



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES

TRABAJO DE TITULACIÓN

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

TEMA

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN EVA PARA EL DESARROLLO DE
COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES.**

Autor/es:

**MERY KATHERINE INTRIAGO GALARZA
LILIA DEL ROCIO AYALA PALMA**

Tutor/a:

MS.c SABINA CONSUELO ARRIAGA SAMANIEGO

ECUADOR

2024



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

A nuestros seres queridos, quienes nos han brindado su amor, apoyo y comprensión a lo largo de este arduo pero gratificante camino hacia la culminación de este proyecto de tesis. A nuestros familiares, amigos y mentores, cuya confianza en nosotros nos ha inspirado a alcanzar nuevas alturas académicas. A todos aquellos que han contribuido de alguna manera a nuestro crecimiento personal y profesional, les dedicamos este logro con profundo agradecimiento y gratitud.

Con gratitud, Katherine Intriago y Lilia Ayala.



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

AGRADECIMIENTO

Agradecemos sinceramente a todas las personas que han contribuido de manera significativa a la realización de este proyecto de tesis. A nuestros directores de tesis, por su orientación experta, paciencia y dedicación en cada etapa del proceso de investigación. A nuestros compañeros de clase y colegas, por sus valiosas ideas, debates y colaboración, que han enriquecido enormemente nuestro trabajo. A nuestras familias y seres queridos, por su inquebrantable apoyo, comprensión y aliento durante este exigente, pero gratificante trayecto académico. También extendemos nuestro agradecimiento a todas las instituciones y personas que nos han brindado acceso a recursos, datos y facilidades para llevar a cabo este estudio. Su contribución ha sido fundamental en el logro de este importante hito en nuestras vidas académicas. ¡Gracias!

Con gratitud y respeto, Katherine Intriago y Lilia Ayala



RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo implementar un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en base a la gestión de los procesos de enseñanza y de aprendizaje para el desarrollo de competencias digitales de los docentes de educación General Básica de la Escuela Nahim Isaías Barquet periodo 2023 – 2024. El Tipo de investigación es aplicada, y descriptiva, con un enfoque mixto (datos cuantitativos y cualitativos) y de corte transversal. Los resultados reflejaron una desigualdad significativa en la preparación de los educadores de Educación General Básica en cuanto al manejo de herramientas digitales. Este desequilibrio se manifiesta en la Escuela Nahim Isaías Barquet, donde los educadores enfrentan desafíos en la adquisición de habilidades digitales esenciales. El procedimiento para diseñar el EVA dividió cinco etapas de desarrollo basándose en la metodología ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), en las que se diseñaron 3 módulos. Para el diseño del contenido didáctico del EVA también se tomó en cuenta el método de las 5E's, que presenta una perspectiva de aprendizaje constructivista para la asimilación de contenidos. Finalmente, para la validación de la propuesta se procedió a utilizar la validación por expertos de los cuales debían cumplir ciertas características. De acuerdo al criterio de los expertos la propuesta es aplicable debido a que el alfa de Cronbach es 0.72 a 0.99 a consecuencia presenta una excelente confiabilidad. Y la consistencia interna de la escala utilizada es alta.

Palabras Claves: Entorno Virtual de Aprendizaje, Competencias digitales, Docentes.



ABSTRACT

The objective of this thesis is to implement a Virtual Learning Environment (VLE) based on the management of teaching and learning processes for the development of digital competencies of Basic General Education teachers of the Nahim Isaías Barquet School period 2023 - 2024. The type of research is applied and descriptive, with a mixed approach (quantitative and qualitative data) and cross-sectional. The results revealed a significant inequality in the preparation of Basic General Education educators in terms of the use of digital tools. This imbalance is manifested at the Nahim Isaías Barquet School, where educators face challenges in acquiring essential digital skills. The procedure to design the EVA included five development stages based on the ADDIE methodology (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation), in which 3 modules were designed. For the design of the didactic content of the EVA, the 5E's method was also taken into account, which presents a constructivist learning perspective for the assimilation of content. Finally, to validate the proposal, we proceeded to use validation by experts who had to meet certain characteristics. According to the experts' criteria, the proposal is applicable because Cronbach's alpha is 0.72 to 0.99, which consequently presents excellent reliability. And the internal consistency of the scale used is high.

Keywords: Virtual Learning Environment, Digital Skills, Teachers.



ÍNDICE GENERAL

FICHA SENESCYT PARA EL REPOSITORIO	ii
COPIA INFORME DE SIMILITUD (ANTIPLAGIO)	iii
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR (ES).....	iv
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO.....	10
1.1 Enfoque Teórico del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).....	12
1.2. Tipos de Eva	15
1.3. Tipos de Contenidos de un Entorno Virtual de Aprendizaje.....	17
1.3.1. Materiales impresos	17
1.3.2. Materiales multimedia.....	18
1.3.3. Materiales hipertextuales	20
1.4. Diseño de Interfaz	21
1.5. Formación docente.....	21
1.6. Competencias digitales	22
1.7. Información y Alfabetización digital	24
1.8. Tics	26
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO	34
2.2 Enfoque de la Investigación	35



2.3	Alcance de la investigación.....	35
2.4	Declaración y justificación del tipo de investigación.....	35
2.5	Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación.....	35
2.6	Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.....	36
2.7	Delimitación de la población y la muestra.....	37
2.8	Estrategia metodológica investigativa o proceder metodológico general seguido en el proceso de investigación de acuerdo con el alcance e intereses de la investigación	37
2.9	La descripción de la metodología	38
2.10	Presentación de los resultados del estudio diagnóstico.....	40
CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....		50
3.1.	Modelación de la propuesta	50
3.2.	Descripción del EVA.....	54
3.3.	Estructura del EVA.....	58
3.4.	Validación del Entorno Virtual de Aprendizaje.....	62
3.4.1.	Selección de especialistas	62
3.4.2.	Evaluación del Entorno Virtual de Aprendizaje propuesto.....	63
3.4.3.	Resultados de validación de la propuesta.....	66
3.4.4.	Viabilidad y factibilidad de la propuesta.....	66
CONCLUSIONES.....		68
RECOMENDACIONES.....		69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		70
ANEXOS.....		76
TRIBUNAL PROYECTO DE TITULACIÓN.....		90



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables de la investigación	34
Tabla 2 Descripción general del primer módulo del aula.....	55
Tabla 3 Descripción general del segundo módulo aula virtual de aprendizaje.....	56
Tabla 4 Descripción general del tercer módulo aula virtual de aprendizaje.....	57
Tabla 5 Biograma de los expertos Biograma de los expertos.....	62
Tabla 6 Validez de contenido del EVA por el experto 1 seleccionado (ver anexos).....	63
Tabla 7 Validez de contenido del EVA por el experto 2 seleccionado (ver anexos).....	64
Tabla 8 Validez de contenido del EVA por el experto 3 seleccionado (ver anexos).....	65
Tabla 9 Validez de contenido del EVA por el experto 4 seleccionado (ver anexos).....	65



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Perspectiva en cuanto al uso de recursos tecnológicos en la enseñanza	41
Figura 2 Frecuencia de uso de recursos tecnológicos.....	42
Figura 3 Evaluación de la efectividad de los recursos tecnológicos.....	43
Figura 4 Incidencia de los recursos tecnológicos en el rendimiento académico.	43
Figura 5 Accesibilidad a los recursos tecnológicos en la escuela.....	44
Figura 6 Incidencia de los recursos tecnológicos y su adaptabilidad.....	44
Figura 7 Valoración de la capacitación brindada por la Escuela.....	45
Figura 8 Incidencia de recursos tecnológicos en competencias digitales	45
Figura 9 Apoyo técnico e infraestructura tecnología en la Escuela.....	46
Figura 10 Aprobación sobre la implementación de un EVA.....	46
Figura 11 Interfaz para el ingreso a la plataforma Xeted	58
Figura 12 Interfaz de la plataforma al ingresar con los cursos disponibles	59
Figura 13 Interfaz de uno de los contenidos disponibles del módulo.....	59
Figura 14 Interfaz de uno de los contenidos disponibles del módulo.....	60
Figura 15 Interfaz de uno de los contenidos disponibles del módulo.....	60
Figura 16 Interfaz de uno de los contenidos disponibles del módulo.....	61
Figura 17 Interfaz de una de una evaluación del módulo.....	61



LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1 Formato de entrevista realizada a directivos	76
Anexo 2 Formato de encuesta realizada a docentes	77
Anexo 3 Formato validación de instrumento encuesta por expertos	79
Anexo 4 Formato validación de la propuesta EVA por expertos	85
Anexo 5 Formato de checklists.....	90
Anexo 6 Evidencia fotográfica de la implementación del EVA.....	91
Anexo 7 Evidencia fotográfica de la recolección de datos.....	93



INTRODUCCIÓN

- **Presentación y Contextualización**

El rápido avance de la tecnología digital ha transformado la forma en que vivimos, trabajamos y, en particular, cómo aprendemos. En este contexto, los EVA se han convertido en un elemento esencial para la educación de los estudiantes en la actualidad. Sin embargo, a pesar de la creciente importancia de estas tecnologías, existe una desigualdad significativa en la preparación de los educadores de Educación General Básica en cuanto al manejo de modalidades virtuales. Este desequilibrio se manifiesta en la Escuela Nahim Isaías Barquet, donde los educadores enfrentan desafíos en la adquisición de habilidades digitales esenciales. Esta falta en el uso de entornos virtuales se traduce en un proceso de enseñanza-aprendizaje que no aprovecha plenamente el potencial de la tecnología para enriquecer la experiencia educativa y preparar a los estudiantes para un futuro digital.

En el contexto internacional, investigaciones indican que los programas educativos gratuitos y accesibles están siendo evaluados como una opción efectiva para el proceso de enseñanza, al permitir la constante capacitación mediante la elaboración, estructuración y ejecución de sus materiales, asegurando así un progreso profesional de alto nivel. Esto se debe a los beneficios inherentes, como la disponibilidad libre, la ausencia de costos y la capacidad de alcance a un amplio número de personas, lo que convierte a este recurso educativo en una herramienta valiosa (Pinto-Santos, 2022).

El uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) se ha expandido globalmente, pero algunos países se destacan más en su implementación. Países como Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Australia y algunos países europeos como España han adoptado extensamente los EVA en sus sistemas educativos, tanto en instituciones académicas como en programas de capacitación profesional. También, en países de América Latina como Brasil, Colombia y México, se ha observado un aumento significativo en el uso de plataformas de aprendizaje en línea y EVA en entornos educativos formales e informales (Yunga, 2023).

En el contexto nacional, los EVA llamaron la atención del sistema educativo ecuatoriano en 2012 durante las conferencias TED dirigidas por Daphne Koller y Peter Norving, fundadores de las plataformas Coursera y Udacity, respectivamente. Estos líderes expresaron que este recurso podría



ser una alternativa viable para un país en desarrollo que enfrenta deficiencias en su sistema educativo (Galán & Espinoza, 2016). Por consiguiente, en 2013 se iniciaron los primeros cursos ofrecidos en el país, con la Universidad de Azuay a la vanguardia al presentar su propuesta para impartir modalidades virtuales (Lazo & Contreras, 2013).

Estudios posteriores destacan que los EVA se han convertido en una herramienta crucial para las escuelas en la actualidad, ya que permiten evaluar distintas estrategias de enseñanza, analizando las habilidades, intereses y comportamientos de los participantes. Esta alternativa puede contribuir significativamente al desarrollo y la ampliación del conocimiento, brindando oportunidades de formación gratuita a miles de estudiantes a nivel mundial, independientemente de su ubicación geográfica. Además, este recurso no solo se limita a la educación a distancia, sino que también complementa las clases presenciales y semipresenciales, proporcionando materiales y recursos pedagógicos facilitados por expertos en diversos campos del conocimiento (Saraguro, Samaniego, & Blacio, 2017).

- **Justificación del problema**

A lo largo del tiempo, la educación ha experimentado cambios notables en su enfoque hacia el aprendizaje. Esto ha impulsado la creación de distintas estrategias para introducir nuevos métodos de enseñanza, y entre ellos, el empleo de la tecnología ha sido fundamental. Esta herramienta ha ofrecido recursos valiosos para satisfacer las demandas educativas actuales. En este contexto, es crucial que los docentes se mantengan actualizados mediante una formación continua que fomente su crecimiento profesional (Zelada, 2020).

Esto les permite adaptarse a los cambios que el sistema educativo está atravesando en la actualidad. Para responder a estos desafíos y las necesidades de capacitación docente, se han adoptado diversas modalidades de formación: presencial, semipresencial y virtual; mismos que pueden ser gratuitos o de costo, con la diferencia de que en las modalidades virtuales el estudiante es el encargado de organizar y decidir el tiempo que va a dedicar para construir el nuevo conocimiento.

A partir de observaciones en la Escuela Nahim Isaías Barquet, ubicada en la Coop. El Cóndor, se ha identificado un problema relevante que concierne a los docentes de Educación General Básica, y es que existe una carencia en la utilización de modalidades virtuales, donde el estudiante pueda a través de un sistema de administración de aprendizaje desenvolverse en los procesos de



enseñanza, sin la necesidad de que los docentes y los estudiantes concuerden en el mismo espacio físico.

Varias causas contribuyen a esta problemática: la falta de acceso a recursos tecnológicos como computadoras, acceso a internet o dispositivos adecuados para alumnos y docentes; los educadores pueden carecer de conocimientos suficientes sobre el manejo de plataformas virtuales o no haber recibido formación en el uso efectivo de estas herramientas; la escuela puede carecer de presupuesto para adquirir licencias de software, mantener equipos o proporcionar conectividad a internet; algunos educadores, estudiantes o padres pueden ser reacios a adoptar nuevas tecnologías por preferir métodos de enseñanza tradicionales.

La UNESCO subraya que la capacidad de los Entornos Virtuales de Aprendizaje fomenta la colaboración entre estudiantes y educadores de diferentes partes del mundo, promoviendo la diversidad cultural y el intercambio de conocimientos. Estos entornos virtuales pueden gestionar y almacenar contenidos o presentar herramientas digitales propias que permitan una mejor enseñanza aprendizaje fuera del aula (González-Zamar, 2020).

Con el objetivo de abordar el problema científico planteado, se llevará a cabo la recopilación de información relevante del proyecto, teniendo en cuenta las deficiencias identificadas en la Escuela Nahim Isaías Barquet. Esto permitirá el diseño e implementación de un EVA para el desarrollo de competencias digitales docentes, ofreciendo una solución concreta a esta problemática.

- **Planteamiento del problema.**

¿De qué forma se puede contribuir al desarrollo de competencias digitales en docentes de Educación General Básica de la Escuela Nahim Isaías Barquet Periodo 2023 – 2024?

- **Precisión del tema, (como acotación del problema y en relación con el proyecto y las líneas de investigación generales y específicas).**

Impacto del diseño y desarrollo de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), para el desarrollo de competencias digitales en docentes de la Escuela “Nahim Isaías Barquet” en el área de Lengua y Literatura en el periodo 2023-2024.

Línea de Investigación a la que pertenece el proyecto de investigación es Didáctica y Gestión de la Educación, así como Innovación y Tecnologías Aplicadas.

- **Objeto de la investigación.**



El diseño e implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para el desarrollo de competencias digitales de los docentes de educación General Básica de la Escuela Nahim Isaías Barquet periodo 2023 – 2024.

- **Objetivo general.**

Desarrollar un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para docentes de Educación General Básica en la Escuela Nahim Isaías Barquet, fundamentado en una revisión teórica y un diagnóstico del estado actual de sus habilidades tecnológicas, con el fin de mejorar sus competencias digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Planteamientos hipotéticos, (preguntas científicas, idea a defender, guía temática (investigación con perfil histórico). La hipótesis solo en investigaciones que se requiera y sea demostrable).**

El diseño e implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en base a la gestión de los procesos de enseñanza y de aprendizaje contribuirá al desarrollo de competencias digitales de los docentes de educación General Básica de la Escuela Nahim Isaías Barquet periodo 2023 – 2024.

Preguntas Científicas:

- ✓ ¿Cuáles son los fundamentos teóricos necesarios para el diseño de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para docentes de educación General Básica de la Escuela Nahim Isaías Barquet?
- ✓ ¿Cuál es la situación actual que presenta los docentes de Educación General Básica en relación al desarrollo de las competencias digitales en el proceso de enseñanza – aprendizaje?
- ✓ ¿Cuál es el impacto en los docentes al interactuar con un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para el desarrollo de las competencias digitales en docentes de Educación General Básica?
- **Declaración de las variables o categorías de la investigación a declarar/ Dimensiones (independiente, dependiente y ajenas).**

Variable Independiente: "Diseño e Implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA)"

Variable Dependiente: “Desarrollo de competencias digitales en docentes”.



- **Objetivos específicos de la investigación.**

- ✓ Determinar los fundamentos teóricos para el diseño de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para docentes de educación General Básica de la Escuela Nahim Isaías Barquet.
- ✓ Diagnosticar el estado actual que presentan los docentes de Educación General Básica en relación al desarrollo de las competencias digitales en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- ✓ Implementar un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para el desarrollo de las competencias digitales en docentes de Educación General Básica.
- ✓ Validar la propuesta de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), para certificar su funcionabilidad en el desarrollo de competencias digitales.

- **Identificación de los métodos a emplear (teóricos, empíricos y matemáticos estadísticos).**

- **Método empírico:**

De acuerdo a las características del presente proyecto se emplearán los siguientes métodos empíricos:

Entrevista: aplicada a los directivos de la unidad educativa con el objetivo de conocer aspectos relevantes sobre la gestión y administración de herramientas digitales en la unidad educativa Nahim Isaías Barquet. La entrevista se define como un método de recopilación de datos que implica una interacción estructurada y efectuada mediante dialogo abierto.

Encuestas: aplicada a los docentes con el objetivo de conocer el manejo y conocimiento de herramientas digitales para el desarrollo significativo de los educandos de la unidad educativa Nahim Isaías Barquet. La encuesta se define como un método de recopilación de datos que se utiliza para obtener información y opiniones de una muestra a través de preguntas estructuradas con opciones múltiples.

Revisión documental: aplicada con el fin de obtener información bibliográfica para el desarrollo del proyecto. Se define como un proceso sistemático de búsqueda, recopilación, análisis y síntesis de información relevante a partir de fuentes documentales.

Observación: aplicada a docentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Nahim Isaías Barquet, con la finalidad de obtener información sobre comportamientos e interacciones. La



observación se define como un método de recopilación de información sistemático de datos observables y registrados.

Criterios de expertos: será aplicable con el propósito de validar los instrumentos de recolección de datos empleados en la Unidad Educativa Nahim Isaías Barquet. Se define como el uso de la experiencia y el conocimiento de personas calificadas y competentes en un campo particular para evaluar.

- **Método teórico:**

De acuerdo a las características del presente proyecto se emplearán los siguientes métodos teóricos:

Análisis y síntesis, será aplicable porque permitirá la descomposición de información extensa proporcionada por las distintas herramientas de recolección de datos que se utilicen durante la elaboración de la tesis. Se define como un método que sirve para la identificación de patrones, tendencias y sintetización de los resultados que se obtengan.

Inductivo – deductivo, será aplicable porque combina la deducción, que parte de una hipótesis o teoría, con la inducción, que se basa en datos empíricos, para desarrollar un entendimiento más profundo y fundamentado para la tesis. Se define como la ejecución de observaciones para alcanzar un resultado más generalizado combinando la lógica y lo demostrable.

Método dialéctico, Se aplicará porque lleva a cabo la investigación, recopilando datos relevantes. Involucra observaciones en el aula, entrevistas con educadores, revisión de literatura educativa, entre otros, de acuerdo al problema de investigación. Se define como un método que examina el contexto real a través de análisis crítico.

Abstracción: se aplicará porque se requiere identificar y analizar conceptos abstractos, generalidades o patrones principalmente en los puntos teóricos de la tesis. Se define como un método destinado a la simplificación y desarrollo de conceptos y teorías en proceso de investigación.

Enfoque de sistema: Se aplicará porque se pretende identificar interacciones y relaciones que comprenden el diseño de un EVA y su aplicabilidad para obtener resultados esperados en la Unidad Educativa Nahim Isaías Barquet. Se define como un esquema metodológico que sirve como guía para la solución de problemas, en especial hacia aquellos que surgen en la dirección o administración de un sistema.



- **Método estadístico:**

Tabulación, se procederá a tabular los datos que se obtengan tanto de las encuestas y se expondrá los resultados de forma cuantificable. Este proceso se define como una técnica utilizada en la investigación y el análisis de datos, especialmente en la investigación cuantitativa, para organizar y presentar datos.

Análisis descriptivo de los datos, se utilizará porque se requiere sintetizar y presentar los datos de una manera que sea comprensible y significativa, sin realizar inferencias más allá de lo que los datos realmente indican. En esencia el análisis descriptivo se define como la descripción y resumen de la información recopilada.

Cuantificación, este proceso será aplicable porque se pretende medir y cuantificar los resultados alcanzados con las herramientas empíricas utilizadas. Este método se define como un procedimiento que forma parte de la recopilación y análisis de datos de naturaleza cuantitativa.

