



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO TIC

RPC-SO-22-No.558-2021

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGÍSTER

Título del proyecto:
Sitio web con herramientas 4.0 para el fortalecimiento del aprendizaje de Matemática en el sub nivel medio.
Línea de Investigación:
Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo
Campo amplio de conocimiento:
Educación
Autor/a:
Cristian Collahuazo
Tutor/a:
Mg. Paúl Baldeón

Quito – Ecuador

2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

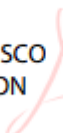


Yo, **Mg. Paúl Francisco Baldeón Egas** con C.I: **1002807814** en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Sitio web con herramientas 4.0 para el fortalecimiento del aprendizaje de Matemática en el sub nivel medio.

Elaborado por: Cristian Geovanny Collahuazo Cusqui, de C.i: 1722063177, estudiante de la Maestría: en EDUCACIÓN, mención: **GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADA POR TIC DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 26 de septiembre de 2023

PAUL
FRANCISCO
BALDEON
EGAS



Firmado
digitalmente por
PAUL FRANCISCO
BALDEON EGAS
Fecha: 2023.09.26
11:55:36 -05'00'

Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, Cristian Geovanny Collahuazo Cuasqui con C.I: 1722063177 autor/a del proyecto de titulación denominado: **Sitio web con herramientas 4.0 para el fortalecimiento del aprendizaje de Matemática en el sub nivel medio**. Previo a la obtención del título de Magíster en Educación, menciono **GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC**.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 26 de septiembre de 2021

Firma

Tabla de contenidos

Contenido

APROBACIÓN TUTOR	2
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	3
INFORMACIÓN GENERAL	1
Contextualización del tema	1
Problema de investigación	2
Objetivo general	3
Objetivos específicos	3
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:	4
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN PROYECTO	5
1.1. Contextualización general del estado del arte	5
Tipo de investigación	7
Población y muestra	7
Tabla 1.	8
<i>Población y muestra de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”</i>	8
Métodos teóricos y prácticos	8
Técnicas e instrumentos de recolección de información	9
Figura 1 <i>Nivel de estudio obtenido por el docente.</i>	10
Figura 3 <i>Recursos tecnológicos para los estudiantes.</i>	11
Figura 6 <i>Conocimiento de un entorno virtual o Sitio web de aprendizaje.</i>	12
Figura 7 <i>Fortalecimiento de conocimientos mediante un sitio web.</i>	13
CAPÍTULO II: PROPUESTA	14
Fase de Análisis	20
Tabla 2.	21
<i>Etapas de Análisis del modelo ADDIE</i>	21
Fase de Diseño	22
Figura 8 <i>Articulación del modelo pedagógico mediado por TIC</i>	23
Tabla 3.	24
<i>Comparativa de Jimdo con otras plataformas</i>	24

Fase de Evaluación	39
2.2. Matriz de articulación de la propuesta	41
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFÍA	44
ANEXOS	46

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Población y muestra de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”</i>	8
Tabla 2. <i>Etapa modelo ADDIE</i>	21
Tabla 3. <i>Comparación de Jimdo con otras plataformas</i>	24
Tabla 4. <i>Matriz de articulación</i>	41

Índice de figuras

Figura 1 Nivel de estudio obtenido por el docente.....	10
Figura 2 Años de experiencia como docente.....	10
Figura 3 El uso de recurso web en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos...11	
Figura 4 Utilización de recursos web en la asignatura de matemática	11
Figura 5 Uso de herramientas web en la preparación de clase es importante.....	12
Figura 6 Conocimientos de un sitio web de aprendizaje.....	12
Figura 7 Fortalecimiento en el área de matemática mediante sitio web.....	13
Figura 8 Articulación del modelo pedagógico mediado por las TIC.....	23
Figura 9 Estructura general de un sitio web mediante Jimdo para Matemática.....	27
Figura 10 Bloque 0 o PACIE.....	30
Figura 11 Bloque 0 o PACIE, sección de información.....	31
Figura 12 Bloque 0 o PACIE, sección de Comunicación.....	31
Figura 13 Bloque 0 o PACIE, sección de Interacción.....	28
Figura 14 Bloque Académico.....	29
Figura 15 Tema 1 Operaciones combinadas: Tema, contenido y objetivos.....	30
Figura 16 Tema 1 Operaciones combinadas: Sección de exposición.....	31
Figura 17 Tema 1 Operaciones combinadas: Sección de rebote.....	36
Figura 18 Tema 1 Operaciones combinadas: Sección de rebote, actividad que evalúan el progreso del estudiante.....	37
Figura 19 Tema 1 Operaciones combinadas: sección Construcción.....	38
Figura 20 Tema 1 Operaciones combinadas: Sección Construcción, actividades a realizar..	39
Figura 21 Tema 1 Operaciones combinadas: Sección Comprobación.....	39
Figura 22 Tema 1 Operaciones combinadas: <i>sección Comprobación, actividades de evaluación Quizizz</i>	40
Figura 23 Tema 1 Operaciones combinadas: <i>sección Comprobación, actividades de evaluación Padlet</i>	41
Figura 24 Bloque de Cierre.....	41

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

En la actualidad se sabe que la matemática es una materia que la encuentras en el mundo entero, en programas educativos. En el nivel de primaria, existen acuerdos de que la matemática es una materia la cual se debe enseñar, aun habiendo diferentes metodologías y horarios de clases, ya que es una sorpresa que las diferentes culturas en el planeta, aprenden matemáticas. Por el momento el estudio va a las instituciones educativas, en donde se ve una gran variedad de temas que se imparten en cada año lectivo. Pero también se observa que en diferentes países la planificación escolar con referencia a la matemática es distinta por lo que la pregunta primordial es, ¿La matemática es muy importante para enseñar y aprender?

Rama (2016), menciona que la modalidad virtual en Latinoamérica, se basa en el desarrollo de un avance muy extenso, el cual aprueba el programa virtual para ser utilizado mediante herramientas web de videoconferencia, ya que algunos son privatizados por instituciones de nivel superior, que permiten llevar la modalidad online a diferentes continentes y que ahora lo conocemos como Blended – Learning.

Mientras que Salgado, García, (2015), dicen que el profundizar y la ampliación de perspectivas para el proceso de enseñanza – aprendizaje, deben ser de manera concisa mediante el uso de la metodología online, donde el uso de herramientas web son controladas para el aprendizaje correcto.

De tal manera que al usar herramientas o recursos web, dentro de la educación son elementos necesarios y que se los utiliza a nivel mundial, los cuales han realizado avances tecnológicos como las herramientas web que ayudan al ser humano aprender de manera didáctica y eficaz, pues el desarrollo de recursos tecnológicos dentro de la educación, han creado softwares que produzcan una enseñanza más dinámica y de calidad.

Retrocediendo en el tiempo en el año 2019 la población en Ecuador, desconocía que el usar herramientas web ayudaría al proceso de enseñanza en las diferentes instituciones a nivel nacional, lo cual conllevó a que las clases sean de manera tradicional

Al desarrollar el proyecto se investigará todo referente a la tecnopedagogía sabiendo que la misma es el proceso de analizar y gestionar el uso de las herramientas digitales de manera reflexiva, para poder decidir cómo y cuándo usarlas, y para qué. Implica transformar medios y herramientas digitales en recursos con fines didácticos y prestar atención al impacto de las

herramientas digitales en el aprendizaje. De esta manera todo será llevado a un sitio Web JIMDO, mediante planificaciones metodológicas de clases.

"Esta es una experiencia pionera en América Latina y el Caribe con alto potencial de mejorar los resultados del aprendizaje debido a su capacidad de proporcionar contenido que se adapte a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, lo que comúnmente se conoce como enseñar en el nivel adecuado-." Diego Urdinola (2022).

Dentro de la Unidad Educativa "Santa Juana de Chantal" en la ciudad de Otavalo, de la provincia de Imbabura, se espera implementar recursos tecnológicos, los cuales puedan ayudar de manera correcta para el proceso de enseñanza – aprendizaje en estudiantes la institución, siendo estos capaces de controlar y manejar herramientas TIC, para un desarrollo de conocimientos académicos a futuro. También los profesores, deben estar altamente capacitados en el manejo adecuado de recursos tecnopedagógicos y metodologías de la enseñanza, para que los resultados al momento de obtener el conocimiento en la asignatura de matemática sea el adecuado.

El proyecto a ser implementado, tiene el diseño, que está basado en el uso de estrategias tecnopedagógicas, que se espera su aplicación dentro del sistema de educación, en este caso en la Unidad educativa "Santa Juana de Chantal", que está ubicada en la ciudad de Otavalo; esperando que el nivel de conocimiento aumente en los estudiantes del subnivel de dicha institución.

Este proyecto se encuentra orientado en fortalecer el proceso de enseñanza - aprendizaje mediante la utilización de un sitio web llamado JIMDO, con recursos de manera sincrónica y asincrónica, las cuales estarán ligadas con estrategias basadas en la tecno pedagogía mediante el uso de herramientas tecnológicas.

Problema de investigación

Dentro de la unidad educativa "Santa Juana de Chantal", los docentes del nivel medio, desconocen de qué se trata la tecno pedagogía, por tanto, el uso y beneficios de las herramientas web en el desarrollo del proceso enseñanza – aprendizaje en el área de la matemática, se ha visto de manera tradicional y poco eficaz, para una época nueva.

Ahora en la unidad educativa, se ha observado que no usan ni se ha implementado estrategias tecnopedagógicas, las cuales trabajan en conjunto con entornos o sitios web de manera virtual como el EVA, ya que se emplean el uso de recursos o herramientas web 2.0, así

están contribuirán para el refuerzo y fortalecer el conocimiento y participación de los estudiantes con respecto a el área de estudio que se espera tener crecimiento en conocimiento.

Los profesores de la unidad educativa, tienen un conocimiento escaso en metodologías tecnopedagógicas que pueden ser empleadas en un entorno o sitio web, determinando un limitante para la aplicación en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de matemática.

Por tales motivos se espera de manera eficaz, que el proyecto a realizarse pueda mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje tanto para docentes y estudiantes, los cuales puedan favorecerse del uso de la tecno pedagogía mediante herramientas web.

¿Cuáles son las causas del desconocimiento de estrategias tecnopedagógicas para un mejor fortalecimiento en el proceso de enseñanza – aprendizaje mediante el uso de herramientas web por parte de los docentes del nivel medio en la materia de matemática en la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”?

Objetivo general

Crear un sitio web en JIMDO con estrategias tecnopedagógicas para el fortalecimiento del proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemática en el sub nivel medio de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”

Objetivos específicos

- 1) Conceptualizar los fundamentos teóricos sobre las estrategias tecnopedagógicas para el fortalecimiento del proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemática en el sub nivel medio de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”
- 2) Diagnosticar cómo se desarrolla el proceso de enseñanza - aprendizaje en la asignatura de matemática en el sub nivel medio de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”
- 3) Diseñar un sitio web en JIMDO con estrategias tecnopedagógicas para el fortalecimiento del proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemática en el sub nivel medio de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”

- 4) Valorar a través de criterios de especialistas un sitio web en JIMDO con estrategias tecnopedagógicas para el fortalecimiento del proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemática en el sub nivel medio de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:

Actualmente, enseñar, se ha basado en el uso de herramientas web, plataformas virtuales, entre otras, siendo de apoyo para el nuevo estilo y método de educación, de tal manera que estudiantes y docentes han ido adquiriendo diferentes beneficios y conocimientos al momento de utilizarlas. De tal manera que el proyecto a desarrollarse tiene la finalidad de adaptar a docentes y estudiantes en el ámbito del uso de tecnología para el proceso de enseñanza – aprendizaje del siglo XXI.

