVACIONES
Preparación de la Clase	x			PLANIFICACION BIEN ELABORADA
Plataforma Digital Utilizada			x	ES ZOOM, CANVAS
Manejo de la Plataforma		x		NO SE UTILIZA
Claridad en la Explicación		x		NIVEL DE DIFUSION
Uso de Recursos Digitales			x	GOOGLE DRIVE
Facilita la Participación Activa			x	PARTICIPACION DINAMICA VOLUNTARIA
Resolución de Dudas		x		DE LA MITAD DEL CURSO
Interacción con los Estudiantes		x		CHAT, AUDIO, VIDEO
	1	5	2	87% POR DEBAJO DE LO ESPERADO
Totales semanales				
global de preguntas = 8				
se toma en cuenta la suma de las respuestas regulares y qué necesitan mejora para la toma viabilidad de la capacitación				
formula: $(7*100) / 8 = 87\%$				
Realizado por: Quinatoa & Bejarano, 2024.				

Anexo 2

Entrevista aplicada al gerente del centro Educativo Maxwell

ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE DEL CENTRO EDUCATIVO MAXWELL

Objetivo: Investigar cómo se usan las herramientas digitales pedagógicas en el Centro Educativo Maxwell, identificar limitaciones, desafíos y nivel de competencia del docente.

Nota: La información recolectada en la presente entrevista será únicamente empleado con fines educativos, de antemano agradecemos su colaboración.

1. ¿Podría describir su experiencia general con el uso de herramientas digitales educativas?
2. ¿Cuántos años lleva utilizando herramientas digitales en su práctica docente?
3. ¿Qué herramientas digitales utiliza con mayor frecuencia en su enseñanza?
4. ¿Cómo describiría su nivel de competencia en el uso de estas herramientas?
5. ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales en sus clases?
6. ¿Ha recibido alguna capacitación formal en el uso de herramientas digitales educativas?
Si es así, ¿podría describirla?
7. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al intentar integrar herramientas digitales en su enseñanza?

Resultado de la entrevista llevada a cabo.**Enlace de audio:**

https://drive.google.com/file/d/1ld3RUviu5L6mxUGHW_MkwV0iDanl_Edb/view?usp=sharing

1. ¿Podría describir su experiencia general con el uso de herramientas digitales educativas?

buenas noches ingeniero Bejarano bueno con respecto a lo que son herramientas digitales, es muy poco con lo que en este caso mi centro de capacitación ocupamos, ya que la mayor parte de clases nosotros las brindamos presencialmente y solo tenemos lo que es una plataforma donde guardamos lo que son libros interactivos, o sea, los textos con los cuales nosotros ayudamos a los estudiantes.

2. ¿Cuántos años lleva utilizando herramientas digitales en su práctica docente?

Nosotros ya tenemos lo que es más o menos seis años dentro del mercado. Utilizando lo que son plataformas digitales es muy poco. Como le había mencionado, solo ocupamos lo que son plataformas como para archivar datos, exámenes y prueba nada más.

3. ¿Qué herramientas digitales utiliza con mayor frecuencia en su enseñanza?

Frecuentemente utilizamos Drive. Ahí la tenemos clasificado, digamos, por libros, por materias, y en este caso las tareas que a veces les encomendamos a los muchachos, ya que, digamos, siempre que realizamos la capacitación, les enviamos tarea y a veces como ciertos estudiantes no pueden llegar, en este caso ellos solo abren lo que es la plataforma de Drive y pueden revisar las tareas pendientes para cada clase.

4. ¿Cómo describiría su nivel de competencia en el uso de estas herramientas?

Diría bastante bajo, porque sí existe lo que hay centros de capacitación donde ellos ya cuentan con una plataforma propia, donde ellos pueden realizar hasta simulaciones, pueden realizar lo que es igual verificación con videos de clases grabadas. Por eso es muy deficiente las herramientas tecnológicas que nosotros ocupamos.

5. ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales en sus clases?

Muy poca ya como le había mencionado las clases son presenciales así que solo ocupamos, digamos, cuando tenemos lo que es un periodo largo de vacaciones, por ejemplo, por algún feriado, nosotros ocupamos lo que le había mencionado, la plataforma Drive, para enviarle lo que son libros, tareas, etcétera, etcétera.

6. ¿Ha recibido alguna capacitación formal en el uso de herramientas digitales educativas? Si es así, ¿podría describirla?

No hemos recibido lo que es ninguna capacitación ya que toda bueno esta información como es ya un poco básica, nada más ocupamos la plataforma de Drive, subimos archivos y los chicos ya saben, nada más ingresan a través de un link. No hemos recibido alguna capacitación en sí por algo de esto.

7. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al intentar integrar herramientas digitales en su enseñanza?

Un poco sería lo que es el trabajo virtual, ya que, digamos, al tener lo que fuera una plataforma, podríamos nosotros realizar lo que son simuladores subir lo que son ahí mismo los vídeos, pero ellos para nosotros también tener una constancia de que los estudiantes están revisando eso ya que por ejemplo si nosotros les enviamos algún video grabado no tendríamos esa constancia de que los estudiantes hayan ingresado a la plataforma, al menos a revisar la clase.