- **Declaración de la población y muestra.**

Población: La Escuela Nahim Isaías Barquet está comprendida por 465 estudiantes, 16 docentes, y dos directivos es decir un total de 483 individuos.

Muestra: 16 docentes y 2 directivos de la Escuela Nahim Isaías Barquet

Tipo de muestreo: No probabilístico

Criterios de inclusión:

Ser docentes de la Escuela Nahim Isaías Barquet.

Criterios de exclusión:

No formar parte del cuerpo docente de la Escuela Nahim Isaías Barquet.

- **Declaración del tipo de investigación.**

Tipo de **Investigación Aplicada,** este tipo de estudio es aplicable en el entorno educativo, y se utilizara en el presente proyecto con la finalidad de mejorar métodos de enseñanza, basándose en los conocimientos adquiridos llevados a la práctica. También sirve para evaluar el impacto de la intervención educativa.

Tipo de **Investigación Descriptiva,** se caracterizan por su objetivo principal de describir fenómenos o grupos de sujetos, en este caso contribuirá a la descripción de una visión clara y detallada del problema investigado, así como de sus posibles resultados.



El **tipo de Enfoque**: el presente proyecto tendrá un enfoque **Mixto** esto debido a que se involucrará la recopilación de datos cuantitativos (números y estadísticas) y cualitativos (descripciones narrativas, revisión documental).

Paradigma: Materialismo dialectico (socio critico) se adaptará a la investigación para comprender y abordar cuestiones relacionadas con la enseñanza, instrumentos pedagógicos y el aprendizaje desde una perspectiva crítica.

Corte: transversal, esta característica será adaptada al proyecto debido a que se recopilan datos en un momento específico o durante un período de tiempo relativamente breve. No implicaran un seguimiento a lo largo del tiempo.

- **Principales aportes.**

Con la implementación de un EVA en la escuela los estudiantes podrán acceder al contenido educativo en cualquier momento y desde cualquier lugar con conexión a Internet. Esto brinda flexibilidad para que los estudiantes avancen a su propio ritmo y gestionen su tiempo de estudio de manera más efectiva. Además de facilitar la colaboración entre estudiantes y profesores a través de herramientas tecnológicas.

- **Importancia, necesidad social, novedad y actualidad científica.**

El presente proyecto es importante porque al revisar documentaciones previas sobre la temática abordada se evidencia que existen muchas investigaciones al respecto, sin embargo, en Ecuador hay una limitada bibliografía sobre el tema en cuestión principalmente cuando se hace referencia al uso de EVA a nivel de escuela. Desde una perspectiva social el uso de EVA supera barreras geográficas y económicas, permitiendo el acceso a la educación a personas de diversas ubicaciones y situaciones; siendo una herramienta inclusiva en todos los aspectos.

Por otro lado, como novedad científica se hace mención al diseño e implementación de un EVA para fortalecer las competencias digitales en docentes, se considera que la propuesta es diferencial a otras ya que se enfoca en el acceso a materiales educativos desde cualquier ubicación con conexión a internet, superando las limitaciones geográficas; los estudiantes pueden acceder al contenido en cualquier momento, adaptando su aprendizaje a sus horarios y ritmos individuales.



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

La presente maestría está comprendida por tres capítulos, el primer capítulo corresponde al marco teórico del proyecto donde se presentarán las principales fuentes bibliográficas revisadas, vinculadas con la temática abordada. El segundo capítulo corresponde a la metodología para el desarrollo de la investigación y estudio diagnóstico. Y finalmente el ultimo capitulo corresponde presentación y validación de la propuesta en base al diseño e implementación de un EVA para el desarrollo de competencias digitales docentes.



CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

Este capítulo establece los fundamentos teóricos y conceptuales requeridos para entender el tema principal de este estudio, que se enfoca en examinar la implementación y diseño de un entorno virtual de enseñanza para el desarrollo de competencias digitales en docentes. Esta estructura teórica proporcionará una base robusta para evaluar la importancia y la eficacia de la introducción de un entorno virtual de enseñanza en los procesos académicos.

1.1. Antecedentes investigativos.

A nivel internacional autores como Gutiérrez & Corbell (2020) enfatizaron en un investigación que tuvo como punto inicial, autores y autoras, provenientes de cuatro naciones con tradiciones pedagógicas muy diversas, tales como Argentina, Estados Unidos, Venezuela y España, confirman el nuevo panorama educativo que, gradualmente, se está imponiendo respaldado por las innumerables opciones que ofrece la tecnología, además del fortalecimiento del paradigma en el que el aprendizaje es el eje central de todo diseño formativo.

Con estas coordenadas, tecnología y aprendizajes, se presentan diversas experiencias desde diferentes enfoques, con la propuesta de la metodología del ApS en los escenarios digitales de educación. Sobre ApS y su aplicación en las instituciones de educación se ha escrito mucho, sin embargo, resulta novedoso e innovador, especialmente en la región iberoamericana, desarrollar esta particular metodología en entornos digitales de aprendizaje. Fomentar proyectos de innovación docente sobre aprendizaje-servicio en escenarios virtuales aporta experiencias y conocimientos necesarios para desarrollar metodologías innovadoras en las que se integran de manera real los aprendizajes teóricos con la aplicación práctica en entornos auténticos respaldados por las posibilidades que brindan las tecnologías de la información y la comunicación.

Por otro lado, en la investigación de Rabimán, Mahoma, & Nur (2020) enfatizan en que la falta de preparación de los educadores y estudiantes en el proceso de aprendizaje se convierte en una debilidad en el aprendizaje tradicional. Además, el material de enseñanza que se ha entregado no se puede repetir, mientras que las pequeñas notas y las explicaciones del educador tienen limitaciones en la transferencia de conocimientos. Este método es ineficaz y también tiene un espacio y tiempo de aprendizaje limitados a los que no se puede acceder en cualquier momento y en cualquier lugar. En el desarrollo actual, los estudiantes tienen una tendencia y dependencia de



contenido digital o TIC. La condición es de valor positivo para las actividades de aprendizaje en línea o virtuales, se puede acceder a los materiales de enseñanza, almacenarlos y compartirlos a través de Internet.

El objetivo de investigación y desarrollo fue producir un sistema de aprendizaje electrónico basado en LMS que se prueba en microenseñanza en la clase de Educación en Ingeniería Mecánica. El método de investigación adopta el modelo de enfoque de Hannafin y Peck con fases específicas (análisis de necesidades, diseño, desarrollo e implementación). Luego, el LMS desarrollado es validado por expertos en medios y expertos en materiales de acuerdo con sus capacidades. Los sujetos de investigación fueron 15 estudiantes universitarios de \pm 22-25 años (adultos). Las técnicas de recopilación de datos utilizan cuestionarios y observación directa. Los resultados de la investigación sobre el desarrollo de aprendizaje electrónico basado en LMS son "muy factibles" de utilizar. La evaluación se basa en la usabilidad del LMS, las funciones del LMS, la comunicación visual, el diseño del aprendizaje, los contenidos del material, así como el lenguaje y la comunicación. Los hallazgos de este estudio son que el uso de LMS aumenta la satisfacción y la calidad del aprendizaje.

A nivel regional se consideró la investigación de Jayson & John (2020) este artículo presenta los resultados de un estudio de una iniciativa de desarrollo profesional de un año de duración, dirigida por un centro de enseñanza y aprendizaje, que se centró tanto en la tecnología como en los apoyos pedagógicos para la impartición de cursos en línea y combinados en una universidad de investigación. El propósito de este estudio de métodos mixtos fue doble. El primer propósito fue investigar los cambios pedagógicos que se produjeron como resultado del desarrollo profesional que incluyó una comunidad de aprendizaje de la facultad de un año de duración explorando las influencias en los cambios pedagógicos. El segundo propósito fue comprender las percepciones de las características de difusión de innovaciones (DOI) que influyeron en el nivel de adopción de la enseñanza en línea/combinada por parte de los participantes de la facultad. Se utilizó una encuesta para medir las características percibidas de la innovación según se define en el marco teórico. Después de la encuesta, se realizaron entrevistas individuales vinculadas al marco teórico de la DOI para comprender mejor esas características. Los resultados presentados en este documento se centran en las barreras, los desafíos y los éxitos de la adopción de la pedagogía del aprendizaje electrónico en estos entornos de aprendizaje en línea y combinados.



A nivel nacional se consideró el trabajo de Gómez-García (2022) quien enfatiza que con la propagación del COVID-19, la Universidad Internacional del Ecuador, al igual que todos los establecimientos de educación superior a nivel global, adoptaron el modelo de enseñanza virtual para asegurar a sus educandos la accesibilidad a la formación. Este estudio examina las apreciaciones de los docentes de educación superior ante este nuevo formato educativo, tanto en su implementación inicial como a medida que ha evolucionado con el tiempo. Utilizando una metodología de investigación mixta, que comienza con una indagación cuantitativa inicial y se complementa con métodos cualitativos basados en el estudio de disertaciones, se busca comprender las complicaciones de los individuos que desempeñan sus actividades en el Moodle del establecimiento educativo. Las conclusiones de esta investigación destacan cómo el uso extendido de estas plataformas incide positivamente en las apreciaciones de los usuarios, el requerimiento de complementar con otros recursos virtuales y redes sociales, y, finalmente, la importancia de incorporar en la capacitación de los pedagógicos la optimización de estas habilidades digitales.

1.2. Enfoque Teórico del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

Coexiste un vínculo metabólico y simbiótico entre la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional mediante el e-learning en entornos virtuales de aprendizaje (EVA), donde los individuos obtienen métodos específicos para aprender de acuerdo a sus experiencias y preferencias propias. Estas metodologías fueron estudiadas por el pedagogo estadounidense David A. Kolb durante los años sesenta para ampliar sus teorías en base al aprendizaje por experimento. La enseñanza en modalidad virtual, fundamentada en la administración del conocimiento y los métodos de aprendizaje, admite la educación de individuos en diversas organizaciones de manera casi omnipresente: es decir en cualquier momento y en el cualquier lugar (Zelada, 2020).

Simultáneamente, los recientes instrumentos tecnológicos posibilitan mejorar la creación y cambio del saber implícito en explícito, además de su conservación y expansión. La enseñanza-aprendizaje en línea, virtual o digital, también llamado e-learning, se caracteriza como una forma educativa en la cual se emplean recursos didácticos para adquirir un contenido específico dentro de una organización; esta instrucción se lleva a cabo a través de dispositivos electrónicos, debido a que hay una separación física y quizás temporal entre maestro y alumno, o entre formador y educando, aunque no necesariamente (Centeno, 2021).



En relación a este tema, y desde un enfoque más concreto, uno de los principales desafíos que han afrontado la enseñanza y la formación en los últimos años está vinculado con la virtualización de los ambientes educativos. Se ha procurado transformar estos espacios virtuales en áreas de instrucción, dado que esta tarea constituye una parte esencial del papel del maestro o instructor, por lo que es crucial su compromiso para llevar a cabo esta labor. Del mismo modo, el compromiso por parte del receptor de la formación consiste en alcanzar un nivel superior de aprendizaje, no solo a corto plazo, sino de manera continua a lo largo de la vida; es decir, se busca internalizar los conocimientos adquiridos como parte de la rutina diaria.

Esto lo argumenta el educador Brito Albuja (2014), quien añade que “los alumnos de una carrera o los participantes de una formación deben ser capaces de hacer fructífero el conocimiento” (p.31). Por consiguiente, los contenidos de los Entornos Virtuales de Aprendizaje, en lugar de constituir simplemente un inventario de saberes específicos a ser comunicados, deben orientarse hacia la creación de habilidades interdisciplinarias, educativas y laborales. Asimismo, estas habilidades deben adaptarse a las exigencias del entorno profesional y al ambiente en el que se desarrolla el aprendizaje, permitiendo la transmisión de dichos contenidos mediante diversas metodologías y en diferentes contextos y momentos.

La conceptualización de aptitudes de innovación tiene una extensión más amplia, en contraposición con capacidades de innovación, dado que ser competente implica poseer diversas capacidades vinculadas a la innovación (Velayudan & Moran, 2010). En este contexto, no solo se hace referencia a conocer cómo producir pensamientos innovadores, sino a estar capacitado para hacerlo en contextos reales, desafiantes o de indecisión e, incluso, a tener la actitud y la disposición para desarrollarlas.

Estos elementos otorgan al profesor o capacitador la capacidad de enseñar la aptitud tanto en un enfoque teórico como práctico (Bjornal & Storhen, 2016). Para alcanzar el desarrollo de aptitudes, se requiere la utilización de teorías de la administración del saber, entendida como el progreso de tecnologías, métodos y tácticas para su evaluación, formación y divulgación (Rodríguez, 2022).

También, es necesario concebir a las compañías, manufacturas y unidades educativas como entidades de aprendizaje dentro de la comunidad del saber, que origina como menciona Ramos (2017) "una secuencia de procedimientos vinculados con la creación o adquisición de conocimiento, modificación, traspaso, resguardo y reintegración de este saber" (p.19).



La evolución de los ambientes digitales de enseñanza ha sido contemplada como una alternativa para la pedagogía presencial debido a que la fusión de elementos de esta forma de instrucción y de la digital produce un aprendizaje combinado, conocido como "blended learning". Del mismo modo, basándonos en lo expuesto por Vidal & Camarina (2014) "las Tecnologías de la Información y Comunicación han modificado el contexto educativo" (p.33). Es decir, ahora las unidades educativas y de estudio deben aprovechar las posibilidades que las TIC han originado en este campo, ya que, de lo contrario, si no las emplean, presentan el riesgo de quedarse atrás en la oferta y demanda pedagógica.

Considerando lo mencionado anteriormente, sin lugar a dudas, la gama de programas académicos ha progresado con la adopción de las Tecnologías de la Información y Comunicación, por lo tanto este escenario ha cambiado, ya que no solo se ofrece un servicio educativo de manera presencial, sino que es crucial presentar nuevas opciones que posibiliten la creación de diferentes formatos educativos; por ejemplo, aquellos asociados con lo digital, cuyo propósito es eliminar las barreras de distancia, eliminar los horarios rígidos y promover la flexibilidad en la gestión del tiempo de estudio, teniendo la oportunidad de realizar otras diligencias que forman parte de la rutina diaria (Moreira-Segura et al., 2014).

Así pues, en la actualidad, los procedimientos educativos en línea están progresando y cambiando, lo que a veces dificulta su definición y comprensión precisa. No obstante, numerosos escritores han invertido una considerable cantidad de tiempo en investigarlos y definir ciertos aspectos que comparten, tal como sucede, por ejemplo, con el concepto de "aprendizaje remoto" (Jaramillo, 2016).

Partiendo de lo señalado, se admite que, en los procesos de enseñanza actuales, los entornos digitales se presentan como el acompañamiento ideal para una instrucción en persona. Se aspira a que convivan con sus capacidades y tácticas de manera consistente, con el propósito de desarrollar diversas destrezas dirigidas a alcanzar la habilidad de "aprender a aprender", a garantizar que el aprendizaje sea auténticamente relevante y a fomentar la participación activa de todos los implicados en los procesos educativos (Jaramillo, 2016).

Como puede notarse, los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) están brindando numerosas oportunidades a la enseñanza, tanto para fomentar la comunicación con otros individuos como para intercambiar conocimientos. En el ámbito educativo, primordialmente, se ha reforzado la



interacción entre profesores y estudiantes, pero también entre compañeros o similares. Esto ha derivado considerablemente más sencillo gracias a la utilización de plataformas, como los Sistemas de Gestión del Aprendizaje (SGA), que aún están en proceso de desarrollo; sistemas de pago, tales como WebCT, Blackboard o Lotus; sistemas de código abierto, como Xeted, Interact, Claroline; así como por la tendencia actual de los weblogs (Cabero, 2018).

Una plataforma está constituida por múltiples programas de computadora que están instalados en un servidor, el cual habilita al docente para administrar, manejar, elaborar y difundir cursos en la red (Sánchez, 2021). Los sistemas educativos son un componente esencial para analizar y descubrir, ya que, al examinar un ambiente digital de enseñanza, podemos entender el progreso, la dinámica y la comunicación que se producen entre compañeros y con el docente. Por este motivo, los centros educativos están ingresando en el ámbito de la educación virtual o a distancia, porque hay un gran interés en innovar, ya que seguir un enfoque de enseñanza convencional ya no parece ser la opción más adecuada (Ramírez, 2017).

Indudablemente, las tecnologías nos presentan retos, y es un hecho que los recientes medios digitales son más intrincados, por lo tanto, los maestros y las organizaciones deben permanecer en continua actualización y formación, para así poder satisfacer las demandas de nuestra sociedad contemporánea (Quirós, 2019). Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, los centros educativos han modificado sus procedimientos de enseñanza y aprendizaje mediante la implementación de diferentes formas educativas; un ejemplo de esto es el aprendizaje mixto (blended learning) (Hernández & Romero, 2019).

1.3. Tipos de Eva

Los Espacios Virtuales de Aprendizaje (EVA) surgen como instrumentos potentes que superan las limitaciones de carácter físico y temporal, brindando nuevas posibilidades y formas de aprendizaje. Según las palabras de Donald Norman, "La tecnología no es positiva ni negativa; tampoco es neutral". Por consiguiente, es fundamental comprender las distintas clases de EVAs pedagógicos disponibles actualmente, cada uno concebido para abordar requerimientos y metas específicas en el ámbito pedagógico.

1.3.1. Las plataformas e-learning

Asimismo, denominadas sistemas de gestión del aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés: Learning Management System), fueron desarrolladas con objetivos pedagógicos para perfeccionar



el proceso de instrucción y adquisición de conocimientos. En este tipo de ambientes, existen sistemas de carácter gratuito (como Xeted, Dokeos, Claroline o Sakai) y de pago (E-ducativa o Blackboard).

1.3.2. Blogs

Estos contextos en sus comienzos no fueron concebidos para propósitos pedagógicos, simplemente que con el transcurso del tiempo se fueron ajustando al campo de la educación. Forman parte del conjunto de utilidades de la Web 2.0. Tales aplicaciones otorgan al usuario la capacidad de involucrarse activamente haciendo observaciones, divulgando contenidos, interactuando y cooperando con los demás.

1.3.3. Wikis

Son sitios web que posibilitan la intervención del usuario. Tienen una característica fundamental en la cual el usuario puede añadir nuevos materiales interactivos, sino que también pueden expandir, modificar o suprimir aquellos contenidos que han sido generados por otros usuarios.

1.3.4. Redes sociales

Se trata de sitios web cuyo objetivo principal consiste en conectar a individuos con intereses similares para intercambiar datos y distribuir materiales. Disponen de una variedad de herramientas prácticas para llevar a cabo generalizaciones y comunicaciones entre los integrantes del o de los grupos (Salinas, 2012).

1.3.5. Plataformas para la creación de un MOOC

Arias (2017) sostiene que, entre las diferentes plataformas para construir salas virtuales, las presentadas a continuación eran las que tenían mayor acogida por su interfaz con el usuario:

Edmodo: Se trata de una herramienta pedagógica que surgió en el año 2008 en Chicago gracias a Jeff O'Hara y Nick Borg. Fue diseñada con propósitos pedagógicos, donde la ausencia de costos es uno de sus atributos más destacados. Esta plataforma está concebida para promover la comunicación entre el maestro y los alumnos, generando así un entorno de interacción y de cooperación.

Xeted: Se trata de una herramienta pedagógica desarrollada por Martín Dugiamas. Su primer lanzamiento ocurrió en el año 2002. Esta plataforma fue concebida con el propósito de que el maestro pueda desarrollar cursos en la web y al mismo tiempo que actúe como soporte para las clases de carácter presencial. Sus fundamentos educativos se basan en el constructivismo social,

en otras palabras, que los involucrados obtengan sus saberes de forma participativa, ya que fomenta la interacción entre los usuarios (Arias, 2017).

1.4. Tipos de Contenidos de un Entorno Virtual de Aprendizaje

Como lo establece el autor Belloch (2018) estas tecnologías se enfocan en proporcionar datos al educando en los contextos de instrucción ya que posibilitan mostrar datos acerca del propio curso (propósito, metas, organización), establecer y esclarecer los fundamentos del curso, integrar los recursos y/o documentación requerida para realizar las actividades del curso (por ejemplo, recursos para análisis o reflexión), y brindar material adicional que los educandos puedan emplear para ampliar su comprensión sobre la temática del curso (Belloch, 2018).

Las categorías de recursos informativos que podemos incluir en un EVA, dependiendo de su tipo de contenido, son: recursos impresos, recursos hipertextuales y recursos multimedios. De los cuales en términos generales deben satisfacer ciertas especificaciones:

- Diseño e idioma apropiado a las particularidades de los educandos.
- Su propósito debe dirigirse hacia el logro de las metas del curso.

Los recursos deben ser elaborados específicamente para la tarea que deben desempeñar. Un mismo contenido puede ser presentado de maneras muy diversas y, según el propósito que vayan a cumplir en la actividad formativa y el entorno en el que se vaya a utilizar, debemos exponer los materiales que deseamos comunicar.