Por lo cual el proyecto propuesto a realizar, está basado en el uso de Tecno pedagogía, donde los docentes de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal” de la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura, podrán utilizar la tecno pedagogía y las estrategias , aplicándolos en la materia de matemática, para fortalecer el proceso de aprendizaje en los alumnos del sub nivel medio, siendo ellos y los docentes los máximos beneficiarios directos, y de esta manera se produzcan clases más dinámicas y atractivas mediante el uso de herramientas web, sabiendo reconocer todo referente a tecno pedagogía y sus beneficios dentro del ámbito educativo y el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de matemática, mediante un sitio web JIMDO.

También dentro del proyecto a desarrollar, tendrá a los beneficiarios directos a profesores de diferentes áreas y grados, con el sistema que ofrece el entorno virtual, será un ejemplo a tomarlo y poder aplicarlo con otras materias, afianzando así, metodologías y maneras nuevas de enseñanza los cuales motivan a la unidad educativa a comprender los nuevos paradigmas que ofrece las herramientas web al unirse con la educación.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte

El siguiente proyecto a ser diseñado, espera brindar a estudiantes y docentes del sub nivel medio un entorno virtual 4.0 de aprendizaje, el cual tendrá actividades de manera estructurada con metodologías, para fortalecer los conocimientos impartidos por los docentes en clases de la asignatura de matemática.

En la actualidad las TIC son herramientas online, que sirven como apoyo para la enseñanza, permitiendo el acceso directo y de manera rápida para la obtención de información, el cual fortalece el sistema de aprendizaje, con esto se genera nuevas metodologías de enseñanza – aprendizaje. Para diseñar el producto dentro de una plataforma Moodle, se utilizó diferentes herramientas Web 2.0, las cuales se encuentran integradas en dicha plataforma, con la implementación de la metodología PACIE, que está diseñada para una aplicación de clases híbrida, de manera virtual y presencial, estructurada en EVA.

La investigación realizada se basa en una perspectiva pedagógica, fundamentando el conocimiento mediante una construcción social, pues Vygotsky afirma que el desarrollo paulatino en los niños de aprendizaje se da al interactuar con la sociedad, mientras que Ausubel, dice que el aprendizaje significativo se da al relacionar al estudiante con la producción de contenido conocidos, de esta manera el estudiante va construyendo conocimientos nuevos, previos a su aprendizaje. Por lo que los dos pensadores dan su teoría del constructivismo.

Mientras que la teoría del conectivismo está representada por Siemens, el cual da a conocer que el aprendizaje está basado en varios ambientes, los cuales no son conocidos o están relacionados con el estudiante, dado el caso, el aprendizaje no estaría en su cerebro, si no, en una base de datos, orientados en conjuntos informáticos, los cuales incrementan paulatinamente, generando que el conocimiento sea interactivo y de inmediato.

Se da mención al método de cálculo el cual está media en el uso numérico ABN, también al Currículo de priorización enfocado en competencias y de comunicación, matemática, digitales y socioemocionales de Educación general básica del año 2021, el cual está avalado por el Ministerio de educación del Ecuador, también se menciona a ADDIE, elementos de planificación estructurada, para el mejoramiento un ambiente efectivo dentro del aula. Con los elementos que se basan como guía en el desarrollo de dicho proyecto.

Se hace mención a otros trabajos investigativos, similares al actual proyecto, de los cuales se obtendrá información necesaria y una base de estudios previos, donde se explique o den información, sobre el fortalecimiento de conocimientos con relación a la materia de matemática, basados en un entorno virtual de enseñanza – aprendizaje, dando paso a fuentes de información.

Por lo tanto, Sánchez (2018), da mención que su proyecto “Desarrollo de un cuaderno digital interactivo como herramienta digital para la enseñanza de matemática en el 2do año EGB”, da a conocer que para desarrollar el proyecto, se basa en un diseño instruccional llamado ADDIE que significa (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, y Evaluación), que ayuda al diseño de planificar el uso de herramientas o recurso digitales mediante la metodología de enseñanza a utilizar para la clase, afirmando que los resultados son favorables y que los docentes aceptan basarse en este diseño para usarlo en su planificación, de esta manera confirmando que son de ayuda para el proceso de enseñanza – aprendizaje en el sub nivel medio de educación básica. Concluyendo que la unión de TIC y la matemática, mejoran el desarrollo de habilidades en los estudiantes y que el conocimiento se adquiere de mejor manera. Todo esto basado en el diseño ADDIE.

Mientras que para, Campuez, (2020), menciona en su proyecto que es “Guía Lúdica Virtual de Operaciones Matemáticas básicas, para niños de EGB”, dando a conocer su problemática, la cual fue el crecimiento del nivel de aprendizaje para estudiantes de nivel básico en primaria Fray Jodoco Ricke, mencionó que el trabajo fue un gran apoyo, pues los estudiantes, adquirieron mayor conocimiento, elevando sus promedios, reconociendo que el uso de las TIC, fortalecen y ayudan al proceso enseñanza – aprendizaje, en este caso en el área de la matemática. Así concluye, mencionando que el uso de herramientas web y si son interactivas, atraen la atención de estudiantes y cambia su estado de ánimo para aprender.

Para Andino, (2020), da a conocer en su trabajo de investigación “Herramientas de la Web 2.0 para el aprendizaje de las relaciones lógico matemáticas con niños de inicial 2”, destaca que el juego, es una de las estrategias más principales. Pues esta investigación realizada, tuvo como propósito, resaltar las mejores acciones que estén acorde con el aprendizaje lógico matemático, apoyadas claramente por las TIC, mediante el uso de juegos, en los cuales se pueda introducir operaciones matemáticas con material didáctico tales como Herramientas Web 2.0. De igual manera concluye que el uso de las TIC o herramientas tecnológicas, dan como resultado un mejor proceso de enseñanza – aprendizaje. Siendo así este aporte investigativo un punto favorable ya que tiene una idea nueva que es el uso de juegos multimedia para atraer la atención del estudiante, pero también evaluando el conocimiento que va adquiriendo.

1.2. Proceso investigativo metodológico

La investigación realizada y basada para este proyecto, es la investigación orientada hacia el campo educativo; utilizando caso, investigación mixta, pues se aplicó diferentes técnicas e instrumentos que nos ayudaron a cuantificar los datos obtenidos mediante encuestas a estudiante y docentes como lo afirmó Sampieri (2014), el cual hace mención a enfoques de manera mixta, así la muestra de una base datos que son cuantitativos y cualitativos que hacen mención a razones que derivan de un planteamiento de dicho problema y que el investigador debe confirmar que se ha respetado todos los enfoques posibles.

Tipo de investigación

El tipo de investigación empleado en el proyecto es descriptivo, dado que se exponen datos obtenidos sobre el proyecto u objeto de estudio, pues de tal manera que la información que se encontró, es de diferentes fuentes de consulta y se manejó distintos tipos de datos, siendo estos precisos y asertivos, dando datos coherentes, de manera cuantitativos y cualitativos, los cuales son de suma importancia para el desarrollo del presente proyecto (Pérez, 2020).

Población y muestra

En el desarrollo de este proyecto, actualmente a realizar, se investigó a una población conformada por 52 estudiantes de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal” y 7 docentes de Sub nivel medio y un directivo.

La muestra de alumnos se representa con el total de la población de los alumnos encuestados, La muestra que se obtuvo es de parte de los estudiantes en su totalidad de una población, en los docentes, se tomó en cuenta a docentes del sub nivel medio, ayudando a la investigación cuantitativa, así también para revisar las varias alternativas con las actividades y herramientas que estarán dentro del entorno virtual. Pues se determinó a estos pequeños grupos de trabajo dado que son los más importantes y quienes utilizaran de manera frecuente el Sitio Web,

Tabla 1.

Población, muestra de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”

Universo	Población	Muestra
Estudiantes 6tos	52	52
Docentes bloque 2	19	7
Directivos	4	1
TOTALIDAD	74	60

Métodos teóricos y prácticos

En el desarrollo de la investigación realizada, se utilizó el método empírico y teórico, tales como:

El método empírico, se emplea para iniciar una investigación específica, la cual ayudó a obtener datos informativos, testimonios, mientras que, para comprobación práctica, las cuales se realizaron al principio, se las asoció a lo investigado, realizando así observaciones, encuestas y entrevistas.

El método teórico, tal como lo dice Rodríguez y Pérez (2017), están diseñados para encontrar, utilizar y transformarlos, mediante la obtención de la información empírica y teórica, dando como resultado se obtiene conocimientos nuevos que intervienen para ajustar o ser introducidos en los sistemas de teoría, los conceptuales y metodológicos la construcción de nuevos conocimientos, cuando intervienen en el momento del ajuste o conformación del sistema teórico, conceptual o metodológico.

El método deductivo e inductivo; en el momento de realizar una investigación, el inducir y el deducir, se complementan de manera eficaz; de tal manera que la inducción establece la generalización a partir de lo básico, mientras que de un todo se va deduciendo ciertas conclusiones que son lógicas, las cuales se han transformado en conocimiento que enriquece,

así se establece la construcción de un conocimiento o varios conocimientos nuevos. Se utilizó este método para deducir la información general y partir de un punto específico.

Método analítico – sintético: es el que da especificaciones de 2 procesos que son inversos y se ejecutan en conjunto, tal como analizar y sintetizar, así el análisis es el procedimiento lógico que confirma la descomposición de un todo a partes y sus cualidades, las cuales forman la investigación en el comportamiento de cada parte investigada; por el otro lado está la sinterización que procede a establecer la unión de las partes que se estudian y facilitan el descubrimiento que han formado las relaciones y ciertas particularidades en el estudio. (Pérez, 2017).

Técnicas e instrumentos de recolección de información

El diseño encuestas en Google, las cuales se las realizó a profesores de EGB del Bloque 2, los cuales imparten la materia de matemática, en donde se obtuvo datos reales que confirman y también ratifiquen, que es necesario el diseño e implementación de un entorno virtual para el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de matemática para el sub nivel medio o 6to de EGB. De igual manera se realizó una entrevista al coordinador Académico de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”, de quien se tuvo información concisa con relación al desarrollo del entorno virtual. Los formatos están en la parte de anexos.

1.3. Análisis de resultados

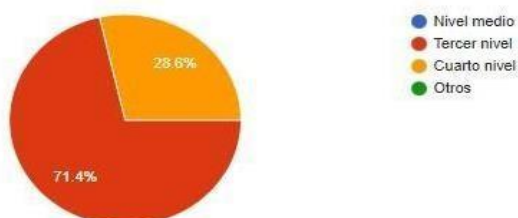
Para el análisis de resultados, se diseñaron encuestas para docentes y una entrevista para el directivo de la institución, en este caso para el Coordinador académico. Las preguntas dentro de la encuesta a docentes se diseñaron con preguntas de opción múltiple y cerradas; están permitieron comprender si el uso y la utilidad de TIC dentro de la asignatura de matemática en el sub nivel medio de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”, son necesarias implementarlas dentro de un entorno virtual.

La entrevista al coordinador académico de la unidad educativa, se basa en formatos que contiene preguntas abiertas, lo cual ha permitido que, al ser contestadas, sean de libre expresión y con ideas claras, con la recolección, se obtuvieron datos relevantes donde se conoció el entorno tecnológico de la Unidad educativa y si la aplicación de TIC como herramientas que incentiven a los estudiantes, motivaron el proceso de enseñanza – aprendizaje en docentes y estudiantes de la Institución.

**ENCUESTA APLICADA A MAESTROS DE MATEMÁTICAS DE LA UNIDAD
EDUCATIVA “SANTA JUANA DE CHANTAL”**

Pregunta 1: Indique el nivel de estudio que tiene.

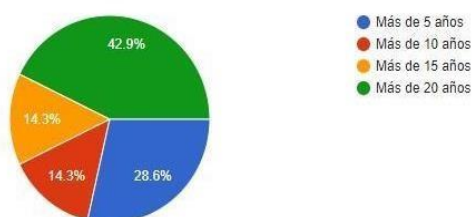
Figura 1 Nivel de estudio obtenido por el docente.



