



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

**Webquest como apoyo para la enseñanza de matemáticas de tercer año de
Educación General Básica**

**CARAGUAY ASUNCION BETZAIDA ESTEFANIA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CRUZ TORO MELANIE NICOLE
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2021**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**Webquest como apoyo para la enseñanza de matemáticas de tercer
año de Educación General Básica**

**CARAGUAY ASUNCION BETZAIDA ESTEFANIA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CRUZ TORO MELANIE NICOLE
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2021**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN Y/O
INTERVENCIÓN**

**Webquest como apoyo para la enseñanza de matemáticas de tercer
año de Educación General Básica**

**CARAGUAY ASUNCION BETZAIDA ESTEFANIA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**CRUZ TORO MELANIE NICOLE
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

LOAIZA LOAYZA MONICA CECIBEL

**MACHALA
2021**

TITULACION

por BETZAIDA CARAGUAY ASUNCIÓN

Fecha de entrega: 23-feb-2022 07:57p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1769519372

Nombre del archivo: TESIS-FINAL_CARAGUAY-CRUZ.docx (7.12M)

Total de palabras: 12196

Total de caracteres: 66464

TITULACION

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad del Istmo de Panamá

Trabajo del estudiante

1%

2

repository.unimilitar.edu.co

Fuente de Internet

1%

3

www.revistas.usach.cl

Fuente de Internet

<1%

4

www.educar.org

Fuente de Internet

<1%

5

Submitted to Universidad Tecnologica del Peru

Trabajo del estudiante

<1%

6

repositorio.ug.edu.ec

Fuente de Internet

<1%

7

ri.ues.edu.sv

Fuente de Internet

<1%

8

www.nortesurtamaulipas.com

Fuente de Internet

<1%

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

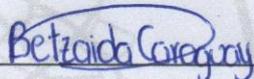
Las que suscriben, CARAGUAY ASUNCION BETZAIDA ESTEFANIA y CRUZ TORO MELANIE NICOLE, en calidad de autoras del siguiente trabajo escrito titulado Webquest como apoyo para la enseñanza de matemáticas de tercer año de Educación General Básica, otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Las autoras declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

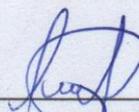
Las autoras como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



CARAGUAY ASUNCION BETZAIDA ESTEFANIA

0706980307



CRUZ TORO MELANIE NICOLE

1727215673

DEDICATORIA

El presente trabajo de Titulación está dedicado primeramente a Dios por darme la oportunidad de lograr mis metas, mantenerme con salud y fuerzas cada día hasta llegar a esta etapa de mi vida en culminar la carrera universitaria con éxito.

A mi mamá, la persona que siempre me ha apoyado dándome amor, paciencia, ánimos, consejos y me ha felicitado en cada paso para que culmine mis estudios.

A mis familiares y personas cercanas que siempre me han apoyado con ánimos de aliento en el trayecto de formación.

Betzaida Estefanía Caraguay Asunción

Dedico esta tesis primero a Dios por permitirme lograr una de las tantas metas que me he propuesto. También dedico esta tesis a mis padres José Liberato Cruz González y Narcisa de Jesús Toro que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte económica y moral para poder llegar a ser una gran profesional con sueños y metas altas y sobre todo por inculcarme a ser un buen ser humano.

A mis hermanos Mariuxi Cruz Toro y Byron Cruz Toro y demás familiares en general por apoyarme siempre día a día en el transcurso de cada año como estudiante. A mis abuelitos maternos que ya no se encuentran hoy conmigo y siempre me inculcaron muchos valores.

Melanie Nicole Cruz Toro

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios por guiar mi camino siempre y siempre estar enfocada, por darme fuerzas y salud en seguir adelante en mis estudios.

Agradezco a mi mamá, por todo el esfuerzo que ha hecho cada día para salir adelante y llegar ser una profesional, por dedicarme amor, paciencia, comprensión y apoyo incondicional para culminar esta etapa académica, en toda mi vida siempre estaré agradecida.

A mis familiares y personas cercanas que han sido parte de mi vida en el trayecto de mis estudios, por sus buenos consejos, apoyo y nunca permitirme tirar la toalla y seguir luchando por todo lo que quiero lograr a un futuro.

Betzaida Estefanía Caraguay Asuncion

Primero le agradezco a Dios y a la Virgen del Cisne por cubrirme con su manto de vida y salud y poder permitirme llegar hasta este punto de mi vida como estudiante y ser humano.

A mis padres que han sido mi base fundamental y me han dado su apoyo moral y económico siempre y me han dado las fuerzas para no rendirme y siempre luchar por lo que quiero.

A mis familiares en general les agradezco por brindarme su granito de arena en esta maravillosa etapa de mi vida universitaria, aunque no lo sepan sus consejos y regaños me han servido mucho para poder llegar hasta donde estoy hoy.

Les agradezco de todo corazón a todos por formar parte de mi formación académica sin ustedes y mi esfuerzo no estaría hoy aquí.