1.4.1. Materiales impresos

Los recursos impresos pueden desempeñar diversas funciones dentro del curso; con ellos se pueden exponer los detalles del curso (propósito, metas, método, valoración). Indudablemente, este tipo de recursos son de suma importancia para exponer las conceptualizaciones y temas del curso que se desean comunicar a los alumnos. Estos recursos posibilitan suministrar datos sobre el contenido del curso. Si se aplica una enfoque constructivista, no es conveniente incorporar todos los contenidos que se tratarán en el curso, esto en base a que se aspira a que sean los propios estudiantes quienes, a partir de las tareas aplicadas, lleguen a construir sus propios conocimientos (Rodríguez, 2022).

El diseño de recursos impresos debe ser comprensible y atractivo visualmente, de igual forma podría incorporar componentes como:



- Tabla de contenidos, sobre todo si el material es largo.
- Nombre, escritores y numeración de hojas.
- Fuentes de información impresas o digitales.
- Herramientas educativas: (Glosario, tablas que destaquen las ideas clave, resúmenes, esquemas, diagramas conceptuales, casos de muestra, ilustraciones).

1.4.2. Materiales multimedia

Como lo expone Belloch (2018) los recursos multimedia posibilitan fusionar de manera consistente distintos tipos de datos: texto, gráficos, animación y audio. Entre los recursos multimedia más comúnmente empleados en pedagogía se incluyen la presentación visual y el contenido audiovisual (Belloch, 2018).

El respaldo gráfico y visual de las exposiciones multimedia debe contribuir a impactar de manera más efectiva y eficiente en los contenidos que se pretenden comunicar. Algunos de los estándares que caracterizan una presentación multimedia de calidad, se encuentran:

Óptima legibilidad de los materiales. Los tonos de los distintos componentes, especialmente del texto y el fondo, deben contrastar adecuadamente para no dificultar la lectura del contenido. Además, las diapositivas deben ser nítidas, sin tener una cantidad excesiva de información, y esta información debe estar relacionada con la misma conceptualización o tema (Losada, 2020).

Esquemmatización. La exposición multimedia no se asemeja a una página de texto, sino que debe mostrar las conceptualizaciones y sus conexiones de manera esquemática, mediante esquemas o mapa conceptual que proporcionen el conocimiento visual del contenido (Santillán-Castillo, 2021).

Complementación de los recursos. La incorporación de textos, gráficos y sonidos debe llevarse a cabo de manera que cada uno de estos componentes amplíe o aclare a los demás. En ningún caso deben emplearse como distracciones con poca o ninguna conexión con los temas presentados (Acharki, 2021).

Prevenir la carga cognitiva excesiva. Un exceso de elementos como colores, textos, imágenes o animaciones en una sola diapositiva puede resultar en una sobrecarga cognoscitiva para el espectador, lo que dificultaría la asimilación del tema tratado (Basols & Gutiérrez, 2023).



Destacar los componentes esenciales. Resulta crucial resaltar los aspectos fundamentales en cada diapositiva, asegurándose de que el educando no se concentre en detalles secundarios. Se debe tener precaución exclusiva, particularmente con la animación, ya que los colores y en especial su movimiento inherentemente atrae la atención de la audiencia, lo que podría distraer del resto del contenido (Cortés, 2020).

Fomentar la interacción y participación del público, mediante interrogantes o temas que requieran análisis y reflexión por su parte.

Las exposiciones multimedia presentes en un programa en línea carecen del respaldo de la explicación verbal del instructor, por lo que se puede recurrir a la sección de apuntes, donde se redacta el texto que el docente pronunciaría, o registrar la narración del mismo.

Además, contamos con los vídeos que pueden integrarse en una táctica educativa que agilite el proceso de enseñanza. Su capacidad para motivar y su habilidad para atraer la atención los transforman en recursos valiosos para exponer datos que estimulen la reflexión. La creación y elaboración de un vídeo pedagógico exige competencia en el manejo de lenguajes audiovisuales y requiere de originalidad e inventiva para configurar los contenidos que mantendrán cautiva al público, activando sus saberes, discernimientos y emociones (Sánchez, 2021).

De acuerdo con Pozú (2017), los vídeos pedagógicos se caracterizan principalmente por su capacidad empática (los espectadores se identifican con el contexto y se implica en el), lo que puede fomentar la autocrítica. De igual forma, plantean cuestionamientos sobre el contenido (dejan espacio para la reflexión) y refuerzan los saberes previos, promoviendo así el aprendizaje significativo (son una herramienta para la instrucción al facilitar la introducción, profundización o ampliación de temas específicos) (Pozú, 2017).

El vídeo, para su empleo con propósitos educativos, precisa contar con una calidad técnica y didáctica adecuada.

Desde una perspectiva técnica, es crucial que las imágenes, sonidos y textos incluidos en el vídeo mantengan un nivel de calidad óptimo para una percepción clara. También es importante garantizar una integración armoniosa de los distintos recursos empleados en el vídeo, asegurando que los estudiantes puedan percibirlos de manera coherente y nítida (Guzmán & Alvarado, 2022).

La calidad educativa del vídeo formativo se define principalmente por su idoneidad respecto a su propósito dentro del procedimiento de enseñanza. Es esencial considerar: las particularidades de la



audiencia a la que va dirigido, su capacidad para mantener la atención del espectador y comunicar el mensaje de manera precisa. El vídeo puede ser un material educativo de alta calidad integrado en actividades de reflexión, de concienciación y/o de debates (Guzmán & Alvarado, 2022).

1.4.3. Materiales hipertextuales

Los recursos de hipertexto posibilitan la interacción con su contenido, otorgándonos la capacidad de elegir y seleccionar los materiales a los que queremos acceder, alterando la disposición secuencial de los contenidos (Viloria, 2019).

El concepto de hipertexto fue introducido en 1967 por Theodor Nelson, describiendo su organización interactiva que facilita la lectura no lineal según las elecciones del usuario. El hipertexto se define como una estructura de datos compuesta por diversas unidades de texto interconectadas mediante múltiples vínculos. Las páginas web, con sus enlaces que posibilitan la navegación para acceder a los datos deseados, son ejemplos destacados de estos recursos (Baque, 2020).

Los sitios web educativos se emplean primordialmente para permitir la accesibilidad de los datos de manera no secuencial, para lo cual integran un procedimiento de navegación mediante vínculos. Esta desviación de la secuencia lineal facilita al educando el acceso ágil a los datos deseados. Los sitios web consisten en realidad como conjuntos de páginas vinculadas entre sí (Echevarría, 2018). Se requiere considerar algunos aspectos al diseñar y crear sitios web, como la nitidez y cohesión en la tipografía para todos los elementos de texto (encabezado, subencabezado), el diseño visual y la paleta de colores, que deben ser claros y uniformes. Todas las páginas del sitio web deben seguir un diseño gráfico coherente y ser compatibles con varias resoluciones de pantalla (Velázquez, 2018).

Es recomendable dividir el contenido extenso de las páginas en secciones accesibles a través de enlaces, en lugar de presentar todo el contenido en una sola página. Se deben evitar las oraciones largas y los párrafos extensos que dificultan la lectura en pantalla, recordando que una página web no tiene la misma estructura que un libro. Las imágenes utilizadas deben ser pertinentes al contenido y ocupar un espacio de memoria reducido para evitar tiempos de carga prolongados. Existen diferentes formatos de imagen (gif, jpg, png), y la elección entre ellos depende de las características específicas de cada imagen. Se recomienda utilizar un formato que comprima la imagen siempre que sea posible (Velázquez, 2018).



Implementar un sistema de navegación eficiente y fácil de entender para los usuarios meta, así como enlazar los recursos de Internet pertinentes para cumplir con los propósitos de la página pedagógica. En cuanto a los contenidos, redactar para la web implica prácticamente lo mismo que redactar cualquier otro recurso educativo, empleando todos los materiales educativos requeridos para esclarecer los conceptos expuestos.

1.5. Diseño de Interfaz

La doctrina de la utilidad y la vivencia del usuario señala que una estructura de interacción clara y sencilla de emplear aumenta la efectividad y el contento de los usuarios. Un entorno virtual de aprendizaje con una estructura de interacción bien concebida simplifica la exploración, disminuye los obstáculos en el empleo de las herramientas y funcionalidades, y estimula una vivencia de instrucción más fluido y placentero para los educandos (Molina, 2020).

En otro sentido, el autor Belloch (2018) presenta la teoría de la percepción visual donde argumenta que la creación de la interfaz debe considerar los fundamentos del conocimiento visual y el entendimiento humano para simplificar la comprensión y la correcta administración de los datos. Esto abarca aspectos como la disposición visual de los datos, la organización jerárquica del diseño de la página, la utilización de colores y fuentes comprensibles, y la práctica instintiva de los controles y características (Belloch, 2018).

Según la teoría de la concentración y la retención, una estructura de interfaz comprensible y congruente contribuye a administrar la concentración del usuario hacia la información significativa y simplifica la conservación y recuperación de los datos. Un Entorno Virtual de Aprendizaje bien estructurado emplea estrategias visuales y organizativas para resaltar los datos relevantes, orientar al usuario a lo largo del contenido del curso y apoyar la consolidación de la instrucción a largo plazo (Guerrero, 2019).

En resumen, la estructura de la interfaz de un Entorno Virtual de Aprendizaje debe fundamentarse en bases teóricas robustas que amparen la facilidad de uso, la disponibilidad y la eficacia de la enseñanza. Al incorporar estas teorías en la estructura de la interfaz, se puede desarrollar un EVA que fomente una experiencia de instrucción ideal y agradable para todos los participantes.

1.6. Formación docente

La capacitación de los profesores había priorizado el dominio del contenido (competencia en la materia, C); luego, se destacaron las estrategias pedagógicas (comprensión de la instrucción, P);



más actualmente, se afianzó la noción de la comprensión pedagógica del contenido (conocido por sus siglas en inglés como PCK). Desde una perspectiva epistemológica, la generalidad de PCK aborda la competencia pedagógico y el ámbito educativo (Engen, 2019)

Los profesores necesitan participar en talleres y programas de entrenamiento acerca de las TIC para integrar de manera efectiva las tecnologías en el salón de clases; sin embargo, la mayoría de los educadores concuerdan en que los enfoques convencionales de capacitación no son adecuados para generar una comprensión profunda que pueda ayudar a los profesores a utilizar de manera inteligente la tecnología para la enseñanza. Esta situación surge debido a una variedad de factores, como el constante cambio tecnológico, el diseño inadecuado de software, el ambiente de aprendizaje y un enfoque en el qué en lugar del cómo (Perdomo, 2020).

El escritor Centeno (2021) señala que es esencial proporcionar formación al profesorado en tres aspectos fundamentales: (i) disciplinario (estructura), (ii) educativo y (iii) tecnológico.

El conjunto de aptitudes tecnológicas se corresponde con la competencia digital del profesorado, que engloba las destrezas, cualidades y conocimientos necesarios para respaldar la ilustración de los estudiantes en el entorno digital de la actualidad. La aplicación práctica de estas competencias se vuelve desafiante en el ámbito de la formación educativa. En este contexto, el diseño de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) considera que solo serán competentes los educadores que puedan desplegar de manera efectiva un conocimiento que abarque tres aspectos: disciplinario (organizativo), académico y tecnológico (técnico) (Centeno, 2021).

Por ende, no solo es fundamental tener un dominio especializado en la materia, sino también poseer habilidades en la creación de las estrategias educativas más adecuadas para cada clase de habilidad, conocimiento o destreza; y estar familiarizado con las tecnologías de la información y la comunicación que fortalecen tales procesos de instrucción. En el progreso educativo, se trata de transferir las competencias institucionales al profesorado, enfrentando el desafío de cumplir con la necesidad de una formación continua del docente, tanto en lo que respecta a su educación universitaria (estudios de posgrado), como en los planes estratégicos de capacitación del profesorado en ejercicio (formación continua).

1.7. Competencias digitales

Según Lozano (2021), durante los últimos diez años, el término competencia ha ganado prominencia en todos los campos pedagógicos y su relevancia es tan significativa que se ha



integrado en los planes de estudio de varias naciones. La definición misma del concepto es objeto de debate entre los profesionales de la pedagogía y tiene diversos significados. Una de las interpretaciones propuestas es que la competencia se refiere a la "habilidad para abordar efectivamente una serie de situaciones similares, utilizando conscientemente y de manera ágil, apropiada y creativa, una variedad de recursos cognoscitivos: conocimientos, habilidades, información, valores, actitudes, patrones de percepción, valoración y reflexión" (Lozano, 2021). Es importante que las competencias digitales se consideren como los logros más tangibles y evaluables de los programas de educación en correlación con la moderna alfabetización digital. Según Rangel y Peñalosa (2019), el concepto de alfabetización digital se refiere principalmente a "procesos mentales que permiten el desarrollo de habilidades para utilizar tecnologías de la información y la comunicación y gestionar datos". Aunque específicamente reconocen que estos procesos son el resultado del entrenamiento en el uso de recursos tecnológicos, las competencias digitales deben ser concebidas de manera integral, abarcando conocimientos y aptitudes de naturaleza tecnológica (Rangel y Peñalosa, 2019).

De acuerdo con los datos recopilados por Rangel y Peñalosa (2019) en su estudio sobre las habilidades digitales en los profesores universitarios, no hay una opinión uniforme al respecto. Estos autores consideran los siguientes criterios:

(A) Procedimiento facilitados mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, donde el profesor universitario tendrá que adquirir ciertas habilidades en informática, mantenerse constantemente actualizado profesionalmente, adoptar métodos de enseñanza adecuados para los desafíos y mostrar una disposición favorable hacia las nuevas tecnologías; (B) aspectos formativos que incluyan elementos como competencia técnica, capacidad cognitiva, actitud hacia las nuevas tecnologías y reforzamiento de valores alineados con lo anterior; (C) un enfoque hacia los procedimientos vinculados con la gestión del conocimiento que se centren en factores fundamentales como el dominio de conceptos básicos sobre tecnologías pedagógicas, la mejora del conocimiento sobre los nuevos recurso tecnológicos y, por último, la aplicación de estrategias para generar conocimiento (Rangel y Peñalosa, 2019).

En el año 2008, la UNESCO había establecido tres perspectivas sobre las habilidades digitales, que se resumen como: (1) entendimiento e incorporación de habilidades tecnológicas, (2) aplicación de conocimientos tecnológicos para resolver problemas prácticos y precisos, y (3) creación de nuevos



conocimientos partiendo de los existentes. En este sentido, aunque el tema no es nuevo, todavía existe una gran disparidad en muchos países en cuanto a la preparación de docentes competentes en habilidades digitales, ya que "es claro que un maestro no puede enseñar a un estudiante a desarrollar una habilidad que él mismo no posee en profundidad" (Urquijo, 2019).

Marzal y Cruz (2018) respaldan la idea de un enfoque pedagógico basado en competencias para la educación superior, en el cual se deben implementar una serie de cambios adoptando nuevos métodos de enseñanza, como: (1) disposición para cultivar actitudes que faciliten adquirir nuevas habilidades; pero de manera efectiva y eficiente al tener metodologías y equipos adecuados para la especialización requerida; (2) desarrollo de habilidades digitales inherentes a nuevas plataformas de interacción, donde el fortalecimiento del estudiante sea evidente en las diversas formas de interacción que surgen dentro de la digitalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En conclusión, la formación de docentes universitarios en competencias digitales es un desafío clave en la era digital actual, que requiere un enfoque holístico e integrador que abarque aspectos técnicos, pedagógicos y actitudinales. Solo mediante una colaboración continua y un compromiso compartido se podrán superar los obstáculos y avanzar hacia una educación superior más innovadora, inclusiva y adaptada a las demandas del siglo XXI.

1.8. Información y Alfabetización digital

La alfabetización digital no se percibe como una alfabetización innovadora, ya que no genera un nuevo código lingüístico; su función es establecer diversos métodos y códigos de representación y comunicación mediante la utilización de herramientas con capacidades previamente inexploradas. Por lo tanto, en el habla cotidiana, cuando mencionamos competencia digital, se la suele asociar con la obtención de destrezas en el manejo de dispositivos y software de distinta índole (Palacios, 2022).

Involucra desarrollar habilidades para el manejo comprometido de los datos con el fin de generar conocimientos; de modo que se respeten las normativas concretas de la era digital, referentes al derecho de autor, datos abiertos y lenguajes hipermediales (García, 2017). En la actualidad, tener habilidades de lectura y escritura ya no es adecuado para funcionar plenamente en el contexto social contemporáneo. En la sociedad actual, se requieren nuevos conocimientos y habilidades, así como actitudes diferentes para adaptarse, es decir, se demanda un tipo de alfabetización distinto que algunos académicos han denominado Alfabetización Digital (Rangel y Peñaloza, 2019).



Los educadores requieren de una alfabetización digital que les habilite para emplear de forma efectiva y eficientemente los nuevos instrumentos tecnológicos que componen las TIC en sus labores profesionales (enseñanza, exploración, administración) y propias. Esto implica la adquisición de habilidades prácticas para utilizar aplicaciones informáticas y recursos en línea, pero sobre todo necesitan desarrollar habilidades pedagógicas para integrar todos estos medios tecnológicos en sus diversas funciones pedagógicas como facilitador, guía, asesor, tutor, gestor de materiales, mentor de prácticas, incentivador, entre otras (Matamala, 2018).

En la actualidad, contar con habilidades de lectura y escritura ya no resulta suficiente, dado que la alfabetización digital abarca una amplia gama de modalidades de comunicación, que van desde el uso de herramientas hasta diferentes formas de representación, ya sean de carácter visual o multimedia. Por consiguiente, los educadores de diversos establecimientos pedagógicos necesitan poseer competencias digitales que les permitan abordar una variedad de trabajos y, de esta forma, integrar las herramientas que ofrecen las TIC en sus funciones profesionales como mediadores, guías, asesores, tutores y promotores (Matamala, 2018).

La inicial instrucción que los individuos obtienen está estrechamente ligada con los medios de comunicación predominantes en ese periodo. Por esta razón, se sostiene que la competencia informativa constituye la que se adquiere en la infancia como primer aprendizaje; de ahí que los adultos precisen de una educación digital para obtener habilidades y experiencias nuevas asociadas con las recientes maneras de generar, administrar, difundir, exponer y asimilar el ámbito digital (Palacios, 2022).

De manera amplia, la competencia digital implica poseer comprensión de distintos recursos digitales, principios éticos para utilizar los datos, habilidades en el manejo y posesión de aparatos, entre otros aspectos. Según Guillén y Asencio (2016), se identifican cinco aspectos:

Instrumental: aborda la destreza y conocimientos para emplear tanto el hardware como el software.

Cognitivo-mental: involucra los saberes y aptitudes cognoscitivas concretas que permiten la búsqueda, selección, análisis, interpretación y recreación de los datos con el propósito de atribuirle significado, examinarla de manera crítica y reconstruirla.

Interpersonal-comunicacional: se relaciona con la capacidad de comunicarse de manera efectiva utilizando las TIC, a través de la creación de textos de diversos tipos (hipertextual, audiovisual, icónico, tridimensional, entre otros) (Guillén y Asencio, 2016).



También, esta área abarca el fomento de reglas de conducta que involucren una condición social favorable hacia los otros, como por ejemplo la colaboración en el entorno educativo, la consideración y la comprensión en redes. Valórica: propone la concienciación sobre el impacto que las TIC tienen en el contexto cultural y gubernamental de la comunidad, así como la obtención de principios éticos y democráticos en correlación con el manejo de los datos.

Emocional: concerniente al grupo de emociones, sensaciones e impulsos emocionales generados por la vivencia en los ambientes digitales para regular las emociones, el crecimiento de la compasión y la formación de un reconocimiento digital marcado por el equilibrio socio afectivo y personal en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (Guillén y Asencio, 2016).

Siguiendo la categorización previa, los aspectos a abordar para una instrucción digital necesitan abarcar las cinco facetas, dado que, al integrarlas, los individuos pueden aprovechar los beneficios generales, didácticos y financieros que proporcionan las TIC.

1.8. Tics

El progreso de las TIC ha marcado un cambio significativo en la comunidad; si observamos desde una representación anterior, la tecnología no ejercía tanto atractivo en la sociedad, pero ahora, al mirar hacia el presente y anticipar el futuro, queda claro que los recursos tecnológicos facilitan el estudio, el trabajo y una variedad de actividades. Las TIC se nutren principalmente de los datos, que promueve la interconexión y la interacción entre las personas (Macias, 2021).

De acuerdo con la Unión Internacional de Telecomunicaciones en el año 2019, aproximadamente 7810 millones de individuos en todo el mundo tenían conexión a la red, dentro de esta cifra global, alrededor del 47% correspondía a residentes de naciones en vías de desarrollo y el 85,8% a habitantes de naciones desarrolladas (Macias, 2021).

Es importante señalar que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) comprenden un conjunto de sistemas, dispositivos, programas y prestaciones diseñados para mejorar el bienestar de cada persona mediante medios tecnológicos. Esto se complementa con la innovación y el desarrollo de nuevas utilidades de carácter virtual para facilitar su acceso y utilización sin dificultades.