En la Figura #1, se tiene como resultado un 71,4%, el cual representa a los docentes que han obtenido o tienen un título de tercer nivel profesional y el 29,6% representa a los docentes que tienen un título de cuarto nivel o maestría; lo que ha permitido conocer cuál es el grado de preparación de los docentes del sub nivel medio, pues tienen la acreditación para fomentar un criterio de conocimientos asertivo.

Pregunta 2: ¿Cuántos años tiene como docente educativo?

Figura 2. Los años que tiene experiencia siendo docente



Se observa en la fig. 2, que se obtuvo con mayor porcentaje con un 42,9%, el cual representa a docentes que tiene experiencia más allá de los 20 años, luego el 28,6% que representa a docentes que tienen más de 5 años de experiencia y con un porcentaje igual al 14,3%, que representa a docentes que tienen experiencia entre 10 a 15 año como docentes, que imparten la asignatura de matemáticas en la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”, pues son porcentajes altos y aceptables, ya que cuentan con la suficiente experiencia para tomar un criterio correcto.

Pregunta 3. ¿Considera que el usar recursos tecnológicos son de importancia para el proceso de enseñanza – aprendizaje para estudiantes del 6 año EGB?

Figura 3. *El uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.*



Se observa en la fig. 3, un porcentaje del 100 %, lo que quiere decir que todos los docentes están de acuerdo en que el uso de recurso tecnológicos, son de suma importancia para el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de matemática, mediante un entorno virtual.

Pregunta 4: ¿Usted considera que el uso de recursos web y tecnológico, beneficiará a los estudiantes en el área de matemática?

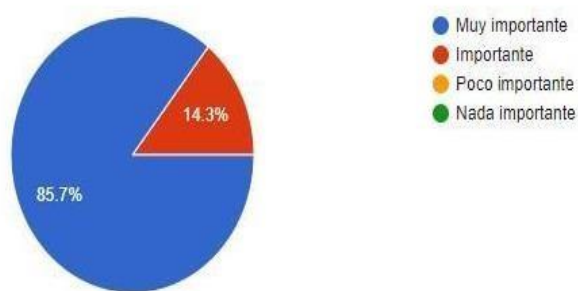
Figura 4. *El uso de recursos tecnológicos en la materia de matemática*



Ahora en la fig. 4, también se obtiene como resultado un 100%, pues los docentes confirman que el uso de recursos web y tecnológicos beneficiará al fortalecimiento en el aprendizaje de la materia de matemática. Corroborando que el uso de tecnología es necesario para el aprendizaje en la actualidad.

Pregunta 5. ¿Considera usted que el usar recursos web para preparar sus clases es de suma importancia?

Figura 5. *El uso de recursos web son importantes en la preparación de sus clases.*



La fig. 5, se tiene un 85,7% el cual representa que el uso de herramientas web si son muy importantes para la planificación y preparación de una clase, mientras que el 14,3% de docentes representa que el uso de herramientas web solo es necesario; así se respalda que el uso de herramientas web si son importantes para la planificación y preparación de una clase.

Pregunta 6. ¿Usted cuenta con conocimiento alguno sobre sitios web? **Figura**

6. *Conocimientos de un sitio web para la enseñanza.*



La fig., 6, se obtiene como resultado final un 100%, pues los docentes encuestados consideran que si tienen conocimiento alguno de sitios web o aulas virtuales. Con este resultado se permite corroborar que los docentes pueden utilizar herramientas web y aulas virtuales para su preparación de las clases a impartir.

Pregunta 7. ¿Usted considera que los alumnos de 6to EGB podrán reforzar el conocimiento en el área de matemática mediante el uso de un sitio web de aprendizaje?

Figura 7. Refuerzo del conocimiento en el área de matemática con el uso de un sitio web.



En la Figura 7, indica que el 100%, el cual representa a todos los docentes encuestados, respaldan con un sí, que el uso de un sitio web o entorno virtual ayuda y ayudará al fortalecimiento en el proceso de enseñanza – aprendizaje de sus estudiantes en la materia de Matemáticas en la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”. De esta manera, tenemos resultados favorables y proseguir con la implementación de un sitio web o entorno virtual en dicha institución.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

En el siguiente capítulo, se darán a conocer bases teóricas, las cuales respaldaron la investigación obtenida sobre el uso de un sitio web, el cual ayudará al fortalecimiento de la asignatura de matemática para estudiantes de sexto año de educación básica de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”. Se empezará dando lugar las definiciones e importancias de la materia o asignatura en este proyecto educativo.

Según la RAE (2021), dice que la Matemática es la ciencia de manera deductiva, la cual estudia propiedades de números, símbolos y figuras geométricas, que están relacionadas entre sí, basada en lógica y principios.

Las matemáticas en la vida cotidiana son realmente necesarias, pues ayudan a tener interacción con fluidez y una gran eficacia en dentro del mundo matemático, en su mayoría las actividades diarias ya que se necesitan tomar decisiones de manera lógica y coherente como, por ejemplo: decidir sobre qué oferta se puede tomar al momento de comprar algo, analizar y comprender cuadros estadísticos, saber las cantidades exactas de ingredientes para preparar una receta y otras actividades. En la actualidad se aplican las matemáticas en muchas actividades y trabajos profesionales. Por lo cual el pensamiento lógico, razonamiento, el resolver ejercicios, entre otros son los de mayores probabilidades para tener éxito a futuro. (Editorial ETECE. 2021)

El constructivismo es la principal fluidez que tiene pensadores que sustentan el interés del presente trabajo investigativo, así también con los postulados de Vygostky (1979), que da como importancia que el estudiante pueda introducirse en un entorno social educativo, y también con las demás personas, pues el nuevo conocimiento estará establecido, basado por conocimientos del estudiante para interactuar en otros ambientes. Mientras, Ausubel, (1976) menciona que la atención de aprendizaje es la interacción verbal, su idea es clave dentro del aprendizaje significativo, dado cuando las personas están relacionadas en con nuevos conocimientos basados en la experiencia, los cuales constituyen el fundamento de manera teórica, dado que, aprendizaje significativo está vinculado con lo aprendido en la institución y la vida real.

Ahora, Col (1990), ha manifestado que los docentes, quienes están dispuestos a la enseñanza de manera constructivista, deben tener la facultad de todo tipo de estrategia cognitiva para su uso, metacognitivas entre otras, ya que estas ayudan a que el cerebro tenga

un pensamiento más lógico que, asociando, clasificando o infiriendo en establecer un conocimiento que pueda significar en el alumno.

Currículo priorizado en competencias de la matemática (2021)

Publicación del Ministerio de educación ecuatoriano, con documentación orientada y gestionada para procesos educativos, el cual contiene los conocimientos, habilidades y actitudes que se espera que los estudiantes aprendan. Los estudiantes aprenden y aplican en cada etapa de su educación. Por lo tanto, el plan de estudios es una de las piezas de información más importantes que los administradores y profesores necesitan al crear una oferta de aprendizaje.

Pues el uso del currículo es una guía para los procesos educativos de enseñanza. Por lo tanto, los administradores y profesores tienen la libertad y autonomía para adaptar la situación a las necesidades individuales de cada institución, así como la capacidad de adaptarla a las necesidades de aprendizaje únicas de cada estudiante. El trabajo de los maestros y administradores se centrará en crear experiencias de aprendizaje motivadoras que sean relevantes para entornos del mundo real, los cuales acaten cada estándar basado por logros y metas mensurables consistentes con el desempeño de los estudiantes. Este plan de estudios preferente se puede aplicar en modalidades presenciales, mixtas o a distancia (Departamento de Educación, 2021).

Por último, una persona debe tener dinámica en interacción en los diferentes ambientes, para modificar los conocimientos de acuerdo a un conjunto de condiciones que son internas y externas en el diario vivir. Así el interés está ligado a teorías donde el estudiante será el artífice de su autoconocimiento, mientras que el docente dará facilidades para el uso de recursos necesarios para su aprendizaje. Serrano – Pons, (2011).

El conectivismo, parte del siglo XXI, creando la interconexión, que se base en el dinamismo e integre recursos y herramientas dentro de un sitio o entorno virtual de manera significativa con el uso de TIC. Por lo que Correa – Torres, (2020), confirman que el conectivismo está conformado por características que promueven el uso de la red para promover el aprendizaje de manera innovadora y con el uso de recursos web, implementando así el uso de estrategias pedagógicas para un conocimiento amplio.

Así que la preparación de un proceso de enseñanza, se adaptada a nuevas generaciones y que se pueda interactuar con el entorno. También los docentes deben estar capacitados y actualizar el conocimiento en TIC, para que sepan utilizar nuevas herramientas web y que las

incorporen en su práctica educativa, de tal manera que la tecnología sea el apoyo correcto para enseñar. (Correa – Torres, 2020).

Método ABN; El método de cálculo netamente abierto que se basa en el uso de números o conocido como ABN, está basado, por medio de una enseñanza matemática que utiliza materiales que podemos encontrar en el entorno, y está separado por la metodología tradicional de enseñanza. Lo confirma Martínez (2018), metodología que trabaja conjuntamente con la matemática, donde se ha incluido situaciones, las actividades cotidianas del alumno, que van manipulando diferentes objetos que los usan de manera libre para ocuparlos en la resolución de problemas.

A continuación, se tiene diferentes características de dicho método:

- Utilización de objetos que se encuentran en el entorno, tales como palillos, rompecabezas, entre otros.
- Descubrimiento de nuevos procesos para la obtención de resultados.
- La diversificación de nuevas actividades que sean llamativas y fáciles de manipular para el alumno dentro la matemática.
- La fomentación de razonar y resolver problemas como prioridad.
- Adaptación del estudiante mediante un ritmo coherente.
- El desarrollo de la creatividad en los estudiantes, los cuales puedan reflexionar para obtener diferentes soluciones a dichos problemas.

Esta nueva metodología ha convertido a la matemática como la experimentación en el ámbito lúdico y significativo, que motiva de manera cercana a la vida cotidiana de estudiantes, que los ayuda a comprender de manera fácil, la composición y descomposición de problemas o números basados en el método numérico, el cual es mencionado por Martínez (2018) Pues la matemática, se ha convertido en la materia más reconocida en los estudiantes, los cuales consiguen que ellos aprendan de manera más asertiva y tengan el interés en cálculos ¿, también conceptos y procesos para realizar todo tipo de operaciones .

La metodología ADDIE diseñada instruye paso a paso; se utiliza para diseñar o crear cursos en línea (en línea) y materiales de aprendizaje multimedia en Internet. (Ziegler, 2017) En la planificación y desarrollo de este proyecto se utilizó ADDIE, un modelo simple y estandarizado que se puede adaptar a cualquier situación educativa. Por esta razón se utilizará para la implementación en el proyecto educativo.

Sus etapas son las siguientes:

- **Análisis:** recolectar, analizar la información proporcionada del alumno, dentro de un entorno, sus necesidades en adquirir conocimientos.
- **Diseño:** constituido por los objetivos, la secuencia de la información mediante la organización de contenidos enfocados a lo pedagógico.
- **Desarrollo:** elaboración de contenido y material que serán de ayuda en el proceso de enseñanza.
- **Implementación:** Implementar los recursos en el entorno virtual o sitio web.
- **Evaluación:** valoración de los procesos del proyecto.

Las TIC está constituido por el conjunto de herramientas, mediante el uso de recursos tecnológicos que ayudan a la transmisión, proyección, diseño, y el almacenamiento de la información. Granda (2019) estipulan que las TIC se han utilizado en nuestro diario vivir, y que para la educación es la herramienta más importante, ya que está conformada por entornos y características que nos conectan en tiempo real, para la interacción y flexibilidad en el proceso de enseñanza – aprendizaje, lo que permite que el usuario conozca nuevas técnicas para adquirir conocimiento al instante, lo que permite que las clases tengan orden y sus momentos tales como introducción, desarrollo, conclusión y evaluación, todo esto al alcance del alumno y docente que ayuda a crear un conocimiento colectivo.