Melanie Nicole Cruz Toro

RESUMEN

WEBQUEST COMO APOYO PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.

Autores: Betzaida Estefanía Caraguay Asunción

Melanie Nicole Cruz Toro

Tutor: Ing. Sist. Mónica Cecibel Loaiza Loayza

RESUMEN

La presente investigación se lleva a cabo en la Escuela de Educación Básica: Dr. Eulogio Serrano Armijos, la cual se encuentra ubicada en las calles Octava Sur e/6ta. y Séptima Oeste del Cantón Machala, en la provincia de El Oro. Esta indagación se aplicó en estudiantes de tercer año de Educación General Básica paralelo "B" en la asignatura de Matemáticas a cargo de la docente Lcda. Jacqueline Zapata Calderón.

En esta exploración la Webquest es una actividad que le permite trabajar al estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje, ayuda a la estructura de enseñanza de forma eficaz para desarrollar habilidades pensamiento crítico, investigativo y aprendizaje cooperativo en los alumnos.

En el proceso investigativo existen dos roles muy importantes: Los alumnos dejan de ser receptores de información ellos se convierten en constructores de conocimiento, experimentando el aprendizaje individual como en equipo, desarrollando destrezas para una comprensión más profunda y aprendizaje autónomo. El docente asimismo cambia, su tarea será de guía, soporte y orientador.

Como objetivo fundamental de la investigación es Implementar una Webquest como un recurso didáctico para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Matemáticas con los estudiantes de Tercer año de Educación General Básica de la Escuela Dr. Eulogio Serrano Armijos.

La presente investigación tendrá la metodología cuantitativa con el modelo ADDIE. Por tal motivo, se planteará una encuesta que servirá como pos test, aplicada en los estudiantes de la asignatura de matemáticas del Tercer año de Educación General Básica.

El uso TIC es muy importante en la educación, permite desarrollar al estudiante nuevas formas de enseñar y aprender, mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros educativos. La mayoría de instituciones han debido planificar y adaptar los

procesos educativos, lo que incluye ajustes de metodología, reorganización curricular, diseño de materiales y diversificación de los medios, formatos y plataformas de trabajo.

Además, ha debido colaborar en actividades orientadas a asegurar condiciones de las y los estudiantes y sus familias, como el reparto de alimentos, productos sanitarios y materiales escolares.

El desarrollo de la actividad Webquest con la aplicación Google Site que hemos realizado es para los estudiantes de Tercer Año de Educación Básica General paralelo "A", utilizando la Metodología ADDIE, empleando recursos educativos dentro de la construcción del prototipo.

El Modelo ADDIE es un modelo usualmente utilizado en el diseño educativo, su nombre responde al acrónimo, análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación; que componen las etapas, considerado para varios como un modelo general.

En conclusión, se desarrolló el prototipo Webquest con Google Forms incorporando los contenidos educativos de la clase, en lograr llamar la atención a los estudiantes como un apoyo didáctico estudiantil para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para conocer el nivel de aceptación de la Webquest se realizó una encuesta a los estudiantes en la Experiencia II, donde los estudiantes pudieron darnos a conocer si les agrado o no nuestro prototipo. La Webquest fue desarrollada para permitir mejorar el PEA en los estudiantes desarrollando habilidades matemáticas y destrezas cognitivas.

PALABRAS CLAVES: Webquest, Google Site, Matemáticas, Evaluación, Metodología, Docente, Estudiante, Prototipo, Post Test.

ABSTRACT

WEBQUEST AS SUPPORT FOR THE TEACHING OF MATHEMATICS OF THE THIRD YEAR OF BASIC GENERAL EDUCATION.

Authors: Betzaida Estefanía Caraguay Asuncion

Melanie Nicole Cruz Toro

Tutor: Ing. Sist. Mónica Cecibel Loaiza Loayza

SUMMARY

This research is carried out at the School of Basic Education: Dr. Eulogio Serrano Armijos, which is located on Octava Sur e/6ta streets. and Seventh West of the Machala Canton, in the province of El Oro. This inquiry was applied to third-year students of Parallel Basic General Education "B" in the subject of Mathematics in charge of the teacher Lcda. Jacqueline Zapata Calderon.

In this exploration, the Webquest is an activity that allows the student to work in the teaching-learning process, helps the teaching structure effectively to develop critical thinking, investigative and cooperative learning skills in students.

In the investigative process there are two very important roles: Students are no longer receivers of information, they become builders of knowledge, experiencing individual and team learning, developing skills for deeper understanding and autonomous learning. The teacher also changes, his task will be a guide, support and counselor.

The fundamental objective of the research is to implement a Webquest as a didactic resource to improve teaching learning in the Mathematics subject with third-year students of Basic General Education of the Dr. Eulogio Serrano Armijos School.

The present investigation will have the quantitative methodology with the ADDIE model. For this reason, a survey will be proposed that will serve as a post test, applied to students of the math subject in the third year of Basic General Education.