Desde la década de los años 90, comenzó lo que actualmente se denomina TIC o Tecnología de la Información y la Comunicación, introduciendo un extenso espectro de tecnología para las



generaciones futuras. Las TIC constituyen un conjunto de tecnologías empleadas para agilizar la transmisión de datos y comunicación en diversos ámbitos como el laboral, pedagógico, económico, comercial, entre otros, posibilitando la utilización de los recursos que ofrecen y simplificando el manejo y la difusión de los datos (Vega Gea, 2021).

De acuerdo a Ochoa y Cordero (2002), las TICs se describen como un "conjunto de métodos, empleando la tecnología como herramienta esencial para llevar a cabo la retención de los datos, con el propósito de luego ser transmitida". Otros autores como Thompson y Stricklan (2004), indican que la tecnología de la información y comunicación son "dispositivos, herramientas, conjunto y componentes electrónicos", que facilitan la gestión de cualquier tipo de datos que respaldan el avance económico de una entidad.

En el presente, estamos inmersos en una era dominada por los recursos tecnológicos, de los cuales se derivan diversas utilidades empleadas en las tareas diarias, siendo la pedagogía una de las áreas principales. El elemento más significativo dentro de las TICs es la red mundial, por lo tanto, es imprescindible que todo individuo que haga uso de las TICs, utilice un ordenador, tabletas, dispositivos móviles inteligentes o computadoras portátiles (Santana-Tavera, 2022).

Es de suma importancia destacar que el acceso a la web debe realizarse mediante conexiones de fibra óptica. Esto ha contribuido a la evolución hacia lo que se conoce como Colectividad de los Datos. Implementar esta clase de tecnología resulta ser tanto eficiente como efectivo, aunque también un tanto complicado. Con el uso de la tecnología, las actividades que anteriormente se realizaban de manera física ahora se ejecutan de manera más rápida y con un enfoque innovador. En la actualidad, la mayor parte de las naciones están incursionando en el ámbito tecnológico, por lo que es esencial que la población forme parte de esta alfabetización digital, brindando un uso adecuado y necesario a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Por consiguiente, se puede afirmar que las TIC son instrumentos tecnológicos conformados por dispositivos físicos (material tangible) y programas informáticos (elemento intangible), que incluyen tanto hardware como software, junto con un componente esencial como es el acceso a internet.

1.10. Teoría del Constructivismo

El enfoque constructivista, en contraposición a la simple transmisión de conocimientos fundamentada en el conductismo, persigue que el alumno genere su propia comprensión del



conocimiento. "Este procedimiento involucra la integración y adaptación conseguida por el individuo en relación con los datos que recibe. Se espera que estos datos sean altamente significativos para que puedan ser internalizada" (Rocha, 2022).

Según el autor Hubbard (2021), las herramientas tecnológicas disponibles en el entorno contemporáneo han generado oportunidades significativas para concebir vivencias de aprendizaje que promuevan la construcción del saber. Por consiguiente, el propósito de este análisis fue examinar el enfoque constructivista como fundamento teórico para elaborar experiencias de aprendizaje respaldadas por los recursos tecnológicos (Hubbard, 2021).

La súbita transición de lo presencial a lo virtual planteó un desafío a los educadores para emplear los recursos con la ayuda de la tecnología de forma inexcusable, lo que significó para muchos de ellos una primera experiencia en el uso de plataformas digitales, aplicaciones, redes sociales o ciberespacios con propósitos pedagógicos. Según García (2021), "a pesar de que algunos establecimientos educativos y profesores anhelan volver al modelo presencial, es innegable que las prácticas pedagógicas en el futuro estarán influidas y enriquecidas por los recursos tecnológicos, incluso por aquellos que desean completamente lo presencial". Por consiguiente, resulta relevante examinar los fundamentos teóricos que respaldan la integración de la tecnología, así como sus beneficios y limitaciones en el desarrollo pedagógico.

La determinación de cómo, cuándo y con qué propósito incorporar tecnología son interrogantes esenciales que deben abordarse para lograr una utilización eficaz de los instrumentos tecnológicos. Sin embargo, en muchas ocasiones, esta integración ha sido interpretada como un mero reemplazo de la tiza y el pizarrón por proyectores. Tales prácticas quedaron expuestas durante la crisis sanitaria (Sáez, 2019).

Según lo indicado por García (2021), los profesores menos familiarizados con la utilización de recursos tecnológicos o los que han mostrado tradicionalmente resistencia a la tecnología trasladaron sus métodos de enseñanza presencial a los entornos en línea, reproduciendo su enfoque pedagógico en formato digital. "Y, casi con certeza, no tuvo éxito", enfatiza García (2021, p.17), determinando que los recursos tecnológicos por sí solos no garantizan cambios significativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, las soluciones a los interrogantes previamente mencionados sobre cómo, cuándo y por qué incorporar tecnologías dependerán de las teorías fundamentales en las actividades educativas.



En este sentido, como es ampliamente reconocido, en torno a la década de los setenta, la revolución cognoscitiva llevó a los estudiosos en el tema a comprender que el educando aporta información que favorece a la generación de nuevos conceptos y, a diferencia de la teoría conductista, identifica al educando como el artífice de su propio conocimiento. No obstante, a pesar del tiempo acontecido, la implementación de una instrucción activa no ha experimentado avances significativos (Maggio, 2016).

En este punto es donde la tecnología pedagógica aporta. Según Reyero (2019), mediante la naturaleza universal de las tecnologías, se promueve las interacciones sociales, se proporciona la vivencia de estilos emocionantes de instrucción que permiten al alumno ser el generador de su oportuna comprensión. Así, los fundamentos del constructivismo, que antes estaban en el ámbito teórico, se vuelven evidentes gracias a la contribución de los recursos tecnológicos (Rubio & Jiménez, 2021)

1.11. Teoría Sociocultural

Considerando las definiciones que fundamentan la teoría del aprendizaje constructivista, es decir, un enfoque que pone al educando en el centro con un papel participativo en los procesos de obtención de conocimientos, en los últimos tiempos ha surgido una nueva perspectiva en la psicología pedagógica, que identifica el impacto de factores sociales y de entorno en los procedimientos de aprendizaje propio y en el progreso cognoscitivo de los educandos (López, 2017).

Este modelo teórico se basa en la teoría sociocultural de la enseñanza propuesta por Lev Vygotsky a inicios del siglo XX, quien indica que la conducta humana puede influenciarse por lo que él denominó instrumentos y materiales culturales, que abarcan desde objetos materiales y tecnológicos hasta componentes simbólicos como el habla, que existen en el entorno de los alumnos. En este contexto, Vygotsky (1997) describe a un educando triunfante como aquel que puede utilizar y aprovechar todos los materiales disponibles en su entorno de formación. Uno de los conceptos principales delineados en los trabajos de Vygotsky es la zona de mejora próxima, que comprende las actividades que un educando no puede realizar de forma independiente, pero que puede llevar a cabo con la asistencia de otros (ya sea el maestro o los compañeros) (López, 2017).



En términos generales, este modelo teórico no contradice los compendios establecidos por la teoría constructivista, sino que los integra y enriquece, destacando que los procedimientos de enseñanza no ocurren de manera aislada, sino dentro de entornos sociales y culturales. En este entorno, la tecnología digital desempeña un papel fundamental en las oportunidades para aplicar este modelo de aprendizaje, ya que facilitan la accesibilidad de los educandos a la ayuda de individuos o materiales que trascienden su contexto individual, convirtiéndose en un elemento crucial del soporte inexcusable que respalda los procesos de formación (Ortiz, 2018).

En realidad, tanto la visión social como colaborativa que fundamenta la teoría sociocultural han mostrado una significativa coincidencia con estudiosos en el tema en tecnologías pedagógicas. Esto se debe a que los recursos tecnológicos brindan múltiples ocasiones para conectarse con redes sociales o posibilitar la entrada a una amplia variedad de herramientas y recursos que se convierten en ayudas para los procesos de aprendizajes.

Coexisten casos de tecnología digital que respaldan el avance de tareas de aprendizaje colaborativo estos incluyen la creación en conjunto de Wikis, la creación de Blogs centrados en temas específicos o la integración en plataformas digitales que respaldan grupos de instrucción. De igual forma, hay varios instrumentos digitales que facilitan la interacción de educandos y docentes en las llamadas plataformas sociales, como Twitter, Facebook, LinkedIn, Instagram, entre otras (Colás Bravo, 2019).

Las herramientas digitales ofrecen una variedad de oportunidades para llevar a cabo actividades de instrucción dentro de un marco social y cultural, permitiendo la implementación de tareas significativas para alumnos sumergidos en una comunidad interrelacionada, que poseen destrezas y competitividades propias del siglo XXI. No obstante, el simple empleo de estas herramientas no garantiza una mejora en el proceso de aprendizaje de los alumnos, ya que existen numerosos obstáculos para integrar efectivamente la tecnología en entornos pedagógicos. Por lo tanto, su utilización debe basarse en enfoques educativos que otorguen sentido de formación a las acciones de los alumnos, con los docentes desempeñando un papel de orientadores o facilitadores que respalden dichos procedimientos de enseñanza.

1.12. Contenido digital

Al emplear recursos digitales para facilitar la adquisición de conocimientos en nuevas modalidades, una primera etapa para investigar es la capacidad de estas herramientas para generar el interés del



educando y comprometerlo en los procesos de formación. (Henrie et al., 2015) examina distintos métodos para evaluar la implicación de los estudiantes con los recursos tecnológicos. Específicamente, resulta valioso entender las ventajas y limitaciones de la evaluación tanto cuantitativa como cualitativa de estos aspectos.

Dentro de los amplios conjuntos de recursos y enfoques digitales para la enseñanza, es importante diferenciar entre aquellas que posibilitan la impartición de clases a distancia, ya sea dirigidas a un grupo específico con el que se puede interaccionar o en la forma de MOOC (Curso Abierto Online Masivo), las que mejoran y amplían las oportunidades de la enseñanza en un entorno físico (Clases híbridas) y las que son desarrolladas independientemente y promueven la cooperación y compromiso de los estudiantes (Ruiz, 2021).

Los factores a tener en cuenta al crear un contenido digital son abundantes. Estos involucran disposiciones preliminares, como la opción de proporcionar al estudiante todos los recursos, textos, exposiciones y materiales de la sesión con anticipación, la opción de grabar la sesión y enviarla a los estudiantes posteriormente, la utilización de materiales de debate, creación y cooperación en línea durante y después de la sesión, como blogs, foros y tableros, o la inclusión de instrumentos de evaluación en línea, que pueden variar en su nivel de formalidad y complejidad, para reforzar las sesiones (Álvarez-Cadavid, 2022).

Obedeciendo al volumen y disposición de los materiales proporcionados, así como la forma y momento de su entrega, los educandos pueden cuestionar la necesidad de asistir a clase si todo se puede educarse en línea. Por lo tanto, la utilización de estos instrumentos no debería ser repetitivo, sino que correspondería capacitar al profesor para utilizar el tiempo en persona de manera diferente. Routledge (2020) ofrece una serie de pautas de diseño para estas sesiones, destacando dos errores comunes: sobrecargar a los estudiantes con más tareas del que tendrían en una clase totalmente presencial o virtual, y no definir de forma clara las expectativas del estudiante en cada contexto. Otras sugerencias comunes en este campo abarcan la necesidad de conocer a fondo la herramienta digital que se utilizará para sacar el máximo provecho de sus capacidades y prevenir contratiempos debido a una utilización inadecuada, tanto por parte de los educandos como de los docentes. También se sugiere identificar qué aspectos de la clase pueden resultar menos atractivos y podrían beneficiarse de un refuerzo en línea, reservando las partes más desafiantes para los encuentros presenciales.



Resulta crucial establecer una conexión continua entre la parte cara a cara y la digital a través de actividades, debates, pruebas u otros recursos de manera regular y no como un acontecimiento aislado. Además, es importante intentar comunicarse con todos los estudiantes de forma constante en línea, incluso si es solo para enviarles un recordatorio amigable sobre alguna tarea. Estas interacciones pueden llevarse a cabo de manera sincrónica, como, por ejemplo, a través de un período acordado preliminarmente para resolver dudas, ya sea por texto o mediante una videoconferencia, o de forma asincrónica, utilizando un formato de foro o un diario personal donde el estudiante pueda gestionar su tiempo de manera más flexible (Suelves, 2021).

Los recursos que se mantienen por sí mismos pueden ser básicos en su estructura y en lo que se requiere del estudiante, como ver un video, leer un sitio web o utilizar una app pedagógica, o pueden volverse más complicadas al emplear instrumentos de colaboración en línea. Estos recursos pueden ser utilizados para adquirir nuevos conocimientos o presentar una temática, así como para reforzar y comprender aprendizajes adquiridos en sesiones presenciales desde otro enfoque.

Con este fin, el maestro debe considerar el funcionamiento de las interacciones de un conjunto en línea, ajustando su papel habitual hacia un supervisor y facilitador del recurso. Asimismo, resulta provechoso planificar el recurso con una organización efectiva que motive a los alumnos a participar de manera equilibrada con él. En este contexto, resaltan tres enfoques metodológicos (Routledge, 2020): el análisis de casos en línea, el debate en línea entre educandos y el ambiente de enseñanza invertido en línea.

1.12.1. Comunicación

Esta nueva generación, caracterizada por su entusiasmo hacia los recursos tecnológicos, requiere una transformación tanto en los materiales como en la manera en que se ofrecen, buscando respuestas inmediatas para satisfacer sus requerimientos y una accesibilidad rápida a la información, sin limitaciones de horarios ni lugares físicos dentro de las instituciones educativas (González, 2020).

En este contexto, varios análisis recientes validan no solo la inclinación favorable de los educandos en la actualidad hacia los recursos tecnológicos, los medios de audio, video y el empleo de dispositivos portátiles, sino también la predominancia y preferencia mayoritaria por actividades en línea en su proceso educativo (Dahlstrom, 2015).



Los recursos educativos digitales necesitan ajustarse a las diversas particularidades de los alumnos y a los entornos en los que tenga lugar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La adaptabilidad se considera vinculada a la capacidad de ajuste. Esta capacidad adaptable posibilita la adecuación de la enseñanza a los requerimientos específicos de cada estudiante en distintas aplicaciones, sistemas y entornos (González, 2020).

Según Lázaro (2009), "la era digital en la sociedad contemporánea lleva el progreso tecnológico a todos los ambientes, comprendidos, no obstante, posiblemente de manera más tardía que en otros como el ámbito personal o económico, planes concernientes con la formación". La comunicación y flexibilidad digital, como indica Sandoval (2017), "consiste en ajustar una o varias características del entorno de aprendizaje para lograr un modelo de educación individualizada, en el que el contenido y su entrega se adapten a las habilidades, estilo de aprendizaje y requerimientos de cada educando". Las tecnologías o plataformas pedagógicas que respaldan el aprendizaje adaptable recopilan información de cada educando, lo que permite reconocer sus puntos fuertes y áreas de mejora en un tema específico para redirigirlos en el momento adecuado y avanzar o fortalecer los contenidos que necesitan. Esta esencia se encuentra en el ajuste o individualización de la instrucción para cada educando.

En resumen, el diseño y la implementación efectiva de EVAs deben centrarse en la adaptabilidad, la personalización, la interactividad y la participación activa de todos los involucrados, con el fin de satisfacer las demandas de una educación digitalmente competente y efectiva en el siglo XXI.



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

En este capítulo, se expondrá la metodología empleada en el estudio basado en un análisis diagnóstico, centrado en la utilización de un Entorno Virtual de aprendizaje para el desarrollo de competencias digitales en docentes de educación General Básica de la Escuela Nahim Isaías Barquet periodo 2023 – 2024, con el fin de establecer los cimientos apropiados para la creación y la puesta en práctica del EVA sugerido en la presente tesis.

Tabla 1

Variables de la investigación

Variables	Descripción conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos recolección datos	Escala de valoración empleada
Variable independiente: Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).	Son plataformas digitales diseñadas para facilitar y gestionar procesos educativos en línea. Estas plataformas integran herramientas, recursos y actividades interactivas que permiten la interacción entre estudiantes y docentes (Zelada, 2020).	<ul style="list-style-type: none"> Entornos virtuales de aprendizaje Tipos de Eva Tipos de Contenidos Diseño de Interfaz Formación docente 	<ul style="list-style-type: none"> Accesibilidad Disponibilidad de recursos Adaptabilidad Contenido educativo Interactividad Multimedia Textual Usabilidad Coherencia Acceso a recursos Participación Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> Encuesta Revisión documental Observación 	<ul style="list-style-type: none"> Escala Likert
Variable dependiente: Competencias digitales	Conjunto de conocimiento, habilidades y estrategias, entre otros aspectos, que permiten el uso crítico y seguro de la tecnología de la información para aplicar en diferentes ámbitos, como la educación (Hernández, 2021).	<ul style="list-style-type: none"> Información y Alfabetización digital Tics Constructivismo Sociocultural Contenido digital Comunicación 	<ul style="list-style-type: none"> Uso de herramientas digitales Competencia tecnológica Integración de TIC Nivel Aprendizaje activo Interacción social Aprendizaje colaborativo Calidad del contenido Accesibilidad Interactividad Retroalimentación 	<ul style="list-style-type: none"> Encuesta Revisión documental Observación Entrevista 	<ul style="list-style-type: none"> Escala Likert

Nota. Esta tabla muestra las variables independientes y dependientes de acuerdo al tema abordado y que servirán para construir el marco teórico del proyecto.



2.2 Enfoque de la Investigación

El presente proyecto tendrá un enfoque Mixto esto debido a que se involucrará la recopilación de datos cuantitativos (números y estadísticas) y cualitativos (descripciones narrativas, revisión documental).

2.3 Alcance de la investigación

De acuerdo a las características del proyecto tendrá un tipo de investigación aplicada y descriptiva. La investigación **descriptiva**, se caracterizan por su objetivo principal de describir fenómenos o grupos de sujetos, en este caso contribuirá a la descripción de una visión clara y detallada del problema investigado, así como de sus posibles resultados.

La investigación **aplicada** está enfocada a mejorar métodos de enseñanza, basándose en los conocimientos adquiridos llevados a la práctica. También sirve para evaluar el impacto de la intervención educativa.

2.4 Declaración y justificación del tipo de investigación

En lo que respecta al tipo de investigación se procedió a emplear la **revisión documental**, aplicada con el fin de obtener información bibliográfica para el desarrollo del proyecto. Y la **investigación de campo** cuya función es la de recopilar datos de primera mano sobre la problemática. Estos datos empíricos serán fundamentales para respaldar la teoría, identificar patrones, tendencias o relaciones causales, y formular conclusiones basadas en evidencia. El proyecto por el tiempo será de corte transversal.

2.5 Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación

Los métodos que se procedieron a utilizar son: el método empírico, el método teórico y el método estadístico; a continuación, se presentara su propósito en el contexto de investigación.

2.5.1. Método empírico

El método empírico se apoyará en datos concretos recopilados a través de la experimentación, la observación sistemática o la recopilación de información, para ello se procederá a utilizar como herramientas de recopilación de datos, la entrevista, las encuestas, revisiones documentales, la observación científica y la validación por expertos.

2.5.2. Método teórico

En contraste con el método empírico, el método teórico se centra en el desarrollo y la evaluación de teorías, modelos y conceptos abstractos para comprender en si la problemática y todo lo



concerniente al diseño e implementación de un EVA. Este método implicó la formulación de ideas, hipótesis y marcos conceptuales basados en la lógica, la razón y la deducción, en lugar de la observación directa o la experimentación.

2.5.3. Método estadístico

Se considerarán un conjunto de técnicas utilizadas para recopilar, organizar, analizar, interpretar y presentar datos con el fin de describir y entender desde una perspectiva cuantitativa la problemática previamente identificada en la Unidad Educativa en estudio. Los datos se organizarán en una forma adecuada para su análisis, como tablas, gráficos o bases de datos.

2.6 Instrumentos derivados de la metodología seleccionada.

En cuanto a los instrumentos derivados de la metodología seleccionada tendremos los siguientes:

Para el método empírico se procederá a utilizar como instrumentos:

La **entrevista** aplicada a los directivos de la Unidad Educativa con el objetivo de conocer aspectos relevantes sobre la gestión y administración de herramientas digitales en la unidad educativa Nahim Isaías Barquet.

Las **encuestas** aplicadas a los docentes con el objetivo de conocer el manejo y conocimiento de herramientas digitales para el desarrollo significativo de los educandos de la unidad educativa Nahim Isaías Barquet.

De igual forma se considerará la **revisión documental** aplicada con el fin de obtener información bibliográfica para el desarrollo del proyecto y de la propuesta enfocada al diseño e implementación de un EVA.

La **observación científica (Checklist)** fue también otro instrumento aplicado a docentes de Educación General Básica de la Unidad Educativa Nahim Isaías Barquet, con la finalidad de obtener información sobre comportamientos e interacciones, dentro del salón de clase.

Y finalmente tenemos el **criterio de expertos**, mismo que será aplicable con el propósito de validar los instrumentos de recolección de datos (Cuestionario de encuestas) empleados en la Unidad Educativa Nahim Isaías Barquet.