Actualmente, el uso de tecnología en el ámbito educacional, va desempeñando roles totalmente asertivos, lo que se a convertido en una herramienta imprescindible al momento de impartir un clase, pues dado que la tecnología en el día de hoy es de acceso universal, el uso adecuado de la misma, brinda enseñanza y aprendizaje de calidad y de manera dinámica; así el uso de TIC es imprescindible para la formación, y para el crecimiento del conocimiento del docente, de la misma manera que para el direccionamiento y administración de un sistema educativo (Granda et al., 2019)

También se debe recordar que las TIC tienen como característica principal la conectividad asincrónica, la cual proporcionará una relación nueva entre el alumno y el profesor, llevando el aula hacia la red llamada internet, de tal manera que el docente podrá exponer sus ideas o instrucciones en plataformas, y así el estudiante las observa desde cualquier lugar, mediante la transmisión de mensajes al instante, plataformas o sitios web. Así todo tipo de recursos interactivos, los cuales incrementan el interés y las expectativas de los alumnos. Demostrando que el uso de TIC es la interacción entre dos o más personas desde cualquier parte del mundo, favoreciendo el aprendizaje social e interactivo.

Cabe recalcar que el uso de equipos tecnológicos, tales como la computadora, dispositivos móviles, proyectores, entre otros, son parte fundamental, debido que estos equipos nos permiten la conexión a redes de internet y adquirir la información de manera fácil y diferente a la necesidad de cada individuo, al instante, así se puede fomentar el proceso de enseñanza – aprendizaje de manera permanente y efectiva dentro y fuera de la institución educativa. En conclusión, el uso de TIC debe ser el correcto y que este adecuado para el salón de clase donde se lo vaya a implementar, ya que se debe cumplir aspectos favorables y seguros, aptos para las capacidades de cada estudiante, y de esta manera se fomenta el interés por adquirir conocimiento dentro del aula.

PACIE Metodología desarrollada para una educación de manera virtual y presencial, elaborada por el ingeniero Pedro Camacho, pues es la incorporación de herramientas web 2.0 dentro de un entorno virtual ayudará al proceso de enseñanza – aprendizaje, el cual potencie todo tipo de conocimiento grupal.

Las 5 etapas de PACIE:

- **PRESENCIA:** desarrollo del sitio web con un impacto favorable y el tipo de recursos o herramientas web a utilizar.
- **ALCANCE:** la definición de cada objetivo, utilizando contenidos principales y la estrategia pedagógica establecida.
- **CAPACITACIÓN:** la preparación de estudiantes , docentes, en el uso de un entorno virtual.
- **INTERACCIÓN:** el uso de los recursos o herramientas web, para la interacción del alumno docente.
- **E-LEARNING:** empleado dentro del aula virtual, para automatizar el proceso de enseñanza – aprendizaje, y permite evaluar y retroalimentar.

El método PACIE, se divide en tres bloques, los cuales son:

El bloque 0 o PACIE: Bloque inicial, del cual se subdivide en sección de información, este contiene información básica e importante del funcionamiento de la clase y docente; luego está la sección de comunicación, donde se da avisos, comentarios y eventos importantes por último está la sección de interacción, el espacio para que el estudiante comente y comparta dudas que se pueda ser resueltas por el docente.

Bloques Académicos: es el bloque que se divide en temas o semanas, las necesarias, estas contienen la información y contenidos de estudio, subdivididos en secciones de acuerdo a la metodología que se implemente tales como: Exposición, rebote, construcción y comprobación.

Bloque de cierre: diseñado para la culminación de tareas. Se pueden establecer diferentes actividades, tales como foros de despedida o buenos deseos para el docente y alumnos, mensajes de reflexión o retroalimentación que los participantes deseen compartir de acuerdo a la experiencia adquirida en el tiempo de las actividades realizadas.

Jimdo: Página web diseñada para recrear diferentes entornos y en este caso se simulará un Entorno Virtual de Aprendizaje, que ayude a estudiantes de educación básica a mejorar sus conocimientos en el área de matemática.

Ventajas:

- Software de acceso libre, gratuito.
- Fácil manejo y navegación.
- Accesibilidad en cualquier lugar y con diferente dispositivo tecnológico.
- Cuenta con acceso libre e interacción.

Con el diseño de un sitio web en JIMDO, el cual servirá para fortalecer un proceso educativo como es el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de matemática, estará de manera libre para estudiantes de 6to EGB; implementado bajo el diseño instruccional ADDIE, que permite un aprendizaje significativo en diferentes ambientes tecnológicos.

Fase de análisis

En esta fase preliminar se obtuvo información de los estudiantes beneficiarios quienes utilizarán el sitio web, con datos previamente antes analizados.

Tabla 2. *Etapa de Análisis del modelo ADDIE*

ETAPA DE ANÁLISIS	
Tema:	Sitio web en Jimdo para fortalecer el proceso de enseñanza - aprendizaje de la asignatura de Matemática en los estudiantes de sexto año de educación básica.
Problema	Para sexto año de educación básica, no cuentan con un entorno virtual basado en tecnopedagógica, aunque la institución tiene herramientas tecnológicas necesarias que ayudan a fortalecer el conocimiento educativo de los estudiantes.
Objetivo	Crear un sitio web en JIMDO con estrategias tecnopedagógicas para el fortalecimiento del proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemática a los estudiantes de sexto año EGB de la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”
A quién va dirigido el proyecto	A los estudiantes del sexto año de educación básica en la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal”.
Área de estudio:	Matemática
Número de temas:	Tres
Contenido a tratar:	Tema 1 Operaciones combinadas Tema 2 Plano Cartesiano Tema 3 Ubicación de pares ordenados en el plano cartesiano
Ambiente a ser desarrollado el curso:	Clases de manera híbrida. Sitio web en JIMDO.

Fase de Diseño

Etapa que está establecida por el diseño ADDIE, la cual organiza la secuencia y la organización de todo el contenido, distribuido por bloques el cual está moldeado de manera pedagógica.

El siguiente trabajo de titulación está fundamentado en el modelo pedagógico mediado por TIC, el cual consta de componentes tales como: Teórico, metodológico, práctico y TIC.

El Componente Teórico, pues se basa en la teoría del constructivismo, el cual sostiene que los alumnos deben ser los protagonistas del propio aprendizaje, ya que el docente solo será el guía cognitivo para el aprendizaje, considerando también el Conectivismo de manera importante.

El componente Metodológico, para el entorno virtual, se tomó como referencia la metodología de enseñanza PACIE, estipulada para entornos virtuales de enseñanza – aprendizaje, ya que está destinada a alcanzar logros a través de objetivos muy bien planteados combinados con las TIC. Para la complementación de la metodología anterior mencionada, utilizando metodología ABN, diseñando para calcular de manera mental, las operaciones básicas.

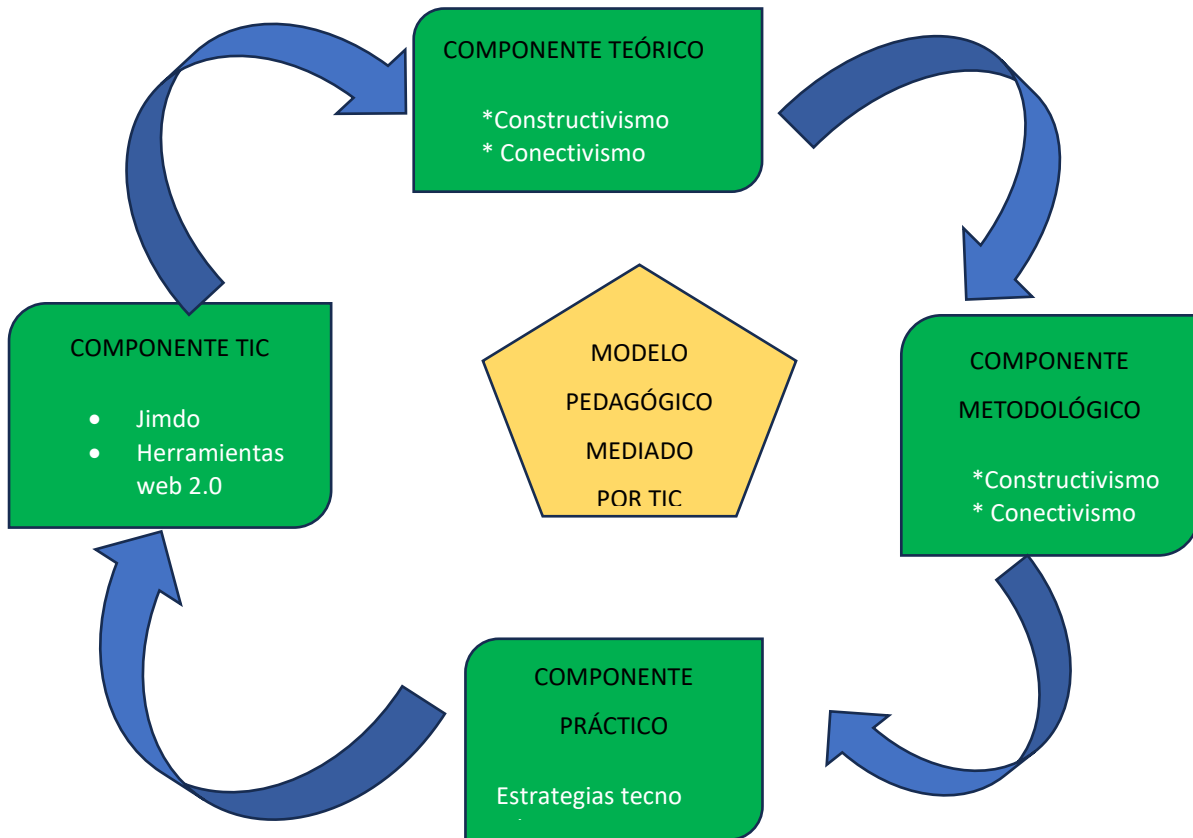
En el **componente Práctico**, se toma como referencia la agrupación de las estrategias tecnopedagógicas, donde está de manera visual la integración de elementos web tales como programa de mapas mentales, evaluadores, visuales, entre otros; también cabe recalcar que se utiliza aplicaciones o herramientas web que permiten captar el interés y sean dinámicos para el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes a los cuales está dirigido el sitio web.

En el **Componente TIC**, se ha utilizado el sitio web JIMDO, una página web, la cual se ha desarrollado la implementación y el gestionamiento de aprendizajes seguros dentro de la web. Donde estas introducidas herramientas web 2.0 que efectuarán las funciones adecuadas para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

La unión de cada componente anteriormente mencionados, darán como resultado un sitio web que ayudará a reforzar el conocimiento previamente adquirido por los alumnos de manera virtual, fortaleciendo así el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemática de los estudiantes de 6to EGB; de manera que los estudiantes tengan acceso libre y tiempo ilimitado a recursos acorde a temas y la materia que se desea reforzar, con el entorno desarrollado específicamente para los alumnos.

Como se observa en la fig. 8, se indica el funcionamiento y estructura de un modelo pedagógico mediado por TIC mediante el desarrollo de un sitio web.

Figura 8 Articulación del modelo pedagógico mediado por TIC



2.2. Descripción de la propuesta

Para el diseño y propuesta del Sitio Web de la asignatura de matemática, se analizó con anterioridad la selección de sitios y plataformas educativas virtuales y de esa manera elegir la más adecuada, que tenga todas las características necesarias y efectivas que promuevan el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje de manera correcta. Así se eligió el sitio web JIMDO, pues sus ventajas y funcionalidad que ofrece son las adecuadas. En la tabla que se encuentra a continuación.