The use of ICT is very important in education, it allows the student to develop new ways of teaching and learning, it improves the teaching-learning process in educational centers. Most institutions have had to plan and adapt educational processes, which includes adjustments to methodology, curricular reorganization, design of materials, and diversification of media, formats, and work platforms.

In addition, it has had to collaborate in activities aimed at ensuring conditions for students and their families, such as the distribution of food, health products and school materials.

The development of the Webquest activity with the Google Site application that we have carried out is for Third Year students of Parallel General Basic Education "A", using the ADDIE Methodology, using educational resources within the construction of the prototype.

The ADDIE Model is a model commonly used in educational design, its name responds to the acronym, analysis, design, development, implementation and evaluation; that make up the stages, considered by many as a general model.

In conclusion, the Webquest prototype was developed with Google Forms incorporating the educational content of the class, in order to attract the attention of the students as a student didactic support for the teaching-learning process. In order to know the level of acceptance of the Webquest, a survey was carried out on the students in Experience II, where the students were able to let us know if they liked our prototype or not. The Webquest was developed to allow students to improve PEA by developing mathematical skills and cognitive skills.

KEYWORDS: Webquest, Google Site, Mathematics, Evaluation, Methodology, Teacher, Student, Prototype, Post Test.

INDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I.....	13
1. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS.....	13
1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.....	13
1.1.1 Planteamiento del problema.....	13
1.1.5 Objetivos de investigación.....	15
1.1.5.1 Objetivo General:.....	15
1.1.5.1.2 Objetivos Específicos:.....	15
1.1.6 Población y muestra.....	15
1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación.....	16
1.1.8 Descripción de los participantes.....	16
1.1.9 Características de la investigación.....	16
1.1.9.1 Enfoque de la investigación.....	17
1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación.....	17
1.1.9.3 Método de investigación.....	17
1.2 Establecimiento de requerimientos.....	18
1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver.....	18
1.3.1.1.3 Más allá de la brecha digital: Aprendizaje mejorado con Tecnología.....	20
1.3.1.1.4 Webquest.....	20
1.3.1.1.5 Webquest como estrategia de enseñanza.....	20
1.3.1.1.6 La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19.....	21
CAPÍTULO II:.....	24
2. DESARROLLO DEL PROTOTIPO.....	24
2.1 Definición del prototipo.....	24
2.2.1 Objetivo General.....	24
2.2.2 Objetivos Específicos.....	24
2.3 Fundamentación teórica del prototipo.....	24
Nota. La figura muestra el diseño del prototipo. Fuente: Elaboración propia.....	26
2.4. Diseño del Prototipo Webquest para la enseñanza de Matemáticas.....	26
2.5 Desarrollo del prototipo.....	28
2.6.2 Experimentación.....	31
2.6.3.2 Reflexión.....	43
2.7.3.2 Reflexión.....	44
CAPÍTULO III.....	44
3. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.....	44

3.1. Resultados de la evaluación de la Experiencia II y propuestas futuras de mejora del prototipo	44
3.1.1 Propuestas futuras de mejora del prototipo	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Localización del problema Objeto de Estudio.....	14
Figura 2 Boceto del prototipo.....	26
Figura 3 Diseño del prototipo-Pantalla principal.....	27
Figura 4: Segunda etapa de la Webquest con Google Site, los recursos que vamos a utilizar en clases en cual se adjuntó videos y diapositivas.	29
Figura 5: Tercera etapa de la Webquest con Google Site, es tarea el cual deben realizar los estudiantes del aula.....	29
Figura 6: Capture de proceso de tarea de Google Site sobre Webquest.....	30
Figura 7: Capture sobre la evaluación de la Webquest.....	30
Figura 8: Captura de la conclusión sobre Webquest en Google Site.	30
Figura 9 Pregunta 1 ¿Usted sabe de qué se trata la Webquest?.....	32
Figura 10 Pregunta 2 ¿Considera usted útil el uso de la Webquest como recurso de apoyo para los estudiantes?.....	33
Figura 11 Pregunta 3 ¿Considera usted que la Webquest seria de fácil manejo para los estudiantes?.....	35
Figura 12 Pregunta 4 ¿Con qué frecuencia usted utilizaría la Webquest para impartir sus clases?.....	36
Figura 13 Pregunta 5 ¿Cree usted que los contenidos de la herramienta sirvan de refuerzo?.....	37
Figura 14 Pregunta 6 ¿Fue de su agrado la herramienta Webquest en la asignatura matemática?.....	38
Figura 15 Pregunta 7 ¿Cree usted que la Webquest se puede aplicar en diferentes asignaturas?.....	40
Figura 16 Pregunta 8 ¿Qué tan fácil o difícil fue para usted comprender el uso de la Webquest?.....	41
Figura 17 Pregunta 9 ¿Usted utilizaría la Webquest como medio de apoyo para sus estudiantes?.....	42
Figura 18 Pregunta 1 ¿Te sientes motivado al utilizar la Webquest para la enseñanza de Matemáticas?.....	44
Figura 19 Pregunta 2 ¿Cree usted, que su profesora emplea tecnología para facilitar y motivar el aprendizaje de Matemáticas?.....	46
Figura 20 Pregunta 3 ¿Fue de tú agrado la Webquest empleada en la adición y sustracción en la clase de matemáticas?.....	47
Figura 21 Pregunta 4 ¿Le gustaría que la profesora utilice Webquest como apoyo para el proceso de enseñanza aprendizaje en Matemáticas?.....	48