Para el método teórico se procederá a utilizar como instrumentos:

El **análisis y síntesis**, será aplicable porque permitirá la descomposición de información extensa proporcionada por las distintas herramientas de recolección de datos que se utilicen durante la elaboración de la tesis.



Inductivo – deductivo, fue aplicable porque combino la deducción, que parte de una hipótesis o teoría, con la inducción, que se basa en datos empíricos, para desarrollar un entendimiento más profundo y fundamentado para el desarrollo del proyecto y la propuesta.

El **Método dialéctico**, se aplicó porque se llevó a cabo un estudio, recopilando datos relevantes. Involucrando observaciones en el aula, entrevistas con educadores, revisión de literatura educativa, entre otros, de acuerdo al problema de investigación.

La **metodología de abstracción** fue aplicable porque se requirió identificar y analizar conceptos abstractos, generalidades o patrones principalmente en los puntos teóricos de la tesis.

Y finalmente **el enfoque de sistema** fue aplicable porque se procuró identificar interacciones y relaciones que comprenden el diseño de un EVA y su aplicabilidad para obtener resultados esperados en la Unidad Educativa Nahim Isaías Barquet.

Para el método estadístico se procederá a utilizar como instrumentos:

La **Tabulación**, se procederá a tabular los datos que se obtengan de las encuestas y se expondrá los resultados de forma cuantificable, con su respectivo análisis.

El **Análisis descriptivo de los datos**, se utilizará porque se requiere sintetizar y presentar los datos de una manera que sea comprensible y significativa, sin realizar inferencias más allá de lo que los datos realmente indican.

Y finalmente la **cuantificación**, este proceso será aplicable porque se pretende medir y cuantificar los resultados alcanzados con las herramientas empíricas utilizadas.

2.7 Delimitación de la población y la muestra.

La población del presente proyecto será la Escuela Nahim Isaías Barquet la misma que está comprendida por 465 estudiantes, 16 docentes, y 2 directivos; es decir un total de 483 individuos. Se procedió a emplear el tipo de muestreo no probabilístico, para seleccionar la cantidad de individuos que será parte de la muestra de estudio, seleccionando únicamente a los 16 docentes y los 2 directivos de la Escuela Nahim Isaías Barquet.

Se tomó en consideración como criterio de inclusión que las personas seleccionadas fueran pedagogos vigentes de la Escuela Nahim Isaías Barquet periodo 2024 – 2025.

2.8 Estrategia metodológica investigativa o proceder metodológico general seguido en el proceso de investigación de acuerdo con el alcance e intereses de la investigación.



El proceder metodológico general para el presente proyecto comenzó identificando y definiendo claramente el problema de investigación. Formulando objetivos específicos que guiaran en el proceso de investigación. Posterior a ello se desarrolló una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el tema de estudio. Esto permitió comprender el estado actual del conocimiento, identificar lagunas en la investigación y obtener ideas para el diseño de la propuesta de un EVA. Se seleccionó el diseño de investigación con un enfoque mixto siendo el más adecuado para abordar los objetivos de investigación y los métodos y técnicas de recopilación de datos apropiados. Se determinó la población de estudio y selecciono una muestra representativa de esta población. Definiendo los criterios de inclusión y exclusión, y eligiendo el método de muestreo no probabilístico. Se procederá a recopilar datos de acuerdo con el diseño de la investigación y los métodos seleccionados. Lo que involucraría la entrevista, encuestas, observación, y análisis de documentos; para finalmente interpretar los resultados del análisis en relación con los objetivos. Identificando patrones, tendencias, relaciones y hallazgos significativos, en base a los recursos tecnológicos y su utilización en la Escuela Nahim Isaiás Barquet.

2.9 La descripción de la metodología.

2.9.1. Etapa del estudio teórico.

En esta etapa del estudio teórico, nos adentramos en el marco conceptual previamente establecido en el Capítulo 1, el cual sirve como guía para comprender las variables fundamentales que influyen en el diseño e implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) orientado al desarrollo de competencias digitales en docentes. Este marco conceptual proporciona la base teórica necesaria para analizar y comprender las dinámicas, los desafíos y las oportunidades que emergen en el contexto de la integración de tecnología en la educación.

Dentro de esta etapa, nos centramos en examinar las diversas teorías, modelos y enfoques relacionados con el desarrollo de competencias digitales, así como en identificar las prácticas pedagógicas y los recursos tecnológicos más relevantes para potenciar el aprendizaje de los docentes en este ámbito. Asimismo, exploramos las investigaciones previas y las experiencias prácticas que ofrecen perspectivas valiosas sobre los factores que influyen en la eficacia de los entornos virtuales de aprendizaje y en el desarrollo profesional de los docentes en el uso de tecnología educativa.



2.9.2. Etapa del diagnóstico inicial

La etapa del diagnóstico inicial constituye el punto de partida fundamental en el proceso de diseño e implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) destinado al desarrollo de competencias digitales en docentes. En esta fase, se lleva a cabo una evaluación exhaustiva de las necesidades, habilidades y contextos individuales de los docentes involucrados, así como de los recursos tecnológicos y las infraestructuras disponibles.

Para llevar a cabo este diagnóstico, se emplean diversas técnicas e instrumentos de recolección de datos, tales como encuestas, entrevistas, estudio documental y observaciones mediante Checklist. Estos métodos permiten obtener una visión holística de las competencias digitales actuales de los docentes, así como de sus intereses, motivaciones y expectativas en relación con el uso de la tecnología en su práctica educativa.

Además de evaluar las habilidades técnicas, se presta especial atención a aspectos pedagógicos, tales como la capacidad para integrar eficazmente la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el diseño de actividades digitales relevantes y significativas, y la gestión de entornos virtuales de aprendizaje. Asimismo, se analizan los posibles obstáculos y desafíos que pueden surgir durante el proceso de implementación del EVA, así como las oportunidades y recursos disponibles para superarlos.

2.9.3. Etapa de la modelación de la propuesta

La etapa de modelación de la propuesta marca un punto crucial en el proceso de diseño e implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) dirigido al desarrollo de competencias digitales en docentes. En esta fase, se elabora un modelo detallado de la propuesta, que integra los hallazgos del diagnóstico inicial, los principios teóricos establecidos en la etapa del estudio teórico y las mejores prácticas en el campo de la formación docente en competencias digitales.

La modelación de la propuesta implica la definición clara de los objetivos de aprendizaje, los contenidos curriculares, las actividades de enseñanza y los recursos tecnológicos que serán empleados en el EVA. Se diseñan secuencias didácticas coherentes y significativas, que promueven el desarrollo progresivo de las competencias digitales, desde habilidades básicas hasta niveles más avanzados de dominio.

Además, se establecen estrategias de enseñanza y evaluación que fomentan la participación activa de los docentes, y estudiantes. Se incorporan elementos de colaboración y trabajo en red, que



permiten a los participantes compartir experiencias, recursos y soluciones, enriqueciendo así el proceso de aprendizaje.

La modelación de la propuesta también contempla la configuración técnica del EVA, incluyendo la selección y personalización de una plataforma y herramientas digitales, la organización de espacios virtuales de interacción y la implementación de medidas de apoyo técnico y pedagógico para garantizar una experiencia de aprendizaje fluida y satisfactoria.

2.9.4. Etapa del diagnóstico final o validación de la propuesta (teórica o empírica)

La etapa del diagnóstico final o validación de la propuesta marca el cierre y la consolidación del proceso de diseño e implementación del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) destinado al desarrollo de competencias digitales en docentes. En esta fase, se lleva a cabo una evaluación exhaustiva para verificar la efectividad, relevancia y adecuación de la propuesta, ya sea desde una perspectiva teórica o empírica.

Siendo una etapa crítica, el diagnóstico final tiene como objetivo principal determinar en qué medida la propuesta diseñada ha cumplido con los objetivos establecidos y ha generado un impacto positivo en el desarrollo de competencias digitales de los docentes participantes. Esta evaluación se desarrollará mediante la observación directa y criterio de expertos.

Desde una perspectiva teórica, se evalúa la coherencia y la solidez de la propuesta en relación con el marco conceptual y las teorías pedagógicas y tecnológicas que la fundamentan. Se analiza si la propuesta ha integrado de manera efectiva los principios y enfoques teóricos previamente identificados en la etapa del estudio teórico.

Por otro lado, desde una perspectiva empírica, se examina el impacto práctico y los resultados obtenidos a partir de la implementación del EVA en un entorno real de formación. Se evalúa el grado de satisfacción de los participantes, el nivel de adquisición de competencias digitales, los cambios observados en las prácticas pedagógicas y los beneficios percibidos en el desempeño profesional de los docentes.

2.10. Presentación de los resultados del estudio diagnóstico: el análisis, interpretación y discusión de los resultados de la etapa de diagnóstico inicial se presenta en este capítulo /Presentar las conclusiones del diagnóstico causal.

Previo a la realización de las encuestas fue importante desarrollar la validación por expertos, de acuerdo con la experiencia totalmente empírica de los autores al respecto, por cada categoría bajo

análisis, se estima que el valor de los Coeficientes del Alpha de Cronbach resulte con valores superiores a 0.8. Se consideró el criterio de tres expertos.

Confiabilidad del instrumento/encuesta (ver anexo):

	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Importancia	Pertinencia	Total	Rango
Experto 1	3.6	3.8	3.7	3.9	3.9	18.9	0.94
Experto 2	3.6	3.7	3.7	4	4	19	0.95
Experto 3	3.7	3.5	3.6	3.6	3.5	17.9	0.89

Rango	Confiabilidad	
0.53 a menos	Confiabilidad nula	
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja	
0.60 a 0.65	Confiable	
0.66 a 0.71	Muy confiable	
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad	x
1	Confiabilidad perfecta	

De acuerdo al criterio de los expertos el cuestionario es aplicable debido a que el alfa de Cronbach es 0.72 a 0.99 a consecuencia presenta una excelente confiabilidad. Y la consistencia interna de la escala utilizada es alta.

Resultados de la encuesta

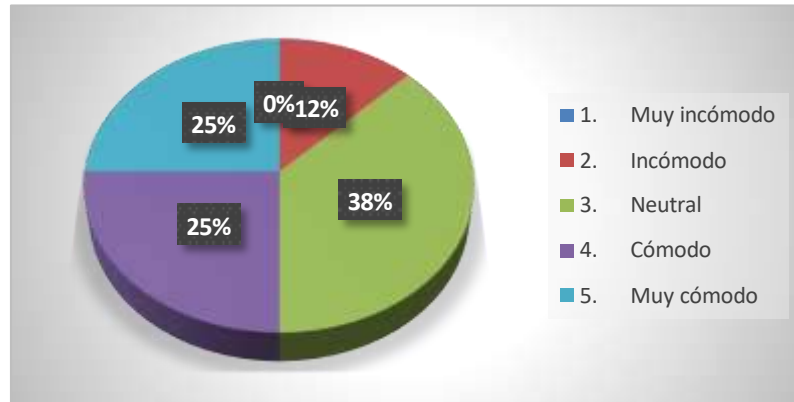
A continuación, se presentan los resultados de las encuestas llevadas a cabo a 16 docentes de la Escuela Nahim Isaías Barquet que representan la muestra del presente proyecto.

Las preguntas presentan respuestas de opción múltiple basado en la Escala de Likert, que permitirá una mejor evaluación del estado actual de los pedagógicos en la relación a sus competencias digitales.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan cómodo te sientes utilizando recursos tecnológicos en tu enseñanza?

Figura 1

Perspectiva en cuanto al uso de recursos tecnológicos en la enseñanza



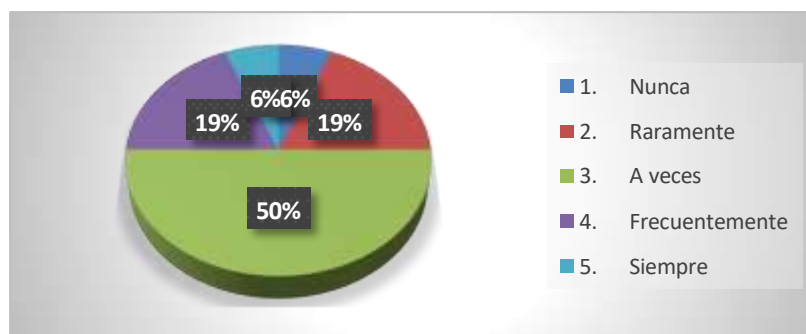
Nota. El gráfico representa el grado de comodidad percibido por cada docente en cuanto al uso de herramientas tecnológicas durante la enseñanza.

De acuerdo a los resultados de las encuestas efectuadas a los docentes, el mayor número de pedagogos muestra una postura neutral (38%) en cuanto a la comodidad del uso de recursos tecnológicos en la enseñanza, mientras otros resultados significativos exponen una mayor comodidad en el uso de la tecnología; se puede deducir que esta falta de comodidad del uso tecnológico pueda deberse a una carencia de competencias digitales, ya sea por capacitación o escasa accesibilidad a la tecnología en la Escuela.

¿Con qué frecuencia integras recursos tecnológicos en tus lecciones?

Figura 2

Frecuencia de uso de recursos tecnológicos.



Nota. El gráfico representa el grado de frecuencia de uso de recursos tecnológicos en la Escuela.

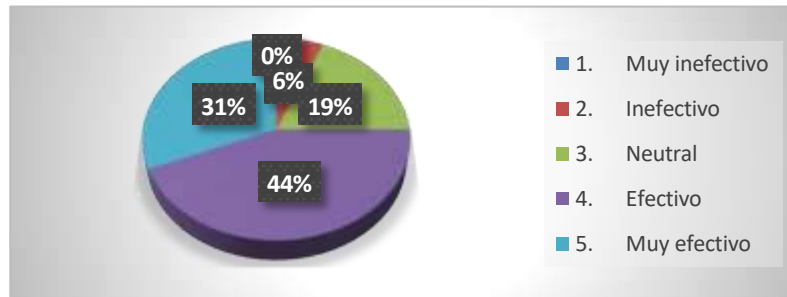
Con base a los resultados de las encuestas se pudo determinar que la frecuencia en la cual se integran los recursos tecnológicos en las lecciones, es con el 50% a veces y 19% raramente; lo que refleja que no existe una continuidad en el uso de la tecnología para el proceso de enseñanza-aprendizaje.



¿Cómo calificarías la efectividad de los recursos tecnológicos en mejorar la participación de los estudiantes en el aprendizaje?

Figura 3

Evaluación de la efectividad de los recursos tecnológicos.



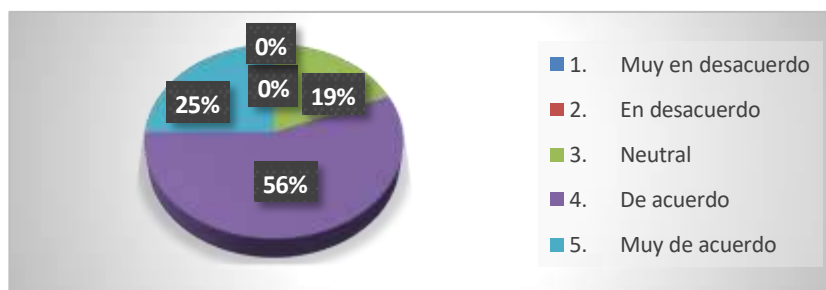
Nota. El gráfico representa la evaluación sobre el uso de recursos tecnológicos en la Escuela.

Las encuestas pusieron en evidencia que los docentes consideran que es efectivo (44%) y muy efectivo (31%) la influencia de los recursos tecnológicos en las mejoras de la participación de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje.

¿Consideras que los recursos tecnológicos han mejorado el rendimiento académico de tus estudiantes?

Figura 4

Incidencia de los recursos tecnológicos en el rendimiento académico.



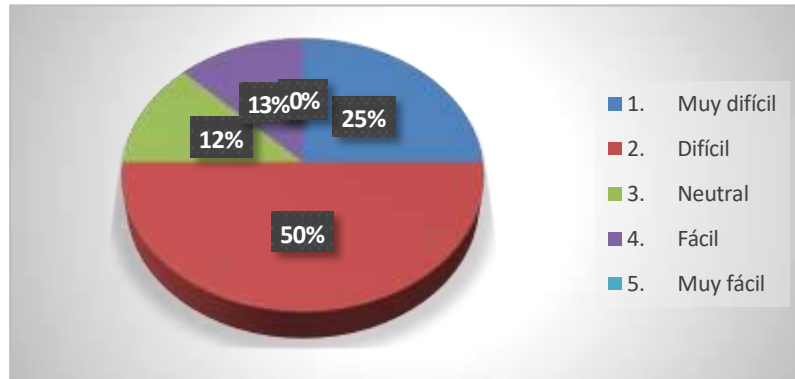
Nota. El gráfico representa la incidencia de los recursos tecnológicos en el rendimiento académico.

Se consiguió determinar en base a la opinión de los docentes que los recursos tecnológicos inciden en mejoras del rendimiento académico de los estudiantes; el 56% de pedagogos está de acuerdo con esta postura, el 25% está muy de acuerdo, el 19% se mantiene en una perspectiva neutral.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan fácil encuentras la accesibilidad a los recursos tecnológicos en la escuela?

Figura 5

Accesibilidad a los recursos tecnológicos en la escuela



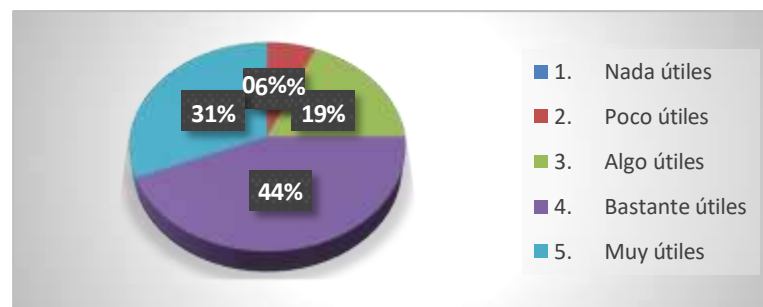
Nota. El gráfico representa la accesibilidad a los recursos tecnológicos en la escuela.

Los resultados de la pregunta número 5 demuestra que a los docentes se les dificulta el acceso a los recursos tecnológico en la Escuela Nahim Isaías Barquet; el 50% expreso que la accesibilidad es difícil, el 25% muy difícil, con lo cual es fácil deducir que la escuela en mención no cuenta con recursos tecnológico suficiente para satisfacer la demanda educativa actual.

¿Qué tan útiles consideras los recursos tecnológicos para adaptar tu enseñanza a diferentes estilos de aprendizaje?

Figura 6

Incidencia de los recursos tecnológicos y su adaptabilidad



Nota. El gráfico representa la incidencia de los recursos tecnológicos y su adaptabilidad a estilos de aprendizaje.

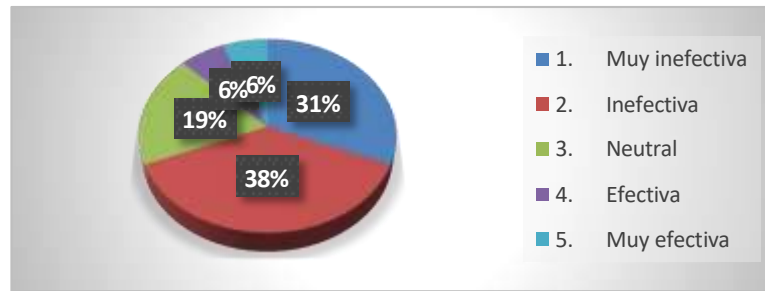
Por otro lado, las encuestas evidencian que los docentes consideran que recursos tecnológicos son bastantes útiles (44%) para adaptar tu enseñanza a diferentes estilos de aprendizaje, mientras que un 31% las consideran muy útiles, el 19% algo útiles, y finalmente el 6% poco útiles.



¿Qué tan efectiva consideras la capacitación recibida sobre el uso de recursos tecnológicos en tu enseñanza?

Figura 7

Valoración de la capacitación brindada por la Escuela



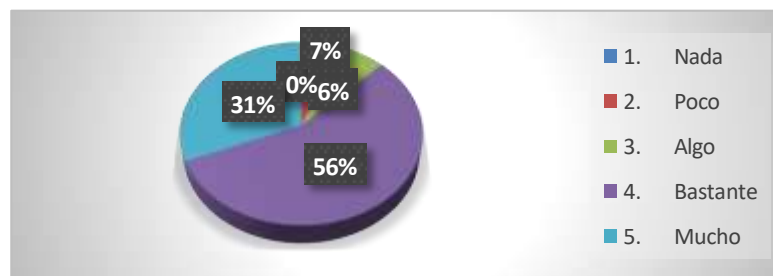
Nota. El gráfico representa la valoración de capacitación recibida sobre el uso de recursos tecnológicos

De acuerdo a los resultados de las encuestas efectuadas a los docentes, el mayor número de pedagogos muestra una clara insatisfacción en base a la capacitación recibida sobre el uso de recursos tecnológicos en tu enseñanza, el 38% la considera inefectiva, el 31% muy inefectiva. Con lo cual se puede deducir que no se está capacitando al personal ni tampoco se están auto capacitando en el manejo de la tecnología educativa.

En una escala del 1 al 5, ¿cuánto considera que influye la utilización de los recursos tecnológicos educativos en las competencias digitales de los pedagogos?