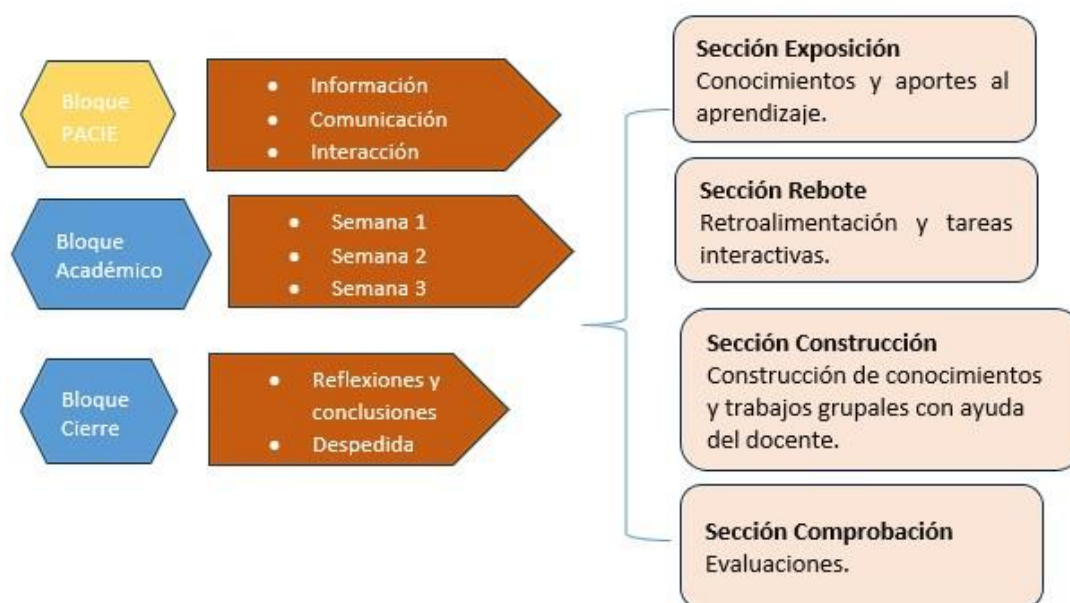
Tabla 3. *Comparativa de JIMDO con otros entornos virtuales*

CARACTERÍSTICAS	JIMDO	EDMODO	GOOGLE CLASSROOM
Organización de módulos o unidades dentro del sitio.	X		X
Presentación	X	X	X
Visualización en móviles	X	X	X
Integración de rúbricas o matrices para evaluar.	X	X	X
Integración de herramientas web 2.0	X	X	X
Personalización al sitio web.	X	X	X
Gratuito de por vida	X		X
Permite importar bloques	X		X

a. Estructura general

A continuación, se podrá observar en el organizador gráfico la manera de cómo está estructurado y diseñado el entorno virtual en Jimdo, el cual fomentará el proceso de enseñanza – aprendizaje para docentes y estudiantes.

Figura 9. Estructura general del entorno virtual mediante Jimdo para Matemática.



a. Explicación del aporte

Etapas de desarrollo

En la siguiente etapa, siguiendo los lineamientos del diseño instruccional ADDIE, se implementó en el diseño las herramientas que son el punto de acción para el proceso de enseñanza – aprendizaje, establecidos para el sitio web.

En la figura 9, se podrá observar la estructura basada en la metodología PACIE,

- Bloque PACIE: el cual contiene datos informativos, enlaces de reuniones vía online y presentación del docente.
- Bloque Académico, contiene 3 temas de elección del docente que son: Tema 1 Operaciones combinadas, Tema 2 Plano cartesiano y Tema 3 Pares ordenados.
- Bloque de cierre, donde se hace referencia contenido como contextos de buenos deseos o la retroalimentación necesaria.

BLOQUE 0 O PACIE

Figura 10 *Bloque 0 o PACIE*



La fig. 11, indica el diseño del Bloque 0 o PACIE, que está conformado por la información preliminar del curso, de manera que el estudiante se sienta bienvenido y pueda interactuar, también se observa los bloques de información, comunicación e interacción.

Figura 11. *Bloque 0 o PACIE, Sección Información.*

Bloque 0 o PACIE

BLOQUE CERO - PACIE

MATH BACKGROUND

DATOS INFORMATIVOS
 Docente Autor: Ing. Cristian Collahuazo
 Email: crisgeo199107@gmail.com

HORARIO DE CLASES ENCUENTRO
 Lunes: 11:00 - 12:20
 Martes: 10:20 - 11:40
 Miércoles: 13:00 - 14:20
HORARIO DE CLASE TALLER
 Miércoles: 16:00 - 17:00

Las Tutorías personalizadas serán bajo solicitud previa del estudiante con cada tutor

INFORMACIÓN

*** Presentación del docente**

Tecnólogo, ingeniero, y próximamente magister; apasionado por enseñar y demostrar que puede ayudar a cambiar el tipo de enseñanza que hoy en día sigue vigente, dar a las nuevas generaciones la satisfacción de aprender de manera apasionada y dinámica, que toda su vida deseen aprender.

Enseñar y aprender es parte de la vida de un docente, quien decide ser aquel hombre o mujer con pasión por enseñar y comprender a todo estudiante que este presente en su vida.

Presentación del docente y también información básica de la clase de matemática.

Figura 12 Bloque 0 o PACIE, sección de Comunicación.

COMUNICACIÓN

MATH BACKGROUND

DATOS INFORMATIVOS
 Docente Autor: Ing. Cristian Collahuazo
 Email: crisgeo199107@gmail.com

HORARIO DE CLASES ENCUENTRO
 Lunes: 11:00 - 12:20
 Martes: 10:20 - 11:40
 Miércoles: 13:00 - 14:20
HORARIO DE CLASE TALLER
 Miércoles: 16:00 - 17:00

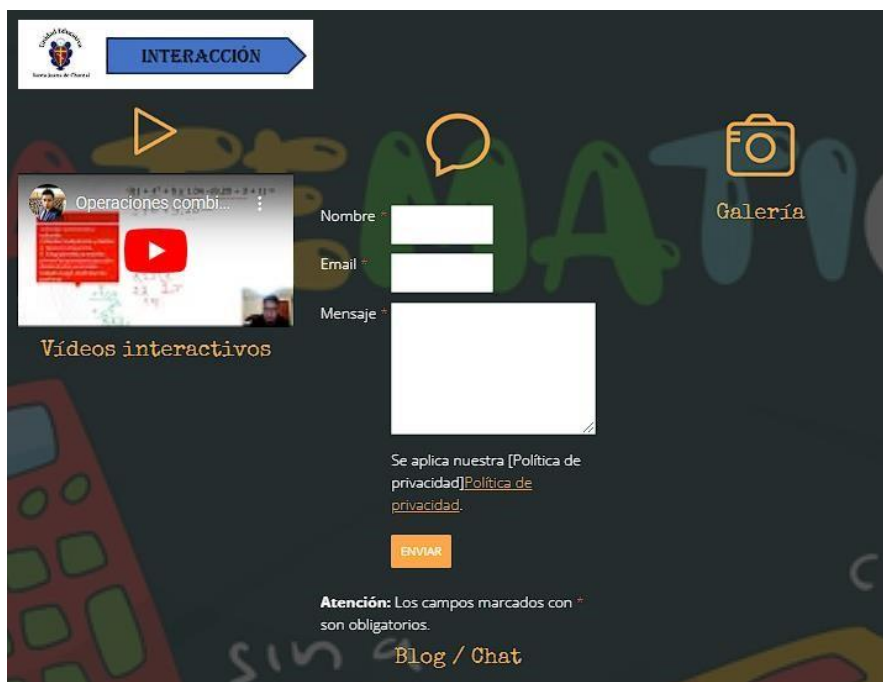
Las Tutorías personalizadas serán bajo solicitud previa del estudiante con cada tutor

zoom

Enlace para las clases de tutoría
 (De clic sobre la imagen para acceder a la reunión)

En la figura 13, se observa información de horario y datos del docente tutor, como también un enlace a la reunión de ZOOM, por si se necesita tutorías.

Figura 13. Bloque 0 o PACIE, Sección Interacción.



La última sección del Bloque PACIE, encontramos la sección de Interacción, aquí podemos observar que se encuentran videos realizados por el docente, los cuales están en la plataforma de YouTube, también una opción de chat creada por el Sitio Web JIMDO, y por último la sección de galería, se publicaran fotografías de la clase y los estudiantes interactuando en el sitio web.

BLOQUE ACADÉMICO

Figura 14 Bloque Académico

JIMDO

Tema 1 Tema 2 Tema 3

En las siguientes semanas podrá ver e ingresar a diferentes temas y clases que lo ayudaran a reforzar sus conocimientos específicamente en el área de matemática.



OPERACIONES COMBINADAS

CONTENIDOS

- Operaciones combinadas, pasos para resolución.
- Ejemplos y ejercicios de resolución.

OBJETIVO

- Comprender la resolución de operaciones básicas paso a paso, para la resolución de operaciones combinadas.



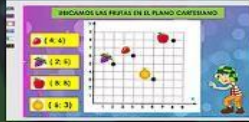
PLANO CARTESIANO

CONTENIDOS

- Concepto y gráficos del plano cartesiano.
- Ejemplos de como utilizar el plano cartesiano.

OBJETIVO

- Analizar y graficar el plano cartesiano, reconociendo sus cuadrantes.



PAIRES ORDENADOS

CONTENIDOS

- Conceptos, ejemplos y como ubicar pares ordenados en el plano cartesiano.
- Ejemplos y ejercicios de pares ordenados.

OBJETIVO

- Reconocer pares ordenados, ubicarlos en un plano cartesiano, reconociendo sus ejes.

En este Bloque Académico, como introducción se observa en la parte superior la numeración de los temas a revisar, siguiendo en la parte inferior, se observa la división de cada tema con secciones del contenido y el objetivo que tendrá cada uno de los temas a realizar durante el desarrollo de cada clase. Son las siguientes:

- Tema 1: Operaciones combinadas
- Tema 2: Plano cartesiano
- Tema 3: Pares ordenados

TEMA 1 OPERACIONES COMBINADAS

Fase de implementación

Continuando, en este apartado, donde se ha implementado los recursos necesarios en el sitio web.

Se observará en la figura 16 el tema, contenido, y objetivo del primer tema que es Operaciones combinadas.

Figura 15 Tema 1 Operaciones combinadas: *Tema, Contenido, Objetivo.*

The image shows a web page titled "OPERACIONES COMBINADAS CON NÚMEROS ENTEROS". At the top, there are two math problems: $6+(-7)-(-8)+4-2=?$ and $3-(-4)+(-2)-6=?$. Below these, the title "OPERACIONES COMBINADAS" is displayed. The page is divided into two main sections: "CONTENIDOS" and "OBJETIVO".

CONTENIDOS

- Operaciones combinadas, pasos para resolución.
- Ejemplos y ejercicios de resolución.

OBJETIVO

- Comprender la resolución de operaciones básicas paso a paso, para la resolución de operaciones combinadas.

SECCIÓN DE EXPOSICIÓN

Figura 16. Tema 1: Operaciones combinadas. Sección de Exposición.