Figura 22 Pregunta 5 ¿Utilizando la Webquest aprendiste el tema de la adición y sustracción en la clase de matemáticas?	49
Figura 23 Pregunta 6 ¿Qué tan importante le apareció la herramienta Webquest en la asignatura de matemáticas?.....	50
Figura 24 Socialización del prototipo con la docente de la Escuela de Educación Básica Dr. Eulogio Serrano Madero.	58
Figura 25 Socialización del prototipo con la docente de la asignatura de matemáticas durante la Experiencia I.	58
Figura 26 Captura de pantalla del prototipo WEBQUEST	59
Figura 27 Socialización del prototipo Webquest con los estudiantes de Tercer Año de Educación General Básica durante la Experiencia II.	59
Figura 28: Encuesta a la docente aplicada en la Experiencia I.....	60
Figura 29: Encuesta a los estudiantes aplicada en la Experiencia II.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Descripción de las unidades de investigación según su género.	16
Tabla 2: Pregunta 1 ¿Usted sabe de qué se trata la Webquest?	32
Tabla 3: Pregunta 2 ¿Considera usted útil el uso de la Webquest como recurso de apoyo para los estudiantes?	33
Tabla 4: Pregunta 3 ¿Considera usted que la Webquest sería de fácil manejo para los estudiantes?	35
Tabla 5: Pregunta 4 ¿Con qué frecuencia usted utilizaría la Webquest para impartir sus clases?	36
Tabla 6: Pregunta 5 ¿Cree usted que los contenidos de la herramienta sirvan de refuerzo? ...	37
Tabla 7: Pregunta 6 ¿Fue de su agrado la herramienta Webquest en la asignatura matemática?	38
Tabla 8: Pregunta 7 ¿Cree usted que la Webquest se puede aplicar en diferentes asignaturas?	40
Tabla 9: Pregunta 8 ¿Qué tan fácil o difícil fue para usted comprender el uso de la Webquest?	41
Tabla 10: Pregunta 9 ¿Usted utilizaría la Webquest como medio de apoyo para sus estudiantes?	42
Tabla 11: Pregunta 1 ¿Te sientes motivado al utilizar la Webquest para la enseñanza de Matemáticas?	45
Tabla 12: Pregunta 2 ¿Cree usted, que su profesora emplea tecnología para facilitar y motivar el aprendizaje de Matemáticas?	46
Tabla 13: Pregunta 3 ¿Fue de tu agrado la Webquest empleada en la adición y sustracción en la clase de matemáticas?	47
Tabla 14: Pregunta 4 ¿Le gustaría que la profesora utilice Webquest como apoyo para el proceso de enseñanza aprendizaje en Matemáticas?	48
Tabla 15: Pregunta 5 ¿Utilizando la Webquest aprendiste el tema de la adición y sustracción en la clase de matemáticas?	49
Tabla 16: Pregunta 6 ¿Qué tan importante le apareció la herramienta Webquest en la asignatura de matemáticas?	50

INTRODUCCIÓN

Las TIC con el transcurso de los años se han transformado como recurso de apoyo fundamental en la educación que ayuda adquirir conocimientos y aprendizajes significativos. El presente trabajo se pudo identificar la inactividad y déficit de atención en los estudiantes, proponemos aplicar la Webquest como actividad de mejora en el desarrollo de habilidades, pensamiento crítico, colaborativo, cooperativo para relacionar nuevos conocimientos con los existentes, automotivación, crear y aplicar tecnologías para las clases virtuales en la asignatura de Matemáticas en el tercer año de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica Dr. Eulogio Serrano Madero de la Ciudad de Machala, Provincia de El Oro.

En esta investigación la Webquest es una actividad que le permite trabajar al estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ayuda a la estructura de forma eficaz para desarrollar habilidades pensamiento crítico, investigativo y aprendizaje cooperativo en los alumnos. En el proceso investigativo existen dos roles muy importantes: Los alumnos dejan de ser receptores de información ellos se convierten en constructores de conocimiento, experimentando el aprendizaje individual como en equipo, desarrollando destrezas para una comprensión más profunda y aprendizaje autónomo. El docente asimismo cambia, su tarea será de guía, soporte y orientador.