Figura 8

Incidencia de recursos tecnológicos en competencias digitales



Nota. El gráfico representa la incidencia de los recursos tecnológicos en competencias digitales docentes

Por otra parte, los docentes de acuerdo a los resultados indican que influye bastante (56%) la utilización de los recursos tecnológicos educativos en las competencias digitales de los pedagogos,

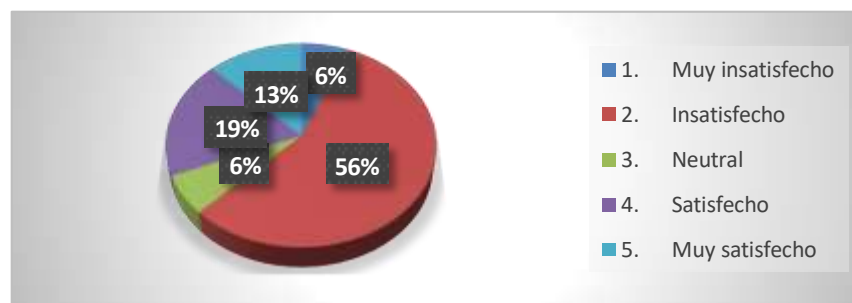


la integración de tecnología en la enseñanza promueve un desarrollo profesional continuo por parte de los pedagogos. Esto implica adquirir y actualizar constantemente habilidades digitales para utilizar eficazmente las nuevas herramientas y recursos tecnológicos que emergen en el campo educativo.

¿Qué tan satisfecho estás con el apoyo técnico y la infraestructura de tecnología en la escuela?

Figura 9

Apoyo técnico e infraestructura tecnología en la Escuela



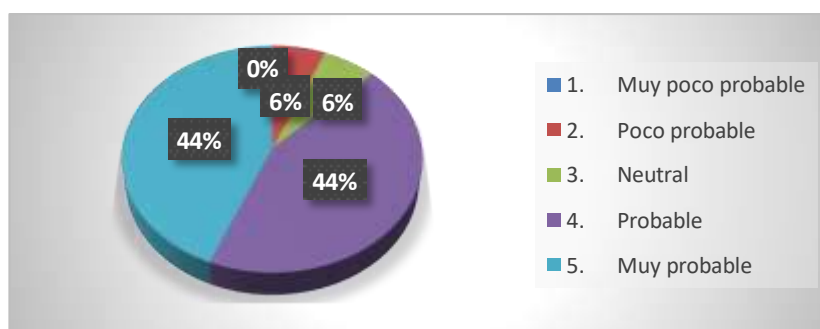
Nota. El gráfico representa el nivel de apoyo técnico e infraestructura tecnología en la Escuela.

Los resultados de las encuestas efectuadas a los docentes, el mayor número de pedagogos muestra una clara insatisfacción (56%) con el escaso apoyo técnico y la infraestructura de tecnología en la escuela, el 19% se encuentra muy insatisfecho, en base a ello se puede deducir que no existe una adecuada gestión de materiales o recursos técnicos para dar apertura a diversas opciones tecnológicas en la educación, tal como podrían ser acceso a internet, ordenadores, entre otros.

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan probable es que recomendarías el uso de recursos tecnológicos como un EVA a otros colegas?

Figura 10

Aprobación sobre la implementación de un EVA



Nota. El gráfico representa el nivel de apoyo para la implementación de un EVA en la Escuela.



La interrogante número 10 de la encuesta realizada a los docentes de la Escuela Nahim Isaías Barquet, revela que existe una aprobación por parte de los profesionales para el diseño e implementación de un Entorno Virtual de aprendizaje (EVA), la cual se percibe como una alternativa para superar limitaciones, optimizar el contenido personalizado, la asignación de tareas según el nivel de habilidad y la retroalimentación individualizada, incidiendo en el desarrollo de competencias digitales en los docentes.

2.11.1. Discusión de los resultados de la encuesta

Se destaca que una proporción significativa de docentes muestra una postura neutral en cuanto a la comodidad del uso de recursos tecnológicos en la enseñanza, lo que sugiere una posible falta de competencias digitales o de acceso a la tecnología en la escuela. Además, se observa que la integración de recursos tecnológicos en las lecciones no se da con continuidad, ya que la mayoría de los docentes indican que esto ocurre solo a veces o raramente.

Sin embargo, los docentes reconocen la efectividad de los recursos tecnológicos en mejorar la participación y el rendimiento académico de los estudiantes. A pesar de las dificultades de acceso y capacitación, los docentes perciben la utilidad de la tecnología para adaptar la enseñanza a diferentes estilos de aprendizaje.

Es preocupante que haya una clara insatisfacción por parte de los docentes respecto a la capacitación recibida y el apoyo técnico e infraestructura de tecnología en la escuela. Esto sugiere la necesidad de mejorar las políticas de capacitación y de inversión en recursos tecnológicos en la institución.

Por último, es alentador observar que la mayoría de los docentes están de acuerdo con el diseño e implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) como una alternativa para superar limitaciones y promover el desarrollo de competencias digitales. Esto indica una disposición por parte de los docentes para adoptar nuevas tecnologías y mejorar la calidad de la enseñanza.

En resumen, los resultados de las encuestas subrayan la importancia de abordar las deficiencias en capacitación y acceso a la tecnología, así como la necesidad de implementar estrategias para integrar de manera efectiva los recursos tecnológicos en la enseñanza y promover el desarrollo profesional continuo de los pedagogos. La implementación de un EVA podría ser una medida eficaz para avanzar en este sentido y mejorar la experiencia educativa en la Escuela Nahim Isaías Barquet.



2.11.2. Resultados del Checklist

La evaluación a través del Checklist en cuanto al uso de herramientas digitales por parte de los 16 docentes reveló importantes deficiencias en su manejo. Los datos muestran que el 39% de los docentes necesitan mejorar en el uso de plataformas de aprendizaje en línea, mientras que el 27% aún presentan dificultades significativas. Esta tendencia se repite en la creación y gestión de contenidos digitales, donde 37% de los docentes también necesitan mejorar, y 18.75% se encuentran en un nivel insuficiente.

En cuanto a la integración de recursos multimedia y la realización de evaluaciones en línea, 50% de los docentes requieren mejora, con un 31% mostrando insuficiencia en estos aspectos críticos. La gestión de clases sincrónicas y asincrónicas también presenta desafíos, con 37% y 43% de los docentes, respectivamente, necesitando mejorar.

Un área particularmente preocupante es la incorporación de tecnologías emergentes, donde el 50% de los docentes aún necesita mejorar y el 37% se encuentra en un nivel insuficiente. Esto indica una falta de actualización y adaptación a nuevas herramientas digitales.

Observaciones adicionales:

Se observó una necesidad generalizada de formación adicional en el uso de herramientas digitales, especialmente en áreas de análisis de datos y tecnologías emergentes.

Los docentes mostraron un rendimiento particularmente bajo en la integración de recursos multimedia y en la realización de evaluaciones en línea.

Existe una oportunidad significativa para mejorar la competencia en la resolución de problemas técnicos y en la actualización continua en nuevas herramientas digitales.

2.11.3. Resultados de la entrevista a directivos

A continuación, se presenta una discusión en base a los resultados de la entrevista a dos directivos de la Escuela Nahim Isaías Barquet:

La discusión sobre los resultados de ambas entrevistas revela perspectivas contrastantes sobre el uso de tecnología en el ámbito educativo, así como una coincidencia en la necesidad de implementar un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) como una solución viable para superar las limitaciones tecnológicas existentes.

En primer lugar, la entrevista con el rector del establecimiento educativo destaca los esfuerzos realizados para integrar la tecnología en la escuela, reconociendo avances significativos, pero



también áreas de mejora. Este directivo muestra una percepción más positiva sobre el nivel de competencias digitales de los docentes y valora la implementación de un EVA como una oportunidad para complementar y mejorar las prácticas educativas. Además, se destaca la importancia de brindar capacitación y apoyo adecuados para garantizar el éxito de esta iniciativa. Por otro lado, la entrevista con el segundo directivo resalta las limitaciones y desafíos significativos que enfrenta la escuela en términos de acceso a la tecnología y el nivel de competencias digitales de los docentes. Aunque reconoce la importancia del uso de herramientas tecnológicas en la educación, este directivo muestra una mayor preocupación por las deficiencias en los recursos disponibles y la falta de acceso equitativo para todos los estudiantes y docentes. Sin embargo, coincide en la necesidad de implementar un EVA como una alternativa para superar estas limitaciones y mejorar la experiencia educativa.

En conclusión, ambas entrevistas resaltan la importancia de considerar las necesidades y desafíos específicos de cada institución educativa al abordar la integración de tecnología en el aula. Si bien hay diferencias en las percepciones sobre el estado actual de los recursos tecnológicos y las competencias digitales, existe un consenso en la relevancia del EVA como una herramienta que puede ofrecer nuevas oportunidades de aprendizaje y superar las limitaciones tecnológicas existentes. La implementación exitosa de un EVA requerirá un enfoque colaborativo y un compromiso continuo por parte de toda la comunidad educativa para garantizar su efectividad y maximizar su impacto en las competencias digitales docentes.



CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

En este capítulo, se detallan las características, estructura y funcionabilidad de la propuesta que se centra en la implementación y diseño de un Entorno Virtual de Aprendizaje destinado al desarrollo de competencias digitales en los docentes de la Escuela Nahim Isaías Barquet. Además se procederá a demostrar la viabilidad de dicha propuesta a través de la correspondiente validación por parte de expertos en Tics educativas.

3.1. Modelación de la propuesta

La presente propuesta metodológica es de tipo educativo y consiste en el diseño e implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje con la plataforma XETED, con la finalidad de fortalecer las competencias digitales de los docentes de la Escuela Nahim Isaías Barquet.

El alcance de la presente propuesta contara con un tiempo indefinido, ya que la capacitación es virtual, direccionada exclusivamente a docentes. La misma será considerada como una herramienta de apoyo para integrar las habilidades y conocimientos requeridos para que el profesional tenga mayores alternativas tecnológicas que sirvan en la práctica pedagógica diaria.

Las cualidades de la propuesta giran en relación a:

Interactividad y participación: El EVA fomentara la interactividad y la participación de los docentes a través de actividades en línea, capacitación, foros de discusión, tareas colaborativas, entre otros.

Accesibilidad: El EVA será accesible para todos los educadores, independientemente de sus capacidades tecnológicas, y debe cumplir con los estándares de accesibilidad web.

Seguridad y privacidad: Se deben implementar medidas de seguridad para proteger la información personal y los datos sensibles de los educadores, garantizando su privacidad en línea.

Soporte técnico y capacitación: La propuesta debe incluirá planes para brindar soporte técnico y capacitación adecuada en el uso del EVA.

Evaluación y retroalimentación: Se establecerán mecanismos de evaluación para medir la efectividad del EVA en el logro de los objetivos educativos, así como para recopilar retroalimentación de los usuarios para realizar mejoras continuas.

Sostenibilidad: La propuesta debe abordara la sostenibilidad a largo plazo del EVA, incluyendo consideraciones sobre mantenimiento y actualización de la plataforma tecnológica.



3.1.1. Presentación

En un mundo cada vez más digitalizado, la adquisición y mejora de competencias digitales se ha vuelto esencial para los profesionales de la educación. En este contexto, nos complace presentar nuestra propuesta para la implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) utilizando la plataforma XETED como herramienta principal. Este proyecto está dirigido a desarrollar las competencias digitales de un grupo selecto de docentes de la Escuela Nahim Isaías Barquet, con el objetivo de equiparlos con las habilidades necesarias para enfrentar los desafíos tecnológicos y pedagógicos del siglo XXI.

El uso de la plataforma XETED ofrece una solución flexible y accesible para la capacitación en competencias digitales, permitiendo a los docentes participar en actividades de aprendizaje en línea desde cualquier lugar y en cualquier momento. Nuestra propuesta se centra en diseñar un programa de formación integral que combine elementos teóricos y prácticos, con el fin de proporcionar a los docentes las herramientas necesarias para integrar efectivamente la tecnología en su práctica pedagógica.

3.1.2. Propósitos u objetivos generales y específicos

3.1.2.1. Objetivo general de la propuesta

- Lograr un correcto desarrollo de competencias digitales en el cuerpo docente de la Escuela Nahim Isaías Barquet mediante el uso del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) en la plataforma XETED.

Objetivos específicos de la propuesta

- Desarrollar un programa de formación integral en competencias digitales, que incluya módulos teóricos y prácticos, para los docentes de la Escuela Nahim Isaías Barquet.
- Implementar el EVA en la plataforma XETED como un recurso accesible y flexible para la capacitación continua de los docentes, facilitando su participación activa en actividades de aprendizaje en línea.

3.1.3. Fundamentación

Para fundamentar la propuesta de diseño e implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) con la plataforma XETED para desarrollar competencias digitales en docentes de una



escuela, podemos recurrir a varias teorías y conceptos pedagógicos que respaldan la eficacia de esta iniciativa.

Teoría del Constructivismo: Esta teoría enfatiza el papel activo del estudiante en la construcción de su propio conocimiento. Al utilizar un EVA con XETED, los docentes tienen la oportunidad de participar en actividades de aprendizaje autodirigidas, lo que les permite construir activamente sus competencias digitales a través de la exploración, la práctica y la reflexión.

Teoría del Aprendizaje Experiencial: Esta teoría sostiene que el aprendizaje es más efectivo cuando los individuos participan en experiencias directas y significativas. Al utilizar XETED como plataforma para el EVA, los docentes pueden acceder a una variedad de recursos interactivos, actividades prácticas y casos de estudio que les permiten aplicar y contextualizar sus habilidades digitales en situaciones reales.

Teoría del Aprendizaje Social: Según esta teoría, el aprendizaje se produce a través de la observación, la imitación y la interacción con otros. XETED facilita la colaboración y el intercambio de conocimientos entre los docentes, permitiéndoles aprender unos de otros, compartir mejores prácticas y colaborar en proyectos digitales, lo que contribuye al desarrollo de sus competencias digitales.

3.1.4. Estructura y dinámica de sus componentes

El procedimiento para diseñar el EVA dividió cinco etapas de desarrollo basándose en la metodología ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación), en las que se fueron construyendo una diversidad de módulos. A continuación, una representación de los mismos.

Análisis:

En esta fase, se realizó un análisis detallado de las necesidades y objetivos de aprendizaje de los docentes. Se recopilan datos sobre el perfil de los usuarios, habilidades tecnológicas y necesidades específicas de formación apoyándonos en la malla curricular y los instrumentos de recolección de datos. Se identifican los recursos disponibles, las limitaciones tecnológicas y los requisitos del entorno educativo.

Diseño:

Basándonos en los resultados del análisis, se elabora un plan detallado para el diseño del EVA. Se definen los objetivos de aprendizaje, y las competencias digitales que se pretenden desarrollar. Se

diseñan las actividades de aprendizaje, los recursos didácticos y las estrategias de evaluación, teniendo en cuenta las características de los usuarios.

Desarrollo:

En esta etapa, se creó el contenido y se desarrollan los materiales educativos que formarán parte del EVA. Se utiliza software y herramientas tecnológicas adecuadas para la creación de recursos multimedia, actividades interactivas y herramientas de comunicación. Se llevó a cabo la programación y configuración de la plataforma EVA, asegurando su funcionalidad y accesibilidad para los usuarios. En este punto encontramos productos como: uso de herramientas tecnológicas, alfabetización digital, creación de contenido digital, evaluación digital, enseñanza en línea, y competencia en aprendizaje continuo.

Implementación:

Una vez que el EVA ha sido desarrollado, se procede a su implementación en el entorno educativo. Se realiza una capacitación para los docentes sobre cómo utilizar el EVA, acceder a los recursos y participar en las actividades de aprendizaje. Se establecen los procedimientos y protocolos para el seguimiento y la gestión del EVA, incluyendo el soporte técnico y la comunicación con los usuarios.

Evaluación:

Finalmente, se lleva a cabo una evaluación integral del EVA para determinar su efectividad en el logro de los objetivos de aprendizaje. Se recopilan datos sobre la satisfacción de los usuarios, el nivel de participación, el rendimiento académico y el desarrollo de competencias digitales mediante el cuestionario correspondiente.

Al seguir el modelo ADDIE, se asegura una planificación y desarrollo sistemático del Entorno Virtual de Aprendizaje, garantizando su efectividad y relevancia para los docentes y el contexto educativo en el que se implementa.

3.1.5. Exigencias/ requisitos / condiciones/ criterios que debe cumplir de acuerdo a su naturaleza y alcance.

De acuerdo con el Convenio No. 0357-12 del Ministerio de Educación, y en cumplimiento con lo estipulado en el artículo 18 del Reglamento de Gestiones Organizacionales por Procesos del Ministerio de Educación, se contempla la posibilidad de integrar las TIC en los procesos



educativos. Por ello, el desarrollo y diseño del EVA asegura el acatamiento de las normativas vigentes y esquemas establecidos por el Ministerio de Educación de Ecuador.

3.1.6. Formas de aplicación, e implementación

Para el diseño del contenido didáctico del EVA se tomó en cuenta la metodología de las 5E's, que de acuerdo al autor Ortega (2020), presenta una perspectiva de aprendizaje constructivista para la asimilación de contenidos, empleado concretamente en actividades, prácticas, ejemplos, pruebas, colecciones, entre otros; los cuales demuestran el progreso del educando a través de criterios y herramientas de valoración. Las 5E's simbolizan los procedimientos:

- Engage (Comprometer): En esta etapa, se diseñarán actividades para captar el interés y la atención de los docentes, utilizando recursos multimedia, preguntas llamativas o situaciones problemáticas relacionadas con el tema.
- Explore (Explorar): Se crearán actividades de investigación y experimentación que permitan a los docentes explorar conceptos, hacer descubrimientos y construir su comprensión a través de la interacción con el contenido.
- Explain (Explicar): Se proporcionarán explicaciones claras y recursos didácticos para ayudar a los docentes a comprender los conceptos clave, utilizando videos explicativos, lecturas complementarias o ejemplos prácticos.
- Elaborate (Elaborar): Se diseñarán actividades que permitan a los docentes aplicar y extender su comprensión de los recursos tecnológicos a través de proyectos de investigación, debates, resolución de problemas o creación de productos.
- Evaluate (Evaluar): Se diseñarán herramientas de evaluación formativa y sumativa para medir el progreso y el logro de los objetivos de aprendizaje, como es el caso del cuestionario en línea, o proyectos finales.

3.2. Descripción del EVA

La propuesta a llevar a cabo consiste en un ambiente digital de enseñanza creado y elaborado utilizando la plataforma XETED, conforme a un esquema de diseño pedagógico ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación) y el método de las 5E's (Enganche, Explorar, Explicar, Elaborar y Evaluar) como metodología educativa, con el propósito de potenciar la adquisición de conocimientos en herramientas tecnológicas para la enseñanza. La propuesta

beneficia directamente a los docentes e indirectamente a los estudiantes de la escuela Nahim Isaías Barquet.

El diseño de actividades y materiales pedagógicos que se aplicaron en el Entorno Virtual de Aprendizaje fomentan la colaboración en equipo donde los participantes se convierten en colaboradores con el fin de alcanzar la meta establecida en cada una de las secciones.

Este EVA está compuesto por tres módulos específicos, cada uno enfocado en desarrollar habilidades esenciales para la creación de contenidos, el almacenamiento en la nube y la búsqueda eficiente de información. A continuación, se detalla el contenido de cada módulo:

Módulo 1: Creación de Contenidos, en este módulo, los participantes aprenderán a crear y gestionar contenidos digitales de manera efectiva, utilizando diversas herramientas y plataformas. Tratando temas como elaboración de diapositivas, principios básicos del diseño de diapositivas, técnicas para hacer presentaciones visualmente atractivas y efectivas, programas para presentaciones, introducción a los programas más utilizados para la creación de presentaciones y comparación de funciones y características.

Módulo 2: Almacenamiento en la Nube, este módulo está orientado a familiarizar a los participantes con el uso y las ventajas del almacenamiento en la nube, así como a las aplicaciones más efectivas para gestionar sus archivos de manera segura y accesible.

Módulo 3: Experto Buscador, en este módulo, los participantes desarrollarán habilidades avanzadas para la búsqueda de información en internet, utilizando técnicas y herramientas que optimicen sus resultados.

Cada módulo está diseñado para ser interactivo y práctico, asegurando que los participantes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que también puedan aplicarlos en situaciones reales. Las actividades de evaluación al final de cada módulo permiten a los participantes demostrar su comprensión y habilidad en el uso de las herramientas y técnicas estudiadas.

Tabla 2

Descripción general del primer módulo del aula virtual de aprendizaje para docentes

Curso 1: Creación de contenidos	
Título	
Plataforma	XETED



Dirección Web	https://cursodigital.xeted.com/my/
Contenido	<ul style="list-style-type: none">• Elaboración diapositivas• Programas para presentaciones• Canva y sus funciones• Prezi y sus funciones• Actividad evaluación del curso
Requerimientos Hardware	Tablet, celular, laptop o computador con acceso a internet, parlantes o audífonos.
Requerimiento Software	Navegador para Internet, Microsoft Office, Adobe Acrobat Reader, Java y windows media player.
Duración	6 semanas
Costo	Gratis
Accesibilidad	Sólo para usuarios registrados en el entorno virtual de aprendizaje, para docentes de la Unidad Educativa “Escuela Nahim Isaías Barquet”. El Administrador asignará al estudiante un nombre de usuario y contraseña que le permitirá el ingreso a la plataforma.