OPERACIONES COMBINADAS

OPERACIONES COMBINADAS CON NÚMEROS ENTEROS

$$6+(-7)-(-8)+4-2=?$$
$$3-(-4)+(-2)-6=?$$

EXPOSICIÓN

CT: Cano	CM: Pach	CP: Tipe	TIC: E. Navarro, P. Cano
-------------	-------------	-------------	-----------------------------

Operaciones combinadas

PROFESOR CRISTIAN COLLAHUAZO

Pizarra Introducción a la Clase de Matemáticas Educación Presentación de Cristian Collahuazo

Operaciones Combinadas

Documento que le ayudará a la resolución de operaciones combinadas.
Resumen-Operaciones-Combinadas.pdf
Documento Adobe Acrobat [124.9 KB]

DESCARGA

Tiene como finalidad el dar conocimiento previo mediante la visualización de una presentación en Canva, herramienta web, donde se expone el concepto de Operaciones combinadas, los pasos a seguir para la resolución de ejercicios, y ejemplos que ayuden al estudiante a mejorar su rendimiento y pueda resolver de mejor manera estas operaciones, también se cuenta con un archivo en PDF, el cual se puede descargar y revisar su contenido que también lo ayudará a comprender de mejor manera el tema que se está estudiando. Esta sección

es para trabajar de manera colaborativa, con herramientas que se pueden usar de manera grupal e individual.

SECCIÓN DE REBOTE

Figura 17. Tema 1: Operaciones combinadas. Sección de Rebote.

Universidad del Atlántico

REBOTE

CT: Const.	CM: PACIE	CP: Fo, Vi, Tpa.	TIC: El Padlet, R. YouTube
---------------	--------------	---------------------	-------------------------------

Padlet

Ingrese a la siguiente app dando clic en la imagen para que pueda contestar al siguiente Foro.

* Observar el video a continuación y realizar las preguntas que saldrán en el mismo.

C Test Operaciones Combinadas

Solución:

Copiar vín...

$$-49 + (-10 + 3) - 48 + (2 \cdot 7 - 2 \cdot 3) =$$

$$= -49 + -7 - 48 + 8 =$$

$$= -49 + -7 - 48 + 8 =$$

$$= +7 - 6 =$$

Mirar en YouTube

Se establece el autoevaluar y la retroalimentación al alumno, para realizar este proceso se ha tomado los recursos Padlet y un video de YouTube, pero modificado con H5P para evaluar el conocimiento adquirido en el video y la documentación anteriormente vista, mediante preguntas de opción múltiple que saldrán mediante el alumno va observando el video. En esta sección el estudiante debe trabajar de manera individual.

En la figura 18 se ve parte de las preguntas que resolverá el estudiante.

Figura 18 Tema 1 Operaciones combinadas: sección rebote, actividad que evalúan el progreso del estudiante

The screenshot shows a video player interface. At the top left, there is a logo for 'Universidad Libre' and a blue button labeled 'REBOTE'. Below this, there is a yellow box containing four categories: 'CT: Contar', 'CM: PÁGIE', 'CP: Fe, Vi, Tps.', and 'TSC: El Padlet, El now todo...'. To the left of the main content area is a Padlet logo. The main text says: 'Ingrese a la siguiente app dando clic en la imagen para que pueda contestar al siguiente Foro.' Below this, a note states: '* Observar el video a continuación y realizar las preguntas que saldrán en el mismo.'

The video content shows a Padlet interface titled 'Test Operaciones Combinadas'. The first question is: '1. Resuelve la siguiente operación: $(-10 + 7 - 5) + 16 - (4 \cdot 5) =$ '. Below the question, there are three radio button options: '+10', '+12', and '-12'. At the bottom of the options is a blue button labeled 'Check'.

The video player controls at the bottom show the video is at 0:20 / 1:50. There are icons for 'Reuse' and 'Embed'.

SECCIÓN CONSTRUCCIÓN

Figura 19 Tema 1 Operaciones combinadas: *sección Construcción*



Ministerio de Educación
República del Paraguay

CONSTRUCCIÓN

CT:
Const.

CM:
PACIE

CP:
Fo, Vi, Tips.

TIC:
I Padlet, R You Tube.
OR Edw.



Operaciones combinadas (números naturales) :

PASOS :

1. Resolver potenciación y radicación.
2. Resolver multiplicación y división.
3. Resolver suma y resta.
4. Si hay paréntesis se resuelve primero las operaciones que están dentro de ellos, en orden de indicación, luego se eliminan los paréntesis.

$$\begin{array}{r} 3 + 45 + 5 \cdot 20 = \\ 3 + 45 + 100 = \\ 148 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87513 \\ \times 28 \\ \hline 700104 \\ + 175026 \\ \hline 245039 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28 \\ 27 \\ 15 \\ \hline \end{array}$$



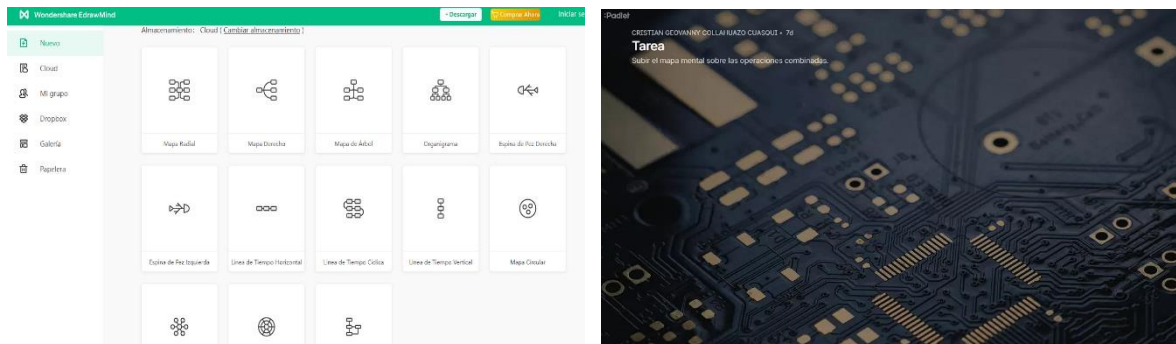
Edrawmind



Padlet

En la sección que figura en la imagen 20, es la sección de Construcción, aquí el trabajo se basa en la colaboración de docente hacia el estudiante, en el cual se elige un video creado por el docente, donde explica paso a paso el proceso de cómo resolver ejercicios basados en el tema 1, y después el estudiante pueda resolver de manera individual, una vez terminada la actividad en el programa Edrawmind, deberá subir una fotografía o una captura de pantalla a Patled, plataforma de muro que ayuda al docente a revisar las tareas realizadas.

Figura 20. Tema 1: Operaciones combinadas: Sección Construcción, actividades a realizar.



SECCIÓN DE COMPROBACIÓN

Figura 21. Tema 1: Operaciones combinadas. Sección de Comprobación.



Comprobación el estudiante deberá trabajar en cada actividad de manera individual, pues al terminar cada actividad que realizó el alumno, el docente podrá evaluar cada uno de los conocimientos adquiridos a lo largo de la clase y actividades que realizó en cada sección, donde utilizó herramientas lúdicas y web 2.0. De tal manera que, para finalizar con la clase, se diseñó un cuestionario en Quizizz el cual se podrá abrir de 3 maneras, dando clic en el icono de Quizizz, escaneando el código QR o iniciando directamente en la imagen como se verá a continuación en la figura 23. Por último, el estudiante resolverá ejercicios que están en un documento PDF, y al finalizar deberá subir una fotografía de lo que realizó a Patled.

Figura 22 Tema 1 Operaciones combinadas: *sección de comprobación.*

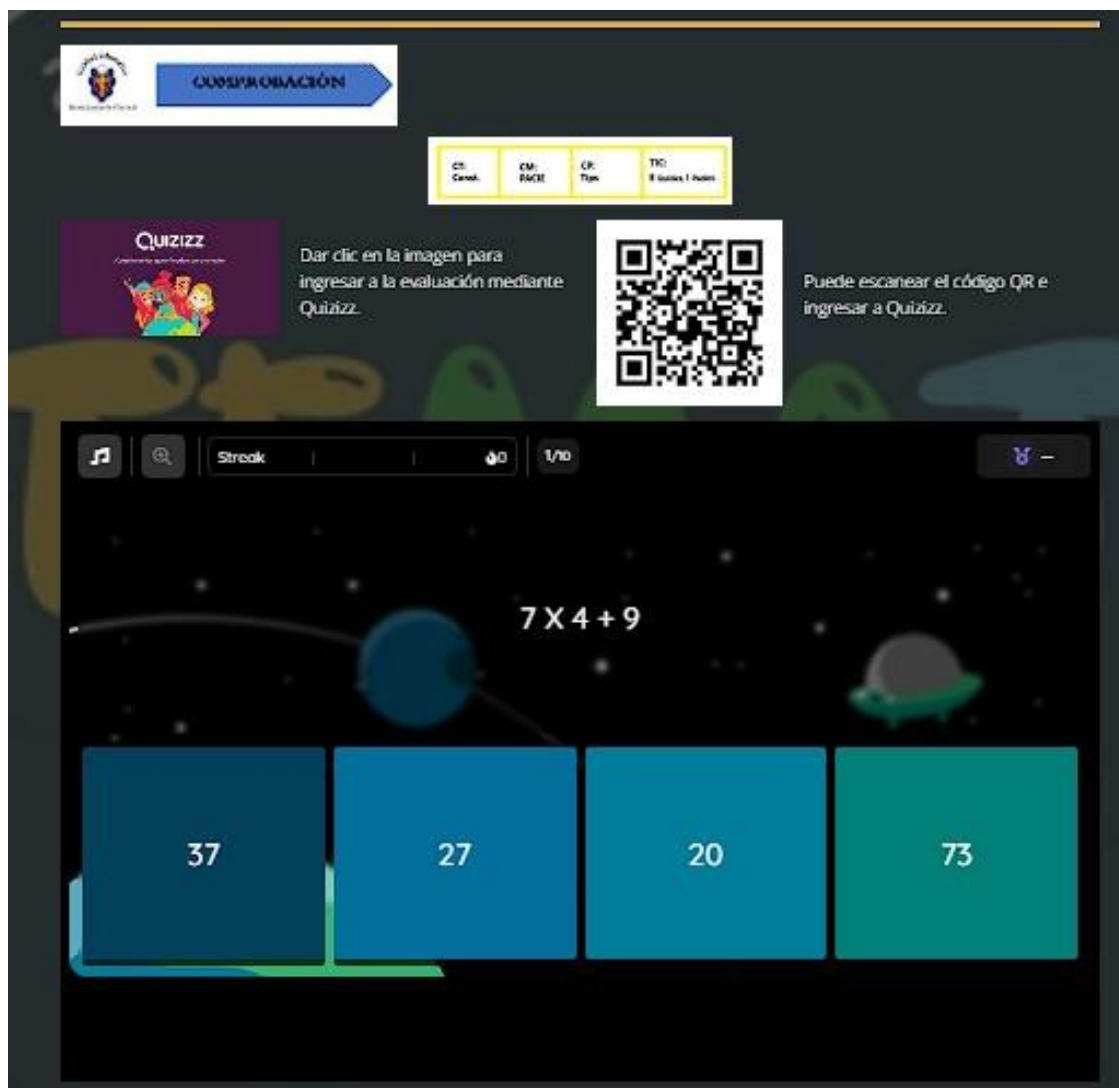
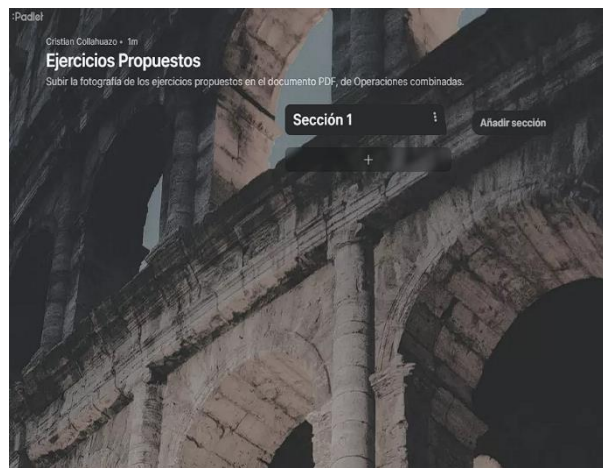


Figura 23. Tema 1: Operaciones combinadas: Sección de Comprobación.