Según (Burbano y Herrera, 2020) la Webquest es una actividad estructurada que se maneja en línea por medio de internet el cual es aplicado a la investigación escolar de la construcción del desarrollo cognitivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. En el transcurso de los años ha cambiado mucho la forma de enseñanza, antes era un gran porcentaje en la fundamentación teoría y muy poco en la práctica de habilidades y destrezas hacia los alumnos. En la actualidad, es todo lo contrario, la educación es más interactiva y práctica en la forma de enseñar, así el alumno se motiva en descubrir y aprender nuevas temáticas que le servirán de mucha ayuda para desenvolverse por sí sólo y conseguir nuevos conocimientos.

CAPÍTULO I.

1. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.

1.1.1 Planteamiento del problema

El problema se ha identificado mediante una reunión virtual utilizando la plataforma zoom con los estudiantes y la docente de la Escuela de Educación Básica Dr. Eulogio Serrano Armijos, Pudimos evidenciar que, al momento de las clases virtuales, los estudiantes no se sienten motivados al realizar los ejercicios con papel y lápiz, identificamos que la mayoría de estudiantes se sentían un poco desorientados al momento de realizar los problemas matemáticos.

Según (Meneses et al., 2021) el desarrollo apresurado de las TIC, han modificado el orden económico, político, educativo, social y cultural del estudiante innovando su manera de actuar.

Esta actividad permite al ser humano complacer las necesidades en la educación con medios tecnológicos, permitiendo acceso e investigaciones de una forma rápida y sencilla.

Al utilizar la Webquest, le permite al estudiante realizar actividades empleando recursos educativos, y el desarrollo de las habilidades cognitivas resultando útil para fomentar el trabajo cooperativo y colaborativo a los estudiantes de Tercer Año de Educación General Básica en los conocimientos matemáticos. De esta manera se pretende que los estudiantes estén motivados para el aprendizaje matemático, así lograr de manera efectiva adquirir la información para que desarrollen sus competencias en la enseñanza-aprendizaje.

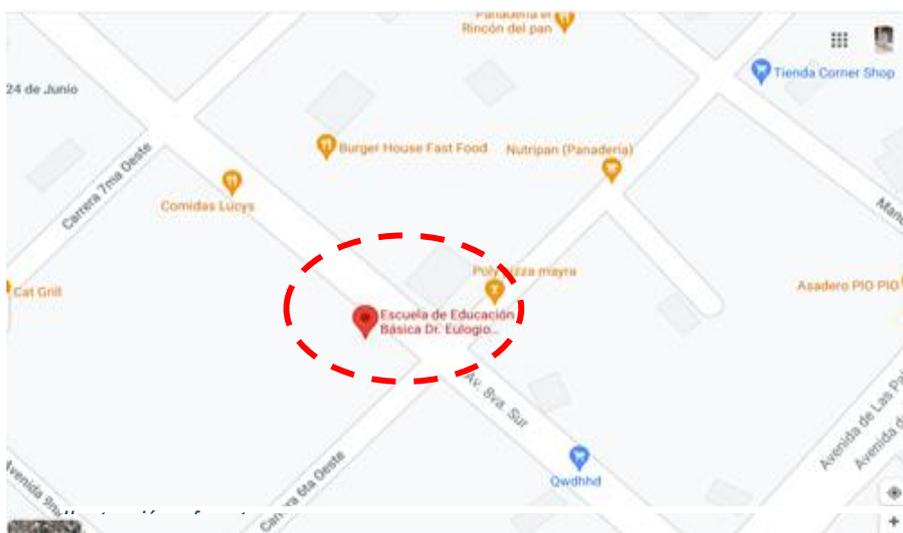
1.1.2 Localización del problema objeto de estudio

La presente investigación se lleva a cabo en la Escuela de Educación Básica: Dr. Eulogio Serrano Armijos, la cual se encuentra ubicada en las calles Octava Sur e/6ta. y Séptima Oeste del Cantón Machala, en la provincia de El Oro. La directora de la Institución educativa es la Lcda. María Elena Saritama Díaz, de la unidad educativa mencionada, cuenta con niveles de educación Inicial y Educación General Básica (EGB). Ofrece dos jornadas de estudio: Matutina y Vespertina, con un total de 22 docentes y seiscientos cincuenta estudiantes.

Esta investigación se aplicó en estudiantes de tercero año de Educación General Básica paralelo “B” en la asignatura de Matemáticas a cargo de la docente Lcda. Jacqueline Zapata Calderón

Figura 1

Localización del problema Objeto de Estudio



Nota. Imagen satelital tomada de Google Maps que describe la localización de la Escuela de Educación Básica Dr. Eulogio Serrano Armijos.

1.1.3 Problema Central

La presente investigación plantea como objeto de estudio al colectivo de estudiantes, los cuales presentan problemas de déficit de atención e interconectividad, Se propone como solución la actividad de la Webquest con el uso de herramientas tecnológicas educativas, como estrategia didáctica en el desarrollo de actividades interactivas en la asignatura de Matemáticas de Tercer Año de Educación General Básica de la Escuela Dr. Eulogio Serrano Armijos.