Nota. Esta tabla muestra el contenido del primer curso en la plataforma XETED.

Tabla 3

Descripción general del segundo módulo aula virtual de aprendizaje para docentes

Título	Curso 2: Almacenamiento en la nube
Plataforma	XETED
Dirección Web	https://cursodigital.xeted.com/my/
Contenido	<ul style="list-style-type: none">• Nube informática• Mejores apps de almacenamiento• Google drive y servicios



	<ul style="list-style-type: none">• Actividad evaluación del curso
Requerimientos Hardware	Tablet, celular, laptop o computador con acceso a internet, parlantes o audífonos.
Requerimiento Software	Navegador para Internet, Microsoft Office, Adobe Acrobat Reader, Java y windows media player.
Duración	6 semanas
Costo	Gratis
Accesibilidad	Sólo para usuarios registrados en el entorno virtual de aprendizaje, para docentes de la Unidad Educativa “Escuela Nahim Isaías Barquet”. El Administrador asignará al estudiante un nombre de usuario y contraseña que le permitirá el ingreso a la plataforma.

Nota. Esta tabla muestra el contenido del primer curso en la plataforma XETED.

Tabla 4

Descripción general del tercer módulo aula virtual de aprendizaje para docentes

Título	Curso 2: Experto buscador
Plataforma	XETED
Dirección Web	https://cursodigital.xeted.com/my/ <ul style="list-style-type: none">• Buscador informático• Buscadores y navegadores más utilizados
Contenido	<ul style="list-style-type: none">• Búsquedas eficientes en google• Trucos para búsqueda en internet• Actividad evaluación del curso
Requerimientos Hardware	Tablet, celular, laptop o computador con acceso a internet, parlantes o audífonos.



Requerimiento Software	Navegador para Internet, Microsoft Office, Adobe Acrobat Reader, Java y windows media player.
Duración	6 semanas
Costo	Gratis
Accesibilidad	Sólo para usuarios registrados en el entorno virtual de aprendizaje, para docentes de la Unidad Educativa “Escuela Nahim Isaías Barquet”. El Administrador asignará al estudiante un nombre de usuario y contraseña que le permitirá el ingreso a la plataforma.

Nota. Esta tabla muestra el contenido del primer curso en la plataforma XETED.

3.3. Estructura del EVA

En lo que respecta a la estructura del EVA se describen los próximos componentes:

Interfaz: al ingresar al portal web mediante el enlace adecuado, el usuario proporcionará su identificación y contraseña que le será concedida por el administrador y accederá a la interfaz, posteriormente esta lo conducirá al curso correspondiente en el EVA.

Figura 11

Interfaz para el ingreso a la plataforma Xeted

Entrar a Your site

Nombre de usuario

Contraseña

Acceder

¿Olvidó su contraseña?

Español - Internacional (es)

Aviso de Cookies

Nota. El gráfico representa los datos a llenar por parte de los usuarios para el correcto ingreso al EVA.

Encabezado del curso: área donde se localiza el nombre del curso, las fichas de presentación, el progreso de las sesiones educativas de las lecciones de los distintos contenidos educativos y

naturalmente las fichas de cada una de las secciones sugeridas en esta investigación. Los tres módulos a disposición están destinados al desarrollo de las competencias digitales en los docentes, donde se puede destacar la instrucción para crear contenido interactivo y llamativo, búsqueda de información y almacenamiento de datos, en torno a la accesibilidad, la organización y compartimiento de información.

Figura 12

Interfaz de la plataforma al ingresar con los módulos disponibles



Nota. El gráfico representa los cursos disponibles para usuarios una vez el correcto ingreso al EVA.

Figura 13

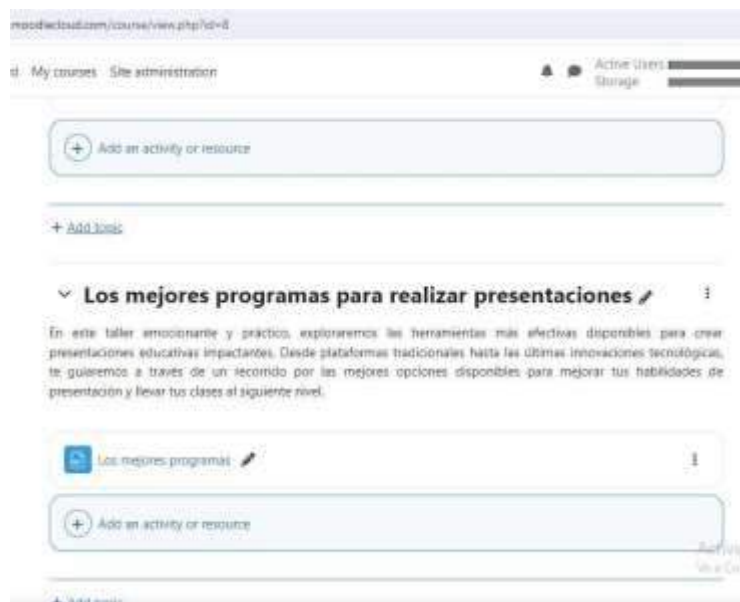
Interfaz de uno de los contenidos disponibles del módulo “Uso de diapositivas en clase”



Nota. El gráfico representa uno de los cursos disponibles “creación de contenidos” para usuarios.

Figura 14

Interfaz de uno de los contenidos disponibles del módulo “creación de contenidos”



Nota. El gráfico representa uno de los contenidos disponibles del curso “creación de contenidos” para usuarios una vez el correcto ingreso al EVA.

Figura 15

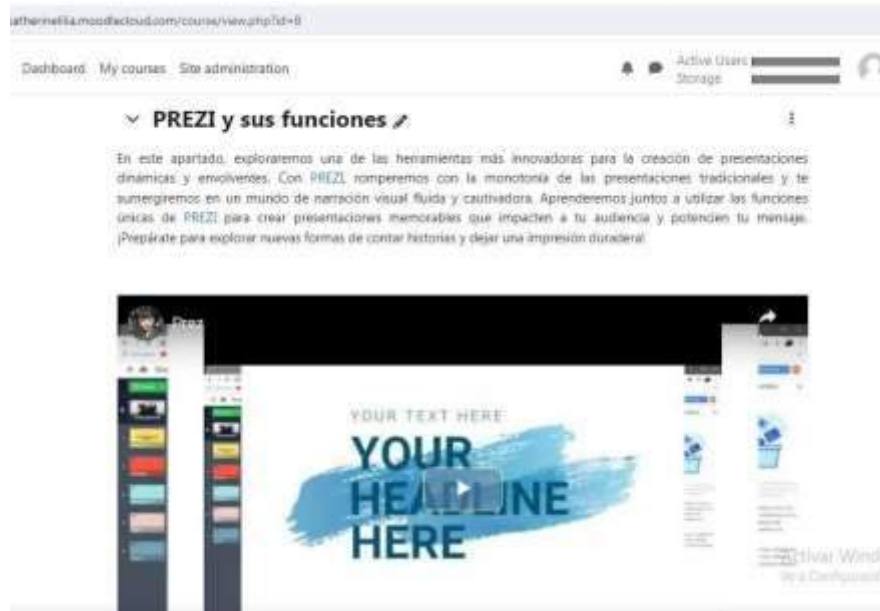
Interfaz de uno de los contenidos disponibles del módulo “Canva y funciones”



Nota. El gráfico representa uno de los contenidos disponibles del curso “creación de contenidos” para usuarios una vez el correcto ingreso al EVA.

Figura 16

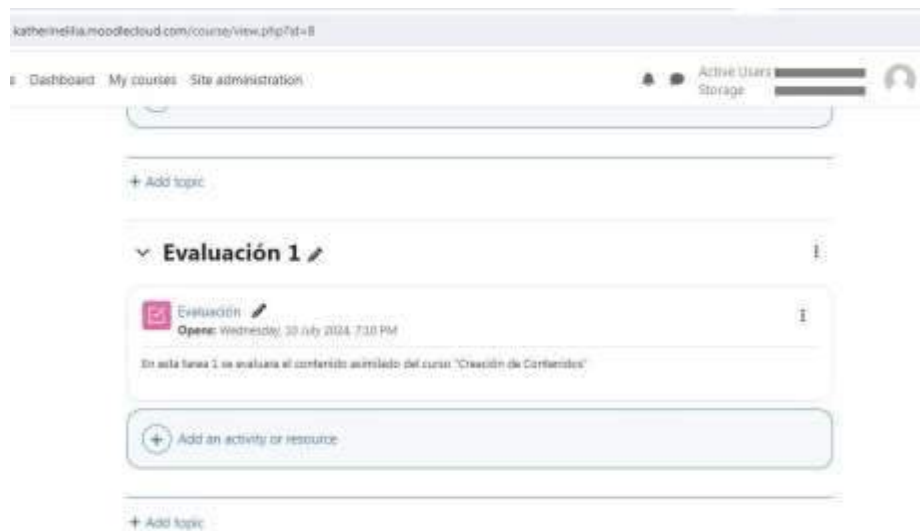
Interfaz de uno de los contenidos disponibles del módulo “Prezi y sus funciones”



Nota. El gráfico representa uno de los contenidos disponibles del curso “creación de contenidos” para usuarios una vez el correcto ingreso al EVA.

Figura 17

Interfaz de una de una evaluación del módulo “Evaluación 1”



Nota. El gráfico representa una evaluación del curso “creación de contenidos” para usuarios una vez el correcto ingreso al EVA.



3.4. Validación del Entorno Virtual de Aprendizaje

Con la finalidad de validar el EVA propuesto se llevó a cabo una evaluación a criterio de especialistas, con el fin de valorar su eficacia y establecer su impacto en desarrollo de competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa “Escuela Nahim Isaías Barquet”.

3.4.1. Selección de especialistas

De acuerdo con Centeno (2023), el juicio de expertos se considera un método valorativo que posibilita la evaluación de entornos de aprendizajes, metodología utilizada y la opinión sobre un factor específico, entre otros.

Hay diversos métodos para elegir a los expertos, tales como la aproximación con el proceso investigativo, el biograma y el coeficiente de competencias especializada, entre otros. Para la presente propuesta el método seleccionado es el Biograma, debido a que se puede examinar los perfiles profesionales, el conocimiento en cuanto a manejo de herramientas tecnológicas aplicadas a la enseñanza, la capacitación y las experiencias en la incorporación de TIC en los procesos educativos como pedagógico, con el objetivo de conseguir una opinión consensuada de un grupo de expertos sobre el EVA presentado.

La estricta aplicación de criterio para la selección de los especialistas evidencia su habilidad para evaluar el EVA presentado.

En la tabla 5 se expone el biograma de los expertos, estructurada en dimensiones e indicadores correlacionados a la implementación de un EVA educativo.

Tabla 5

Biograma de los expertos

Dimensiones	Indicadores	Selección de Expertos							
		Exp. 1	Exp. 2	Exp. 3	Exp. 4	Exp. 5	Exp. 6	Exp. 7	Exp. 8
Formación académica	Título de Cuarto nivel relacionado al tema de estudio.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO
Lugar de trabajo	Unidades educativas o institutos superiores.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
Experiencia profesional	Mínimo de 5 años	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI



Actividades desarrolladas	Responsable TIC, Gestión de EVA	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI
Capacitación	Cursos de TIC, metodologías activas, educación virtual	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI
Producción de recursos Didácticos.	Desarrollo de TIC aplicadas a la educación	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO
Cumplimiento Indicadores Si/No		SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO

Nota. La tabla representa la Selección de especialistas

Con base en los datos de la tabla 5, se concluyó que solo cuatro (4) especialistas cumplen con los requisitos necesarios para evaluar de manera efectiva un entorno virtual de aprendizaje dirigido a profesores de educación básica.

3.4.2. Evaluación del Entorno Virtual de Aprendizaje propuesto

Los cuatro especialistas elegidos valoraron el Entorno Virtual de Aprendizaje con los temas “Creación de contenidos”, “Almacenamiento en la nube”, y “Experto buscador”.

A continuación, en la tabla 6 se exponen los acuerdos derivados de la evaluación desarrollada por los expertos, donde 1 representa “No cumple con el criterio”, 2 representa “Bajo nivel, 3 representa “Nivel Moderado” y 4 representa “Alto Nivel”. En la fila total y rango de la tabla se aprecia la media de las evaluaciones efectuadas por todos los especialistas para cada criterio.

Por cada categoría bajo análisis, se estima que el valor de los Coeficientes del Alpha de Cronbach resulte con valores superiores a 0.8.

Tabla 6

Validez de contenido del EVA por el experto 1 seleccionado (ver anexos)

	Criterios para calidad didáctica	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Importancia	Pertinencia
Experto 1	Objetivos, planificación de actividades	4	3	4	3	4
	Proceso de aprendizaje	4	4	4	4	4
	Contenidos	4	4	4	4	4
	Actividades	4	3	4	4	4



Carga académica	4	4	4	4	4
Evaluación	4	4	4	4	4
Criterios para calidad técnica					
Navegación del curso	4	4	4	4	4
Herramientas	4	3	4	4	4
Elementos multimedia integradores	4	4	4	3	4
Criterios Calidad entorno interaprendizaje					
Innovador, creativo e integrador	4	4	3	4	4
Necesidades individuales y sociales	3	4	4	4	4
Capacidad de adaptación	4	4	3	3	4
Entorno intuitivo y amigable	4	4	4	4	4
Atractivo al estudiante	4	4	4	3	4
Total	55	53	54	52	56
Rango	3.9	3.8	3.9	3.7	4.0

Nota. En la tabla se muestra los resultados de la evaluación del EVA por parte de los expertos seleccionados.

Tabla 7

Validez de contenido del EVA por el experto 2 seleccionado (ver anexos)

	Criterios para calidad didáctica	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Importancia	Pertinencia
Experto 2	Objetivos, planificación de actividades	3	4	4	4	4
	Proceso de aprendizaje	4	4	4	3	4
	Contenidos	4	4	3	4	3
	Actividades	4	4	4	4	4
	Carga académica	3	4	4	4	4
	Evaluación	4	2	4	4	4
	Criterios para calidad técnica					
	Navegación del curso	4	4	3	4	4
	Herramientas	4	4	4	4	3
	Elementos multimedia integradores	4	3	4	3	4
	Criterios Calidad entorno interaprendizaje					
	Innovador, creativo e integrador	2	3	4	4	4
	Necesidades individuales y sociales	4	4	4	4	4
	Capacidad de adaptación	4	4	3	3	4
	Entorno intuitivo y amigable	4	4	4	4	4
	Atractivo al estudiante	4	4	4	4	4
	Total	52	52	53	53	54
	Rango	3.7	3.7	3.8	3.8	3.9

Nota. En la tabla se muestra los resultados de la evaluación del EVA por parte de los expertos seleccionados.



Tabla 8

Validez de contenido del EVA por el experto 3 seleccionado (ver anexos)

	Criterios para calidad didáctica	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Importancia	Pertinencia	
Experto 3	Objetivos, planificación de actividades	4	3	3	3	4	
	Proceso de aprendizaje	4	4	4	4	4	
	Contenidos	3	3	2	4	2	
	Actividades	4	4	4	3	4	
	Carga académica	3	4	4	4	4	
	Evaluación	4	4	4	3	4	
	Criterios para calidad técnica						
	Navegación del curso	3	4	4	4	4	
	Herramientas	4	3	4	4	4	
	Elementos multimedia integradores	4	4	4	4	4	
	Criterios Calidad entorno interaprendizaje						
	Innovador, creativo e integrador	2	3	4	2	4	
	Necesidades individuales y sociales	4	4	3	4	4	
	Capacidad de adaptación	4	4	4	4	4	
	Entorno intuitivo y amigable	3	4	4	4	4	
	Atractivo al estudiante	4	4	4	4	2	
	Total	50	52	52	51	52	
	Rango	3.6	3.7	3.7	3.6	3.7	

Nota. En la tabla se muestra los resultados de la evaluación del EVA por parte de los expertos seleccionados.

Tabla 9

Validez de contenido del EVA por el experto 4 seleccionado (ver anexos)

	Criterios para calidad didáctica	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Importancia	Pertinencia	
Experto 4	Objetivos, planificación de actividades	4	4	4	4	3	
	Proceso de aprendizaje	4	4	3	3	4	
	Contenidos	2	4	4	4	4	
	Actividades	4	4	4	4	4	
	Carga académica	4	2	3	3	4	
	Evaluación	4	4	4	4	3	
	Criterios para calidad técnica						
	Navegación del curso	4	4	4	4	3	
	Herramientas	4	4	4	4	4	
	Elementos multimedia integradores	4	4	4	4	3	
	Criterios Calidad entorno interaprendizaje						



Innovador, creativo e integrador	4	4	1	4	3
Necesidades individuales y sociales	4	4	4	3	4
Capacidad de adaptación	3	4	4	4	4
Entorno intuitivo y amigable	4	4	4	4	4
Atractivo al estudiante	3	4	4	4	4
Total	52	54	51	53	51
Rango	3.7	3.9	3.6	3.8	3.6

Nota. En la tabla se muestra los resultados de la evaluación del EVA por parte de los expertos seleccionados.

3.4.3. Resultados de validación de la propuesta

Para determinar el índice de autenticidad, se registran los consensos alcanzados por los especialistas y se fracciona por el conjunto total de elementos; si el desenlace excede 0,72, el EVA sugerido influye de manera favorable en el desarrollo de las competencias digitales de los docentes.

	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Importancia	Pertinencia	Total
Experto 1	3.9	3.8	3.9	3.7	4.0	19.3
Experto 2	3.7	3.7	3.8	3.8	3.9	18.9
Experto 3	3.6	3.7	3.7	3.6	3.7	18.3
Experto 4	3.7	3.9	3.6	3.8	3.6	18.6
Rango	Confiabilidad					
0.53 a menos	Confiabilidad nula					
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja					
0.60 a 0.65	Confiable					
0.66 a 0.71	Muy confiable					
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad		x			
1	Confiabilidad perfecta					

De acuerdo al criterio de los expertos la propuesta es aplicable debido a que el alfa de Cronbach es 0.72 a 0.99 a consecuencia presenta una excelente confiabilidad. Y la consistencia interna de la escala utilizada es alta.

3.4.4. Viabilidad y factibilidad de la propuesta

La ejecución del EVA sugerido es factible, dado que el centro educativo dispone de un laboratorio informático equipado con 20 ordenadores conectados a la red, además de que todos los docentes poseen un teléfono inteligente, lo que asegura la entrada a la plataforma para el aprendizaje interactivo.



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

Una vez concluido el proceso de validación por parte de los especialistas designados, el EVA propuesto cumple con los requisitos para mejorar el desarrollo de competencias digitales en los docentes. Además de la disposición del Ministerio de Educación para la implementación de proyectos educativos que innoven la metodología de enseñanza mediante la tecnología. En cuanto a los gastos del software, es gratuito.



CONCLUSIONES

- Se lograron determinar los fundamentos teóricos para el diseño de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para docentes de educación General Básica de la Escuela Nahim Isaías Barquet. Tras un exhaustivo análisis de los fundamentos teóricos relacionados con los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), se han identificado los principios clave que sirvieron como base para el diseño y la implementación efectiva del EVA, donde se puede destacar la plataforma XETED como una de las mejores alternativas para llevar a cabo la propuesta, a esto se puede sumar la integración del modelo ADDIE y la metodología 5E's, que se destaca notablemente sobre la metodología convencional en la instrucción.
- Se diagnosticó el estado actual que presentan los docentes de Educación General Básica en relación al desarrollo de las competencias digitales en el proceso de enseñanza – aprendizaje. El diagnóstico realizado revela una variedad de niveles de competencia digital entre los docentes de Educación General Básica en la escuela mencionada. Se han identificado áreas que requieren desarrollo y mejora en términos de habilidades digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las causas de acuerdo a los resultados van entorno a comodidad, gestión, uso y conocimiento; los resultados revelan que el mayor número de pedagogos muestra una postura neutral (38%) en cuanto a la comodidad del uso de recursos tecnológicos en la enseñanza, referente al nivel de frecuencia de uso se lo considera bajo el 50% afirmo que a veces y 19% raramente, en lo referente a la accesibilidad también es baja ya que no se cuenta con la tecnología a disposición, por otro lado el mayor número de pedagogos muestra una clara insatisfacción en base a la capacitación recibida sobre el uso de recursos tecnológicos en la enseñanza, el 38% la considera inefectiva.
- La implementación exitosa del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) representa un hito significativo en el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes de Educación General Básica. El EVA proporcionará un espacio interactivo y dinámico donde los docentes podrán mejorar sus habilidades digitales y explorar nuevas estrategias para enriquecer el proceso educativo. El EVA integro el modelo ADDIE y la metodología 5E's, además de someterse a la valoración respectiva, por parte de expertos en la materia, siendo aplicable y factible su implementación.