EVALUACIÓN DE OPERACIONES COMBINADAS SEXTO GRADO

RESUELVE EN TU CUADERNO Y ESCRIBE AQUÍ TUS RESPUESTAS

- a. $\sqrt[3]{8} \times 9 \times 35 + \sqrt{25}$
- b. $150 \times 2^2 \times 5^2 + \sqrt{16}$
- c. $1005 - (6^2 + \sqrt[4]{81}) \times 2^3$
- d. $144 \div 3 \times \sqrt{9} + \sqrt[3]{64}$
- e. $(23^4 + 3^4)^0 + \sqrt[4]{16} \times 2^3$
- f. $35 \div 7 + 5 \times 4^0$
- g. $25^2 + \{4 \times 5(8 - 5) + 4\}$
- h. $4^3 \times 3^2 + [23 - (18 - 15)]$



BLOQUE CIERRE

Figura 24. Bloque de Cierre.

REFLEXIÓN Y CONCLUSIÓN

Agradezco a todos por haber participado en esta semanas en las clases, espero haberlos ayudado y que sigan creciendo en conocimientos y valores, sigan adelante y no se detengan, supere sus propias expectativas y luchen por sus sueños.

Les deseo lo mejor y cuidense.

Nombre ^{*}

Email ^{*}

Mensaje ^{*}

Se aplica nuestra [Política de privacidad] [Política de privacidad.](#)

Atención: Los campos marcados con ^{*} son obligatorios.

Este es el último bloque, donde el estudiante conjuntamente con su representante, podrán escribir al correo de su docente tutor para mencionarle diferentes puntos sobre la materia, sean cosas positivas o cosas que se deba mejorar, también podrá dejar un mensaje.

c. Estrategias y/o técnicas

la aplicación de técnicas dentro del sitio web del área de matemática fueron las siguientes:

- Visualización de vídeos: ayuda a captar de gran manera la atención de los estudiantes, de manera eficaz e inmediata, ya que los conceptos se explican mediante el habla e imágenes de manera fluida y entendible; también videos con preguntas acorde al tema visto, realizados con la plataforma H5P. Para el sitio web se utilizaron videos que se encuentran en la plataforma de YouTube.
- Exposición de contenido mediante herramientas web de presentación, otra manera una estrategia visual, las cuales van punto a punto, explicando el contenido que la audiencia va captando. Para esta estrategia se utilizó herramientas web tales como Canva, Powtoon, Genially.
- Exposición de documentos, en este tipo de estrategia, se otorga al estudiante documentación con información acorde a los temas de estudio, de tal manera que están dentro del sitio web en formato PDF y lo puede descargar para revisar donde quiera que el estudiante se encuentre.
- Mapas mentales, estrategia que ayudará a los alumnos en el diseño de conectar las ideas principales referente a los temas que se han estudiado, utilizando texto e imágenes, es de utilidad al momento de crear un nuevo concepto. En esta estrategia se utilizó Edrawmind y Mindmeister.
- Tareas y ejercicios en documentación, promueve en el alumno el desarrollo de autonomía, mediante la indagación y de tal manera aplicarlo al momento de resolver ejercicios propuestos dentro de la clase. Se utilizó documentación en formato PDF.

- Graficar, estrategia diseñada para la graficar rectas mediante la ubicación de pares ordenados dentro de un plano cartesiano, ayudando al estudiante a tener opciones de herramientas web que sean precisos y eficientes. En esta estrategia se utilizó GeoGebra.
- Cuestionarios, es el conjunto de preguntas de diferentes modalidades, las cuales ayudan al docente, evaluar el conocimiento que adquirido el estudiante durante las clases impartidas. Se puede utilizar también como herramientas de evaluación de diagnóstico. Se utilizó Quizziz.

2.3. Validación de propuesta

Fase de Evaluación

Los resultados que se obtuvo de acuerdo a la opinión profesional del proyecto a ser implementado, fue fundamental para el diseño del mismo, estableciendo la valoración de un Sitio Web el cual fortalecerá el proceso de enseñanza – aprendizaje de la materia de matemática, ya que se obtuvo el criterio de 4 profesionales que poseen títulos de 4to nivel, y sobre todo tengan experiencia en educación básica, tecnológica y sobre la asignatura de matemática.

Para la obtención de datos y valoraciones, se ha diseñado un documento como herramienta guía los cuales están en la parte de anexos del presente proyecto, con los siguientes criterios como indica la tabla a continuación:

Tabla 5. Criterios de evaluación.

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia	x				
Aplicabilidad	x				
Factibilidad	x				
Novedad	x				
Fundamentación pedagógica	x				
Fundamentación tecnológica	x				
Indicaciones para su uso	x				
TOTAL	35				

El sistema de evaluación antes mencionado, también determinó un pequeño lugar para que los especialistas puedan realizar observaciones y recomendaciones de la propuesta presentada de un sitio web para el área de matemática.

De acuerdo a la valoración obtenida de los profesionales, en su mayoría un 75% de los participantes calificaron al proyecto con la valoración de MUY ADECUADO, en todos los aspectos tales como: Pertinencia, Aplicabilidad, Factibilidad, Novedad, Fundamentación pedagógica, Fundamentación tecnológica, Indicaciones para su uso dentro de un entorno virtual o sitio web para estudiantes del 6to año EGB, mediante un metodologías pedagógicas y constructivistas, con factibilidades y variedades del uso equipos tecnológicos como herramientas web o equipos tecnológicos; sus recomendaciones fueron que el proyecto es viable y que en lo posible se pueda implementar en diferentes áreas y tal vez instituciones para ayudar a fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje en todos los estudiantes posibles.

Por otro lado, el 25% de profesionales que representa a un solo profesional, calificó el proyecto como bastante adecuado y adecuado, no dejó ninguna recomendación.

Cada profesional hizo mención a la implementación de este sitio web como factible para estudiantes de 6to año de EGB, debido a que las actividades van acorde a su edad y el conocimiento que han ido adquiriendo en los años anteriores, también hacen hincapié a metodologías lúdicas, para captar lo que se ve por el espectador tales como los estudiantes. De esta manera la metodología teórica utilizada para la fundamentación del proyecto es el Constructivismos y como estrategias de aprendizaje lúdicas se utilizaron herramientas web de diferentes tipos, pero también herramientas específicas para el área de matemática, mediante el criterio de profesionales que se ubica en anexos del presente proyecto.

2.2. Matriz de articulación de la propuesta

En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

Tabla 4.
Matriz de articulación

MATRIZ DE ARTICULACIÓN													
TEMA	UNIDAD DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA	ESTRATEGIAS DE DISTANCIA	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CLASIFICACIÓN TIC								
					R. Recursos AA. Actividades Asincrónicas AS. Actividades Sincrónicas	F	CE	R	E	I	D		
Matemática Operaciones combinatorias	Constructivismo - Conectivismo (CCN)	EXPOSICIÓN		Conocimiento adquirido en un contexto multicultural a través de la transferencia de experiencias									
			Lluvia de ideas										
					Canva	✓							
		RESORTE		Análisis y reflexión a las experiencias a través del diálogo	AA. Foro							✓	
			Debate										
		CONSTRUCCIÓN	Infografías - Diagramas	Sintetizar la información mediante una explicación de lo aprendido	EdrawMind		✓						
					AS. Videconferencia (Zoom)							✓	
		COMPROBACIÓN	Resolución de casos	Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	AA. Quizizz - Kahoot					✓			
		Matemática Plano Cartesiano	Constructivismo - Conectivismo	EXPOSICIÓN	Visualización de videos	Conocimiento adquirido en un contexto multicultural a través de la transferencia de experiencias	R. Youtube - Videos					✓	
Revisión de las posturas	Perforator				✓								
RESORTE	Resumen			Análisis y reflexión a las experiencias a través del diálogo	R. Black								✓
CONSTRUCCIÓN	Infografías - Diagramas			Sintetizar la información mediante una explicación de lo aprendido	Medio de		✓						
	Exposición				AS. Videconferencia (Zoom) Teams								✓
COMPROBACIÓN	Resolución de casos			Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	Geogebra								✓
					AA. Quizizz - Kahoot						✓		
Matemática Operación de jerarquías en un plano cartesiano	Constructivismo - Conectivismo			EXPOSICIÓN	Visualización de videos	Conocimiento adquirido en un contexto multicultural a través de la transferencia de experiencias	R. Youtube - Videos					✓	
		Revisión de las posturas	Subot		✓								
		RESORTE	Colaboración Debate	Análisis y reflexión a las experiencias a través del diálogo	Edraw							✓	
					AS. Chat								✓
		CONSTRUCCIÓN	Infografías - Diagramas	Sintetizar la información mediante una explicación de lo aprendido	R. Youtube (Canal)				✓				
			Exposición										
		COMPROBACIÓN	Resolución de casos	Crea, planifica y soluciona casos reales usando lo aprendido	Free, canva Geogebra	✓							✓
					AA. Quizizz - Kahoot							✓	

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

El desarrollo del trabajo investigado, permita reconocer lo importante que es la asignatura de matemática en la vida cotidiana de cada persona, especialmente en la vida de alumnos que estudian en primaria, debido a su enfoque y asociación de la facultad de analizar, razonar y tener una comunicación más efectiva, con ideas claras y concisas, las que le permitan enfocar, formular y resolver problemas matemáticos relacionados con el diario vivir. De tal manera que la Unidad Educativa “Santa Juana de Chantal” tiene equipos e infraestructura tecnológica correctamente eficaz, la cual permite el implementar estrategias tecnopedagógicas, ya que los docentes tienen conocimiento en el uso de TIC y sus alumnos poseen equipos tecnológicos en sus hogares y acceso a red de internet de manera ilimitada.

La investigación realizada está fundamentada en la metodología teórica del Constructivismo, la cual afirma que los docentes ofrecerán herramientas de cualquier índole a los estudiantes, para que puedan construir su propio sistema de aprendizaje y a su vez este pueda complementarse con el Conectivismo, que indica al estudiante la creación de redes de aprendizaje, que ayudará a la búsqueda y satisfacción de obtener conocimientos. Pues la metodología está basada en la PACIE, ya que está diseñada para entornos virtuales y presenciales la cual utiliza herramientas web 2.0.

Se diseñó un sitio web para la asignatura de matemática en JIMDO, en la cual se incorporó herramientas web 2.0, tales como: Genially, Canva, Powtoon, videos interactivos en H5P, GeoGebra, Padlet, Edrawmind, Mindmeister, documentación de la web, entre otras, también considerando ejercicios propuestos, donde el estudiante obtenga un nivel significativo en los temas de Operaciones básicas.

La valoración de los profesionales fue satisfactoria, ya que en su mayoría estuvieron de acuerdo con las fortalezas de que el sitio web para la asignatura de Matemática es MUY ADECUADO, en todos los aspectos y sobre todo en el contenido específico para estudiantes de 6to año EGB, con un enfoque netamente constructivista, factibilidad y sobre todo la variedad de herramientas o recursos web y tecnológicos, dejando como recomendación principal, que la implementación de este sitio web pueda expandirse y que netamente se utilizado para la educación eficaz.

RECOMENDACIONES

Es de suma importancia que los docentes tengan constante capacitaciones y puedan obtener mayor conocimiento de estrategias o métodos de aprendizaje en el nuevo siglo, pues la frecuencia del uso de recursos tecnológicos dentro del estudio es relevante en la actualidad. También el trabajo de manera colaborativa de profesores debe ser compartido y sociable, determinando que pueden utilizar estrategias nuevas para manipular recursos web o equipos tecnológicos que sean eficaces al momento de impartir su clase.