¿Cómo influye la Webquest como actividad de apoyo para el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de tercer año de Educación General Básica de la Escuela Dr. Eulogio Serrano Armijos?

1.1.4 Problemas complementarios

Por medio de una sesión de clase sincrónica con los estudiantes del Tercer Año de Educación Básica se pudo evidenciar las problemáticas en el proceso de enseñanza-

aprendizaje como: déficit de atención y desmotivación en los encuentros virtuales planteadas por la docente, identificando como problemas complementarios lo siguiente:

¿Cómo aplicar una Webquest como propuesta didáctica para el mejoramiento del desarrollo de las destrezas en la asignatura matemáticas?

¿Cómo evaluar los recursos didácticos interactivos en los estudiantes de la asignatura de Matemáticas?

¿Cuál es la utilidad de los recursos didácticos digitales en la docencia?

1.1.5 Objetivos de investigación

1.1.5.1 Objetivo General:

Implementar una Webquest como un recurso didáctico para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura Matemáticas con los estudiantes de Tercer año de Educación General Básica de la Escuela Dr. Eulogio Serrano Armijos.

1.1.5.1.2 Objetivos Específicos:

- Analizar las temáticas de actividades para mejorar el aprendizaje en la asignatura de Matemáticas.
- Desarrollar una Webquest como propuesta didáctica para el mejoramiento del desarrollo de las destrezas en la asignatura Matemáticas para los alumnos de tercer año de Educación General Básica.
- Capacitar al personal docente del uso Webquest como apoyo del proceso enseñanza-aprendizaje.
- Valorar mediante una encuesta la aplicación de la Webquest a los estudiantes en la asignatura de Matemáticas.

1.1.6 Población y muestra

La presente investigación se desarrolló en la Escuela de Educación Básica Dr. Eulogio Serrano Armijos de la Ciudad de Machala en la Provincia de El Oro; dicho establecimiento educativo cuenta con seiscientos cincuenta estudiantes inscritos por el sistema educativo racional, en el cual se imparte la modalidad virtual para los niveles de Inicial hasta Educación General Básica.

- La población de los niveles de Educación General Básica cuenta con cuatrocientos estudiantes legalmente inscritos por el sistema educativo nacional.
- La muestra de estudio está conformada por Tercer año paralelo “B” de Educación General Básica en la asignatura Matemáticas la cual registra cuarenta estudiantes legalmente inscritos.

1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación

La investigación proyectó la información de dos campos: Los docentes y los estudiantes.

- **Docente:** Es el encargado de enseñar a los estudiantes en la asignatura de matemáticas. En la Escuela de Educación Básica Dr. Eulogio Serrano Armijos existen un total de 22 docentes.
- **Estudiantes:** Son los protagonistas del proceso de desarrollo cognitivo en la asignatura de matemáticas, cuenta con 24 estudiantes del tercer año de Educación General Básica.

Tabla 1

Descripción de las unidades de investigación según su género.

Paralelo	B	TOTAL
Estudiantes	24	
Docente	1	25

Nota: La presente tabla muestra la repartición unidades de Investigación. **Fuente:** Elaboración propia.

1.1.8 Descripción de los participantes

La presente investigación contó con la participación de veinticuatro estudiantes, los cuales oscilan con edades de siete a ocho años en el Tercer nivel paralelo “B” de Educación General Básica en la Escuela Dr. Eulogio Serrano Armijos y una docente como tutora de la asignatura, la cual planteó las planificaciones didácticas.

1.1.9 Características de la investigación

Según los resultados se describen cuáles son las características fundamentales en este trabajo de investigación científica las cuales están desagregadas en los siguientes puntos:

1.1.9.1 Enfoque de la investigación

Según Rodríguez y Pérez (2018), el ser humano con su capacidad de inferir, preferir y manifestar diseña dudas y busca respuestas con el fin de conocer, percibir y afrontar un mundo con el deseo de transmutar la realidad.

Para Hidalgo y Cervera (2020), la importancia que están alcanzando las TIC, para la creación de nuevos sucesos hace que la "aptitud digital" sea necesaria para que los sujetos puedan descifrar en la sociedad actual y futura.

La tecnología está favoreciendo la evolución de los cursos presenciales e implementación de cursos en línea para satisfacer necesidades y demandas de los estudiantes incluso, participantes del proceso educativo alcanzan nuevas funciones y roles durante el proceso de aprendizaje (Salas et al., 2021).

El enfoque cuantitativo trata con fenómenos que se pueden medir a través del manejo de procesos estadísticos para los análisis de los datos recogidos (Anselmo et al., 2019).

El Enfoque cualitativo se entiende a la investigación que instruye diferentes objetos de la vida social del sujeto a través de importantes estudios desarrollados por éste (Sánchez, 2019)

1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación

La presente investigación sostiene un alcance descriptivo ya que mediante éste se analiza la implementación de una herramienta colaborativa como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de matemáticas a los estudiantes de Tercer Año de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica Dr. Eulogio Serrano Armijos.