RECOMENDACIONES

- Diseñar y adaptar los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para que sean altamente personalizables, permitiendo a los estudiantes configurar sus preferencias de aprendizaje, seleccionar el ritmo de estudio que mejor se adapte a sus necesidades individuales y elegir el contenido relevante según sus intereses y habilidades. Esto garantizará una experiencia educativa más inclusiva y atractiva para una amplia gama de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje y niveles de habilidad.
- Incorporar una variedad de recursos tecnológicos complementarios, como simulaciones interactivas, realidad virtual, gamificación, redes sociales educativas y herramientas de colaboración en línea, dentro del diseño del EVA. Estos recursos pueden enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje al ofrecer experiencias educativas más inmersivas, interactivas y colaborativas, lo que ayuda a mantener el interés y la participación de los estudiantes en diferentes asignaturas y temas.
- Brindar capacitación continua y actualizaciones regulares a los docentes sobre el diseño, la implementación y el uso efectivo de los EVAs y otros recursos tecnológicos en el aula. Esto incluye desarrollar programas de formación profesional que aborden las mejores prácticas en la integración de la tecnología en la enseñanza, el manejo de plataformas de aprendizaje en línea y la adaptación de la instrucción para satisfacer las necesidades de una variedad de estudiantes y contextos educativos. Al mantener a los docentes actualizados con las últimas herramientas y enfoques pedagógicos digitales, se asegura que estén equipados para ofrecer experiencias de aprendizaje de alta calidad y relevantes en un entorno educativo en constante evolución.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acharki, Z. (2021). *Docencia universitaria en entornos virtuales de aprendizaje. Communication Papers*, 10(20), 89-100.
- Albuja, B. (2014). *Herramientas virtuales de aprendizaje para el desarrollo de la lectoescritura. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(4), 351-375.
- Álvarez-Cadavid, G. M.-M. (2022). *Apropiación de TIC en docentes de la educación superior: una mirada desde los contenidos digitales. Praxis educativa*, 26(1), 77-77. Obtenido de <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2022-260104>.
- Arias. (2017). *Metodología para el diseño y creación de 30 MOOC basado en gamificación y m-learning para la formación docentes universitarios en el Departamento de Antioquia (Doctoral dissertation, Universidad de la Costa)*.
- Baque, P. G. (2020). *Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. Dominio de las Ciencias*, 6(3), 56-77.
- Basols, M., & Gutiérrez, M. (2023). *Interacción en entornos virtuales de aprendizaje. La enseñanza del español mediada por tecnología*, 186-217.
- Belloch, C. (2018). *Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia*. Obtenido de <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA6.pdf>
- Bjornal, & Storhen. (2016). *Las Tics en los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria. Dominio de las Ciencias*, 3(2), 721-749.
- Cabero. (2018). *Bases constructivistas para la integración de TICs. Revista enfoques educacionales*, 6(1), 75-89.
- Centeno. (2021). *Formación tecnológica y competencias digitales docentes. Revista Docentes 2.0*, 11(1), 174-182. Obtenido de DOI: <https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.210>



- Colás Bravo, M. P. (2019). *Evaluación del impacto de la formación (online) en TIC en el profesorado. Una perspectiva sociocultural*. *Revista de Educación*, 346, 1-25. Obtenido de <https://idus.us.es/handle/11441/24617>
- Cortés, P. (2020). *La resignificación de las TIC en un ambiente virtual de aprendizaje*. *Campus Virtuales*, 9(1), 85-99.
- Echevarría, E. F. (2018). *El tutor en los entornos virtuales de aprendizaje*. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 201-210. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202018000300201&script=sci_arttext&tlng=en
- Engen, B. K. (2019). *Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docentes*. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, (61), 9-19. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7048461>
- Gómez-García, M. (2022). *Análisis de las experiencias de los docentes con los espacios virtuales de aprendizaje: el caso de la Universidad Internacional del Ecuador UIDE*. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(2), 113–127.
- González, Y. D. (2020). *La comunicación educativa: su desarrollo en el profesor de secundaria básica*. *Varona. Revista Científico Metodológica*, (71), 18-24. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1992-82382020000200018&script=sci_arttext
- González-Zamar, M. D.-S.-U. (2020). *Aprendizaje significativo en el desarrollo de competencias digitales. Análisis de tendencias*.
- Guerrero, K. G. (2019). *Incidencia de los entornos virtuales de aprendizaje en la calidad de la educación superior, desde el contexto colombiano*. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 10(2), 11-24. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5610/561059354002/561059354002.pdf>
- Gutiérrez, G., & Corbell, R. (2020). *Aprendizaje-servicio y tecnologías digitales : un desafío para los espacios virtuales de aprendizaje*. RIED. *Revista iberoamericana de educación a distancia*. 2020, v. 23, n. 1 ; p. 31-42.



- Guzmán, & Alvarado, A. (2022). *La didáctica en los entornos virtuales de aprendizaje*. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 96-102.
- Hernández, & Romero. (2019). *Barreras presentes en la utilización de tecnologías de la información y comunicación (TIC'S) por parte de los profesores en establecimientos de educación regular con programa de Integración Escolar*.
- Hernández, D. J. (2021). *La Competencia Digital Docente, una revisión sistemática de los modelos más utilizados*. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 105-120.
- Jaramillo. (2016). *Integración de las TIC en la educación escolar: importancia de la coordinación, la formación y la organización interna de los centros educativos desde un análisis bibliométrico*. *Hamut´ ay*, 6(2), 24-41.
- Jayson, R., & John, L. (2020). *Cambios en la enseñanza y el aprendizaje en espacios de aprendizaje en línea: una investigación de una iniciativa de enseñanza y aprendizaje en línea para profesores*.
- López, L. R. (2017). *Indagación en la relación aprendizaje-tecnologías digitales*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/834/83449754005/html/>
- Losada, B. M. (2020). *Entorno virtual para cocrear recursos educativos digitales en la educación superior*. *Campus Virtuales*, 9(1), 101-112.
- Lozano, E. V. (2021). *Competencias digitales docentes en el proceso de enseñanzaaprendizaje en tiempos de covid-19*. Obtenido de Revista Cátedra:
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9236/1/Olmedo%20C-Lozano%20V-Amores%20C-CON-001-Competencias.pdf>
- Macias, G. G. (2021). *Aplicaciones de las TIC en la educación*. *RECIAMUC*, 5(2), 45-56.
Obtenido de DOI: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.\(2\).abril.2021.45-56](https://doi.org/10.26820/reciamuc/5.(2).abril.2021.45-56)



- Matamala, C. (2018). *Desarrollo de alfabetización digital; Cuáles son las estrategias de los profesores para enseñar habilidades de información?. Perfiles educativos, 40(162), 68-85.*
- Molina, B. (2020). *Aplicación de realidad aumentada centrada en el niño como recurso en un ambiente virtual de aprendizaje. Apertura (Guadalajara, Jal.), 12(1), 88-105.* Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-61802020000100088&script=sci_arttext
- Moreira-Segura. (2014). *Funcionalidad y niveles de integración de las TIC para facilitar el aprendizaje escolar de carácter constructivista. IE comunicaciones: revista iberoamericana de informática educativa.*
- Ortiz, A. M. (2018). *Interactividad e interacción social: procesos esenciales en educación a distancia. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, (55), 110-127.* Obtenido de <http://34.231.144.216/index.php/RevistaUCN/article/view/999>
- Palacios, L. E. (2022). *La Alfabetización Digital en el Ecuador.* Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/362961457_LA_ALFABETIZACION_DIGITAL_EN_EL_ECUADOR_THE_DIGITAL_ALPHABETIZATION_IN_ECUADOR_Para_citar_esto_articulo_puede_utilizar_el_siguiete_formato
- Perdomo, B. M. (2020). *Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. Edmetec, 9(2), 92-115.* DOI: <https://doi.org/10.21071/edmetec.v9i2.12796>.
- Quirós. (2019). *Factores facilitadores de la innovación con TIC en los centros escolares. Un análisis comparativo entre diferentes políticas educativas autonómicas. Revista de educación, 352, 23-51.*
- Rabimán, R., Mahoma, N., & Nur, K. (2020). *Diseño y Desarrollo de Sistemas de E-Learning mediante Learning Management System (LMS) en Educación Profesional.* Revista internacional de investigación científica y tecnológica v9 n1 p1059-1063.



- Ramírez. (2017). *Metodología y formación docente cuestiones claves para la integración de las TIC en la educación. Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, (49), 197-215.
- Ramos. (2017). *Reinserción Escolar: Las Representaciones Sociales de Exalumnos Sobre su Proceso Educativo en Escuelas de Segunda Oportunidad (Doctoral dissertation, Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile))*.
- Rocha, D. S. (2022). *Inclusión Tecnológica en Época de Pandemia: Una Mirada al Constructivismo como Fundamento Teórico*. Obtenido de <https://ve.scielo.org/pdf/rted/v13n2/2665-0266-rted-13-02-16.pdf>
- Rodríguez, P. D. (2022). *Modelo de enseñanza E-learning y su importancia en tiempos de pandemia en la educación superior. RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 6.
- Ruiz, L. S. (2021). *Métodos y Estrategias de Aprendizaje en la Era Digital*. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/51002/TFM-G1535.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sáez, R. (2019). *La educación constructivista en la era digital. Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, (12), 111–127. Obtenido de DOI: <https://doi.org/10.51302/tce.2019.244>
- Salinas. (2012). *El uso de los videojuegos y redes sociales como predictores de la integración curricular de las TIC en estudiantes de Magisterio. Sphera Pública*, (12), 199-215.
- Sánchez, D. (2021). *Entornos virtuales de aprendizaje adoptados en la universidad ante el COVID-19. Diálogos sobre Educación. Temas actuales en investigación educativa*, 12(22).
- Santana-Tavera, K. (2022). *El Uso de las TIC en la Educación. Vida Científica Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No. 4*, 10(19), 5-8. Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa4/article/view/8388>



- Santillán-Castillo, J. R.-B.-G. (2021). *Determinación del perfil de aprendizaje para la implementación de entornos virtuales de aprendizaje centrados en el estudiante. Dominio de las Ciencias*, 7(1), 355-371.
- Suelves, D. C. (2021). *Competencia digital ciudadana: Análisis de tendencias en el ámbito educativo. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*.
- Urquijo, S. L. (2019). *Las competencias digitales docentes y su importancia en ambientes virtuales de aprendizaje. Revista Reflexiones y Saberes*, (10), 33-41. Obtenido de <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaRyS/article/view/1069>
- Vega Gea, E. C. (2021). *Percepción docente del uso de las TIC en la Educación Inclusiva. Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 62, 235-268. Obtenido de <https://doi.org/10.12795/pixelbit.90323>.
- Velayudan, & Moran. (2010). *Competencias del profesional de la administración y finanzas para una economía basada en el conocimiento. Revista Educación*, 414-437.
- Velázquez, R. (2018). *Implementación de un entorno virtual como herramienta didáctica para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje. Edumecentro*, 10(4), 54-71. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-28742018000400004&script=sci_arttext
- Vidal, & Camarina. (2014). *Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 24(47), 79-87.
- Viloria, H. &. (2019). *Uso de las herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje. Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, (140), 367-384.
- Zelada. (2020). *Plataformas Learning y TI en Programas de Postgrado, EVA: Una propuesta para el aprendizaje. Iberoamerican Business Journal*, 3(2), 74-95.



ANEXOS

Anexo 1 Formato de entrevista realizada a directivos



Observación: Entrevista dirigida a directivos de la Escuela Nahim Isaias Barquet, para recolectar información importante que contribuirá al desarrollo de una Maestría en pedagogía en entornos digitales.

1. ¿Cuál es la política actual de la escuela en cuanto al uso de herramientas tecnológicas en el aula? ¿Se promueve activamente su integración en las prácticas de enseñanza y aprendizaje?
2. Desde su perspectiva como directivo, ¿cómo evalúa el nivel de competencias digitales de los docentes en nuestra institución? ¿Considera que existe un índice satisfactorio de competencias digitales entre el personal docente?
3. ¿Cuáles son las principales facilidades y desafíos que enfrentan los docentes en cuanto al acceso a la tecnología en el contexto escolar? ¿Se han implementado medidas específicas para asegurar un acceso equitativo a recursos tecnológicos?
4. ¿Qué opinión tiene sobre la implementación de un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) como herramienta complementaria en las clases? ¿Cree que podría mejorar la calidad del proceso educativo y el desarrollo de competencias digitales de los estudiantes y docentes?
5. ¿Cuáles serían los principales aspectos a considerar en la creación e implementación de un EVA en nuestra escuela? ¿Cómo visualiza su integración con las prácticas pedagógicas existentes y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes?

A
V



Anexo 2 Formato de encuesta realizada a docentes



Observación: Encuesta dirigida a educadores de la Escuela Nahim Isafas Barquet, para recolectar información importante que contribuirá al desarrollo de una Maestría en pedagogía en entornos digitales.

Instrucciones: Marcar con un X su respuesta

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan cómodo te sientes utilizando recursos tecnológicos en tu enseñanza?

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1. Muy incómodo | <input type="checkbox"/> |
| 2. Incómodo | <input type="checkbox"/> |
| 3. Neutral | <input type="checkbox"/> |
| 4. Cómodo | <input type="checkbox"/> |
| 5. Muy cómodo | <input type="checkbox"/> |

¿Con qué frecuencia integras recursos tecnológicos en tus lecciones?

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1. Nunca | <input type="checkbox"/> |
| 2. Raramente | <input type="checkbox"/> |
| 3. A veces | <input type="checkbox"/> |
| 4. Frecuentemente | <input type="checkbox"/> |
| 5. Siempre | <input type="checkbox"/> |

¿Cómo calificarías la efectividad de los recursos tecnológicos en mejorar la participación de los estudiantes en el aprendizaje?

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1. Muy inefectivo | <input type="checkbox"/> |
| 2. Inefectivo | <input type="checkbox"/> |
| 3. Neutral | <input type="checkbox"/> |
| 4. Efectivo | <input type="checkbox"/> |
| 5. Muy efectivo | <input type="checkbox"/> |

¿Consideras que los recursos tecnológicos han mejorado el rendimiento académico de tus estudiantes?

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. Muy en desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
| 2. En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
| 3. Neutral | <input type="checkbox"/> |
| 4. De acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| 5. Muy de acuerdo | <input type="checkbox"/> |

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan fácil encuentras la accesibilidad a los recursos tecnológicos en la escuela?

- | | |
|----------------|--------------------------|
| 1. Muy difícil | <input type="checkbox"/> |
| 2. Difícil | <input type="checkbox"/> |
| 3. Neutral | <input type="checkbox"/> |
| 4. Fácil | <input type="checkbox"/> |
| 5. Muy fácil | <input type="checkbox"/> |



¿Qué tan útiles consideras los recursos tecnológicos para adaptar tu enseñanza a diferentes estilos de aprendizaje?

1. Nada útiles
2. Poco útiles
3. Algo útiles
4. Bastante útiles
5. Muy útiles

¿Qué tan efectiva consideras la capacitación recibida sobre el uso de recursos tecnológicos en tu enseñanza?

1. Muy inefectiva
2. Inefectiva
3. Neutral
4. Efectiva
5. Muy efectiva

En una escala del 1 al 5, ¿cuánto considera que influye la utilización de los recursos tecnológicos educativos en las competencias digitales de los pedagogos?

1. Nada
2. Poco
3. Algo
4. Bastante
5. Mucho

¿Qué tan satisfecho estás con el apoyo técnico y la infraestructura de tecnología en la escuela?

1. Muy insatisfecho
2. Insatisfecho
3. Neutral
4. Satisfecho
5. Muy satisfecho

En una escala del 1 al 5, ¿qué tan probable es que recomendarías el uso de recursos tecnológicos como un EVA a otros colegas?

1. Muy poco probable
2. Poco probable
3. Neutral
4. Probable
5. Muy probable



Anexo 3 Formato validación de instrumento encuesta por expertos

VALIDACIÓN DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Respetable juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de investigación que forma parte de la investigación denominada:

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN EVA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES”

La evaluación de los instrumentos cuantitativos de investigación por parte del Juicio de Expertos es de gran relevancia para lograr la validación de los resultados obtenidos, para tal fin se propone su revisión utilizando cinco criterios básicos para evaluar cada una de las interrogantes, estos son: suficiencia, claridad, coherencia, importancia y pertinencia, a efecto de asegurar el cumplimiento del objetivo propuesto. Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

Información sobre el Juez:

Nombre y Apellidos del Juez: Rodrigo Rene González Aguirre

Formación Académica: Mgs en diseño y evaluación de proyectos educativos

Áreas de Experiencia Profesional: Docente Colegio Nacional Patria Ecuatoriana, Unidad Educativa Particular Jefferson. Universidad de Guayaquil Facultad de Filosofía letras y Ciencias de la Educación.

Función Actual: Docente jubilado

Información sobre la Investigación:

Objetivo de la Investigación: Conocer datos importantes sobre el uso o implementación de recursos tecnológicos en la Escuela Nahim Isaías Barquet.

Información sobre el Instrumento:

Instrumento de Recolección de Información: Cuestionario Dirigido Técnica de Interrogación Empleada: Preguntas politómicas.

Finalidad de la Evaluación: Efectuar la validación de contenido del instrumento propuesto, a través de una revisión técnica- conceptual por parte del juicio de expertos, como elemento determinante en el proceso de fiabilidad de la investigación.

Lugar y Fecha de la Evaluación del Instrumento:

Guayaquil, 2024



Anexo 4 Formato validación de la propuesta EVA por expertos

VALIDACIÓN DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS PARA EL EVA PROPUESTA DEL PROYECTO

Respetable juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento de investigación que forma parte de la investigación denominada:

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN EVA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES”

La evaluación de los instrumentos cuantitativos de investigación por parte del Juicio de Expertos es de gran relevancia para lograr la validación de los resultados obtenidos, para tal fin se propone su revisión utilizando cinco criterios básicos para evaluar cada una de las interrogantes, estos son: suficiencia, claridad, coherencia, importancia y pertinencia, a efecto de asegurar el cumplimiento del objetivo propuesto. Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

Información sobre el Juez:

Nombre y Apellidos del Juez: Anabel Cañar Neira

Formación Académica: Maestría en educación, Mención en Pedagogía en Entornos Digitales

Áreas de Experiencia Profesional: Docente De la Escuela José de la Cuadra

Función Actual: Docente

Información sobre la Investigación:

Objetivo de la Investigación: Conocer datos importantes sobre el uso o implementación de recursos tecnológicos en la Escuela Nahim Isafas Barquet.

Información sobre el Instrumento:

Instrumento de Recolección de Información: Cuestionario Dirigido Técnica de Interrogación Empleada: Preguntas politómicas.

Finalidad de la Evaluación: Efectuar la validación de contenido del instrumento propuesto, a través de una revisión técnica- conceptual por parte del juicio de expertos, como elemento determinante en el proceso de fiabilidad de la investigación.

Lugar y Fecha de la Evaluación del Instrumento:

Guayaquil, 2024



Anexo 5 Formato de checklists



Observación: Lista de chequeo dirigida a educadores de la Escuela Nahim Isaías Barquet, para recolectar información importante que contribuirá al desarrollo de una Maestría en pedagogía en entornos digitales.

Instrucciones: Marcar con un visto de acuerdo a los observado

Items	Muy competente	Competente	Necesita mejora	Insuficiente	Observaciones
Competencia en el uso de plataformas de aprendizaje en línea (Moodle, Google Classroom)					
Capacidad para crear y gestionar contenidos digitales (presentaciones, videos educativos)					
Uso efectivo de herramientas de comunicación digital (correo electrónico, foros de discusión)					
Habilidad para integrar recursos multimedia en las lecciones (videos, audios, infografías)					
Uso de software de colaboración (Google Docs, Microsoft Teams)					
Capacidad para realizar evaluaciones en línea (cuestionarios, exámenes, tareas)					
Efectividad en la realización de clases sincrónicas (videoconferencias, webinars)					
Efectividad en la gestión de clases asincrónicas (foros, actividades diferidas)					
Habilidad para proporcionar retroalimentación digital oportuna y constructiva					
Facilidad en la resolución de problemas técnicos menores durante las clases					
Uso de herramientas de análisis de datos para evaluar el progreso estudiantil (Google Analytics, herramientas de seguimiento de Moodle)					
Incorporación de tecnologías emergentes en la enseñanza (realidad aumentada, inteligencia artificial)					
Fomento del uso de herramientas digitales entre los estudiantes para la realización de proyectos colaborativos					
Actualización continua en nuevas herramientas y recursos digitales educativos					
Promoción de la seguridad y ética digital entre los estudiantes (uso responsable de internet, ciberseguridad)					



UNIVERSIDAD
BOLIVARIANA
DEL ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN

TRIBUNAL PROYECTO DE TITULACIÓN

(Permite dejar constancia de los miembros del tribunal)

Nombre y Apellidos
Presidente

Nombre y Apellidos
Secretario (a)

Nombres y Apellidos
Profesor (a) tutor (a)
del Proyecto de Titulación