Promover el uso y aplicación de TIC dentro del proceso educativo de todos los niveles y materias que se imparten en la Institución, de tal manera los procesos basados en la enseñanza y el aprendizaje deban ser interesantes y atractivos dentro una institución y por qué no la comunidad de la educación.

Complementar los temas de la materia matemática en 6to año EGB y que se actualice de manera regular, implementando recursos actuales para que el entorno o sitio web de la materia de matemática, actúe como aula efectiva para el aprendizaje y de tal manera pueda complementar la educación presencial y que se pueda dar un seguimiento efectivo a cada alumno.

Aplicar el sitio web de la asignatura de matemática, de tal manera que se pueda valorar los beneficios y virtudes que ofrece al fortalecimiento del aprendizaje y enseñanza de alumnos del 6to año EGB, para en el futuro aplicar o implementar trabajos similares en diferentes áreas o cursos de las instituciones.

BIBLIOGRAFÍA

Granda Asencio, Leonela Yajaira, Espinoza Freire, Eudaldo Enrique, Mayon Espinoza, Sotil Esteban. (2019). *Las TIC como herramientas didácticas del proceso de enseñanza aprendizaje*. Conrado, 15(66), 104-110. Epub 02 de marzo de 2019.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S199086442019000100104&lng=es&tlng=es.

Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias*. RH Sampieri, Metodología de la Investigación. Sexta edición por McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Ministerio de Educación. (2021.) Currículo Priorizado con Énfasis en Competencias Comunicacionales, Matemáticas, Digitales y Socioemocionales. Educación General Básica Subnivel Elemental. Primera edición. <https://educacion.gob.ec/curriculopriorizado/>

Serrano González-Tejero, José Manuel, Pons Parra, Rosa María. (2011). *El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación*. Revista electrónica de investigación educativa, 13(1), 1-27.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S160740412011000100001&lng=es&tlng=es.

Utec.edu.uy, (2019) *¿Qué es la Tecnopedagogía?* - TAA
URL: <https://taa.utec.edu.uy/utectecnopedagogia/>

Ministerio de Educación. (2021.) Currículo Priorizado con Énfasis en Competencias Comunicacionales, Matemáticas, Digitales y Socioemocionales. Educación General Básica Subnivel Elemental. Primera edición. <https://educacion.gob.ec/curriculopriorizado/>

Ortiz, Jaime Andrés Torres y Correa, Thiago Henrique Barnabé *Aspectos pedagógicos del conectivismo y su relación con redes sociales y ecologías del aprendizaje*. Revista

Brasileira de educação <https://doi.org/10.1590/S1413-24782020250026>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., [versión 23.5 en línea]. <https://dle.rae.es>

Rodríguez Jiménez, Andrés, Pérez Jacinto, Alipio Omar. (2017). *Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento*. Revista EAN , (82),

179200. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>

Sánchez Vaca, Martha Cecilia. (2018). *Desarrollo de un cuaderno digital interactivo como herramienta didáctica para la enseñanza de matemática de segundo año de Educación*

General Básica. Ecuador: Ambato <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2405>

Andino Altamirano, Doris Alcira (2020) *Herramientas de la web 2.0 para el aprendizaje de las relaciones lógico matemáticas con niños de inicial 2*. Quito: Universidad Israel 2020,

101p. PhD. Ernesto Venancio Fernández Rivero UISRAEL-EC-MASTER-EEDUC-378-2422020002
<https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2362>

Carbajal Gómez (2022) *Entorno virtual en Moodle para fortalecer la enseñanza y aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de segundo grado*.

<https://repositorio.uisrael.edu.ec>

Ziegler M. (2017). *¿Qué es el diseño instruccional y por qué es importante al crear tu curso en línea?*

<https://blog.teachlr.com/que-es-diseno-instruccional/>

Campuez Méndez, Sandra Elizabeth (2020) *Página web para favorecer el aprendizaje de la matemática en niños de Inicial 2, Maestría en Educación Mención: Gestión del Aprendizaje Mediado por Tic. Quito: Universidad Israel 2020, 57p. PHD. Ernesto Venancio Fernández Rivero UISRAEL-EC-MASTER-EDU-378-242-2020-120*

<http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2650>

Sánchez Vaca, Martha Cecilia. (2018). *Desarrollo de un cuaderno digital interactivo como herramienta didáctica para la enseñanza de matemática de segundo año de Educación General Básica. Ecuador: Ambato*

<http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2405>

Serrano González-Tejero, José Manuel, Pons Parra, Rosa María. (2011). *El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. Revista electrónica de investigación educativa, 13(1), 1-27.*

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S160740412011000100001&lng=es&tlnq=es.

Tigse Parreño, C. M. (2019). *El Constructivismo, según bases teóricas de César Coll. Revista Andina De Educación, 2(1), 25-28.* <https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>

ANEXOS

ANEXO 1 FORMATO DE ENCUESTA

ENCUESTA A DOCENTES

La siguiente encuesta esta relacionada con la propuesta del desarrollar un sitio web que fortalezca el proceso de enseñanza - aprendizaje en la materia de matemática en estudiantes de 6to año de EBG.

Nombre: *

Texto de respuesta corta

Docente de: *

Texto de respuesta corta

Indique el nivel de estudio que tiene. *

- ☐ Nivel medio
- ☐ Tercer nivel
- ☐ Cuarto nivel
- ☐ Otros
- ☐ Otra...

¿Cuántos años tiene como docente educativo? *

- ☐ Más de 5 años
- ☐ Más de 10 años
- ☐ Más de 15 años
- ☐ Más de 20 años
- ☐ Otra...

¿Considera usted que el uso de recursos tecnológicos es importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de 10 años? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Otra...

¿Usted considera que el uso de recursos web y tecnológico, beneficiara a los estudiantes en el área de matemática? *

- ☐ Bastante
- ☐ Poco
- ☐ Nada
- ☐ Otra...

¿Considera usted que el uso de herramientas tecnológicas en la preparación de sus clases es importante? *

- ☐ Muy importante
- ☐ Importante
- ☐ Poco importante
- ☐ Nada importante
- ☐ Otra...

¿Tiene conocimiento alguno sobre un aula virtual o Sitio web? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Otra...

¿Considera que los niños de 6to año de básica podrán fortalecer sus conocimientos de matemáticas mediante el uso de un sitio web de aprendizaje? *

- ☐ Si
- ☐ No
- ☐ Otra...

ANEXO 2 RESULTADO DE LA VALORACIÓN DEL ENTORNO VIRTUAL MEDIANTE EL
CRITERIO DE PROFESIONALES



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MEDIADA POR TIC

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital "DISEÑO INSTRUCCIONAL MEDIANTE ADDIE EN EL AREA DE MATEMÁTICAS PARA EL SUB NIVEL MEDIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SANTA JUANA DE CHANTAL"". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos Informativos

Validado por:	Verónica Raquel Venegas Macelgo
Título obtenido:	Mg. en Docencia e Innovación Educativa
C.I.:	171338363-6
E-mail:	verodanza2@gmail.com
Institución de Trabajo:	U.E.D. Bilingüe
Cargo:	Docente
Años de experiencia en el área:	23 años



Universidad
Israel

ESPOG

Escuela de
Posgrados

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta de la plataforma virtual, blog o sitio web.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: "DISEÑO INSTRUCCIONAL MEDIANTE ADDIE EN EL AREA DE MATEMATICAS PARA EL SUB NIVEL MEDIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SANTA JUANA DE CHANTAL"

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia	X				
Aplicabilidad	X				
Factibilidad	X				
Novedad	X				
Fundamentación pedagógica	X				
Fundamentación tecnológica	X				
Indicaciones para su uso	X				
TOTAL	35				

Observaciones:.....

Recomendaciones: *lograr que la implementación se dé para*

una mejora en la calidad educativa

Lugar, fecha de validación: *Jharry 24 de septiembre del 2023*

TECNOLOGIA

Firma del especialista

Verónica R. Chaves

Página 2 de 2

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MEDIADA POR TIC

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital "DISEÑO INSTRUCCIONAL MEDIANTE ADDIE EN EL AREA DE MATEMÁTICAS PARA EL SUB NIVEL MEDIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SANTA JUANA DE CHANTAL"". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por:	Mónica Elizabeth Velasco Cochala
Título obtenido:	Magister Educación Inicial
C.I.:	1602849147
E-mail:	monykitsi12@gmail.com
Institución de Trabajo:	Unidad Educativa Diversora Bilingüe
Cargo:	Docente Tutor Preparatoria
Años de experiencia en el área:	3



Universidad
Israel

ESPOG

Escuela de
Posgrados

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta de la plataforma virtual, blog o sitio web.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: "DISEÑO INSTRCCIONAL MEDIANTE ADDIE EN EL AREA DE MATEMATICAS PARA EL SUB NIVEL MEDIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SANTA JUANA DE CHANTAL"

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia			✓		
Aplicabilidad			✓		
Factibilidad			✓		
Novedad		✓			
Fundamentación pedagógica			✓		
Fundamentación tecnológica		✓			
Indicaciones para su uso			✓		
TOTAL					

Observaciones:

Recomendaciones:

Lugar, fecha de validación: Ibarrá 4 de septiembre 2023

Firma del especialista

Blanca Velasco Cuchala

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MEDIADA POR TIC

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital "DISEÑO INSTRUCCIONAL MEDIANTE ADDIE EN EL AREA DE MATEMÁTICAS PARA EL SUB NIVEL MEDIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SANTA JUANA DE CHANTAL"". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos Informativos

Validado por:	Carmen Salsón Pacheco
Título obtenido:	Maestría en Educación
C.I.:	0602667602
E-mail:	carmensalsón72@hotmail.com
Institución de Trabajo:	Unidad Educativa Dourango "Bilingüe"
Cargo:	Docente
Años de experiencia en el área:	16 años



Universidad
Israel

ESPOG

Escuela de
Posgrados

Instructivos:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta de la plataforma virtual, blog o sitio web.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: "DISEÑO INSTRCCIONAL MEDIANTE ADDIE EN EL AREA DE MATEMATICAS PARA EL SUB NIVEL MEDIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA "SANTA JUANA DE CHANTAL""

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia	X				
Aplicabilidad	X				
Factibilidad	X				
Novedad	X				
Fundamentación pedagógica	X				
Fundamentación tecnológica	X				
Indicaciones para su uso	X				
TOTAL					

Observaciones: *Plataforma muy adecuada para los estudiantes*

Recomendaciones: *Actualizar su base de datos como
se indica al proyecto*

Lugar, fecha de validación: *El Valle, San Salvador 11-2018*

Carmen Solórzano

Firma del especialista

Carmen Solórzano

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital "Entorno virtual en Jindo para el fortalecimiento en el área de matemática para el sub nivel medio". Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por: Maviee Yolanda Muñoz Guzmán
Título obtenido: Master Universitario en didáctica de las Matemáticas en Educación Secundaria y Bachillerato
C.I.: 1003287867
E-mail: maguz194@hotmail.com
Institución de Trabajo: Unidad Educativa "Victor Mideros"
Cargo: Docente
Años de experiencia en el área: 7

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta de la plataforma virtual, blog o sitio web.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: "Entorno virtual en línea para el fortalecimiento en el área de matemática para el sub nivel medio".

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia	x				
Aplicabilidad	x				
Factibilidad	x				
Novedad	x				
Fundamentación pedagógica	x				
Fundamentación tecnológica	x				
Indicaciones para su uso	x				
TOTAL	35				

Observaciones:

Recomendaciones: El proyecto es muy interesante y de gran utilidad para aplicarlo en la educación para beneficio de nuestros estudiantes, por lo que debería ser puesto en ejecución.

Lugar, fecha de validación: Ibarra, 4 de Septiembre del 2023



Firma del especialista
MSc. Marlene Muñoz

ENLACE DEL SITIO WEB EN JIMDO

<https://matematica-4.jimdofree.com/bloque-académico/tema-2/>