Además, se implementará el aprendizaje basado en problemas (ABP), considerando que el estudiante pueda desarrollar sus habilidades de pensamiento en la solución de enigmas matemáticos.

1.1.9.3 Método de investigación

La presente investigación tendrá como método cuantitativo. Por tal motivo, se planteará una encuesta que servirá como postest, aplicada en los estudiantes del Tercer año de Educación General Básica.

Postest: Posteriormente se planteará una segunda encuesta la cual determinará el nivel de aceptación de la Webquest aplicada a los estudiantes de tercer año de Educación General Básica.

1.2 Establecimiento de requerimientos

En el presente punto se van establecer todos los requerimientos asociados parte de hardware y software que forman parte de nuestra propuesta de investigación científica las cuales están subdivididas por:

1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver.

Para poder incorporar recursos educativos innovadores se hace uso de tecnologías. La Webquest se desarrolló en 1995, por la Universidad Estatal de San Diego por los autores, Bernie Dodge y Tom March, una Webquest es una acción colocada a la investigación para motivar a los estudiantes como ayuda de recurso didáctico en la que la mayor parte de enseñanza que se debe usar está en la Web. A continuación, se detalla cuáles son los requerimientos de necesidades básicas para implementar el prototipo de la Webquest, tanto Hardware y Software.

Requisitos de la Webquest

- Computador
 - Requerimientos mínimos:
 - Sistema operativo Windows 7
 - Procesador recomendado: Intel Core i5-6400T
 - Memoria RAM: 4G
 - Espacio de disco duro: SATA 1 TB y 5400 RPM
- Cámara
- Parlantes
- Internet

Requisitos de Software

- Aplicación Google Site
- Plataforma Zoom
- Quizizz

- Wordwall
- PowerPoint
- Navegadores:
 - Google Chrome
 - Mozilla Firefox

1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer.

1.3.1 Marco referencial.

1.3.1.1 Referencias conceptuales.

1.3.1.1.1 Las TIC en la educación

Las TIC han ido evolucionando y mejorando con los años, por lo que esto ha generado innovación en la educación provocando que la enseñanza sea impartida desde un punto de vista más tecnológico y se vayan adaptando nuevas estrategias para el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

El uso TIC es muy importante en la educación, permite desarrollar al estudiante nuevas formas de enseñar y aprender, mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros educativos, debido que deben ser utilizadas como un recurso de apoyo para el progreso de competencias y habilidades del docente. (Páez Gutiérrez, 2018).

Según (García et al., 2018) la aparición de TIC ha transformado las funciones del sistema educativo y permitido la innovación en la transmisión de nuevos saberes en el proceso de enseñanza de los estudiantes. Las nuevas Tecnologías de la Información y comunicación son empleadas como recurso de soporte de materias que desarrollan un papel importante en la interacción de actividades didácticas que promueven las nuevas formas de aprendizaje.

1.3.1.1.2 Procesos de Innovación Educativa relacionados con las TIC

Según (Silva et al., 2018) el impacto de las TIC en la educación ha ido evolucionando cada día en la mejora de la formación de enseñanza del estudiante en los centros educativos. Permiten la creación, modificación del uso de diferentes recursos pedagógicos que facilitan la realización de tareas para obtener diferentes resultados como ayuda para los estudiantes. La instrucción en Ecuador está legalizada por el Ministerio de Educación que está compuesto por el sistema educativo el cual comprende los niveles de Educación Inicial, Educación Básica General Bachillerato y Superior.

En los últimos años las Universidades han experimentado un cambio permanente en el nivel académico de cierta importancia en el papel que juegan en el conjunto de los sistemas de enseñanza. La Educación Superior se integra de forma profunda para fortalecer el aprendizaje en conllevar una educación tecnológica a la vanguardia del conocimiento real para mejorar la calidad educativa, esto quiere decir procesos de creación al docente apoyado en las TIC La Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación (UNESCO, 1998, como se citó en Páez, 2018)

1.3.1.1.3 Más allá de la brecha digital: Aprendizaje mejorado con Tecnología

Según Ramírez Tamayo (2020) la incorporación de Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento permite fortalecer la formación en los alumnos por medio de herramientas educativas, que requieren con la ayuda de los docentes el cual permite implementar y diseñar las clases con el uso de las ciencias aplicadas a nivel mundial. La Tecnología avanza cada día en la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y ayuda a cada individuo a centrarse en desarrollar capacidades y habilidades.

De acuerdo a (Belloch, 2014, como se citó en Murillo, 2020) las TIC en la Educación rotan en torno a tres medios básicos: informática, microelectrónica y telecomunicaciones.

1.3.1.1.4 Webquest

Bernie Dodge en 1995 puntualiza como una actividad encaminada a la exploración toda o casi toda información proviene de recursos de la Web. Webquest es una actividad de investigación guiada con recursos de Internet que considera el tiempo del estudiante, implica un trabajo cooperativo en donde cada participante es responsable de una parte (Reyes y Rodríguez, 2021).

1.3.1.1.5 Webquest como estrategia de enseñanza

Según (Starr, 2002, como se citó en Luz, 2018), Webquest en 1995 porque el profesor Bernie Dodge estaba dictando un curso de Tecnología Educativa en la Universidad de San Diego, California.

La Webquest a través de la creación de herramientas didácticas que por medio de aquello nos permita desarrollar las destrezas individuales de cada estudiante tanto en

el aula como fuera de ella que nos favorece en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación (García et al., 2020).

1.3.1.1.6 La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19

Para (Failache et al., 2020), la suspensión de las clases presenciales en los centros escolares impone al menos tres desafíos: acceso a las plataformas digitales, condiciones materiales para el aprendizaje y la efectividad del entorno virtual para favorecer el aprendizaje.

Según (Álvarez, 2020) la pandemia no sólo afectó a la salud de la población, también al sistema educativo por el cual se cerraron todos los centros educativos a nivel mundial, para proteger la salud de los estudiantes, docentes, administrativos, autoridades y vinculados en la educación.

Para todos ha sido difícil acostumbrarnos en las clases virtuales, a los estudiantes y docentes se les complica un poco a la hora de enseñar y aprender, porque no es la misma calidad de enseñanza ya que existen estudiantes que por momentos no toman atención al docente, también fallas técnicas del internet e incluso hay alumnos que no tienen un dispositivo a sus manos para poder atender las clases.

Para Cabrera (2020) la enseñanza educativa es un acto que se produce tanto por parte del profesor como del alumno. Por medio existe un proceso dinámico que comprende a ambas personas dentro de las clases virtuales.

El uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje propicia nuevos espacios y oportunidades de cooperación y participación de los estudiantes. Hoy en día la tecnología avanza y es muy importante para las personas porque es un conjunto de habilidades con el objetivo de facilitar los problemas de la sociedad y para las personas que estudiamos.

1.3.1.1.7 Necesidades de apoyo a docentes y directivos escolares

Para (Méndez Escobar, 2020) los docentes y el personal educativo han sido actores primordiales en la respuesta a la pandemia de COVID-19 y han respondido a una serie de distintas demandas emergentes durante la crisis sanitaria.

La mayoría de instituciones han debido planificar y adaptar los procesos educativos, lo que incluye ajustes de metodología, reorganización curricular, diseño de materiales y diversificación de los medios, formatos y plataformas de trabajo.

Además, debido colaborar en actividades orientadas a asegurar condiciones de las y los estudiantes y sus familias, como el reparto de alimentos, productos sanitarios y materiales escolares.

1.3.1.1.8 El rol de la familia en el nuevo escenario educativo virtual

La familia y la escuela se han desunido; el argumento utilizado es que la familia y la escuela proyectan propósitos opuestos. Por lo tanto, en la actualidad se reflexiona que ambas tienen compromisos igualitarios, se considera la función de la familia y su relación con la escuela.

Para (Gutiérrez Cano, 2021), la familia compete una de las partes fundamentales en la educación del niño como persona, enseñándole a socializar, a vivir con otros a tener determinados valores y a vincularse e interpretar el mundo.

1.3.1.2 Estado de arte

1.3.1.2.1 Por qué incorporar las TIC a las clases de matemáticas

Las TIC son contribuciones de enseñanza indeleble y adaptable para localizar resultados específicos que provee al estudiante conocimientos actualizados y pueda comprobar resultados con otros estudiantes en menor tiempo. (Romero Díaz, 2019)

Según (Grisales Aguirre, 2018) El uso de recursos TIC en el aula ha sido muy importante en la necesidad de los estudiantes que sirve como ayuda en el proceso de aprendizaje de distintas áreas, incluida matemáticas. Sin embargo, en la asignatura matemática se necesita de una buena organización de información que facilite la comprensión de los diversos conceptos.

1.3.1.2.1 Incorporación de herramientas tecnológicas en el desarrollo de clases de matemática

Las TIC han revolucionado la forma de enseñar y educar al pasar de los años, por lo que anteriormente incorporar herramientas tecnológicas era poco visto, eso ha ido cambiado, hoy en día es indispensable manipular herramientas tecnológicas.

Según (Revelo Rosero, 2018), indica que es muy común hoy en día hacer mención de las TIC, pero debemos utilizar esto e incorporarlo poco a poco en las clases de Matemática.

Según (Jiménez Cruz, 2018) el uso de herramientas digitales para la enseñanza en la asignatura matemáticas, existen aplicaciones orientadas en todas las áreas del conocimiento en el uso del aula que requiere una metodología adecuada que se debe aplicar con los estudiantes para que puedan aprender de dicho recurso y resolver sus propias actividades.

1.3.1.2.2 Incorporación de las TIC en matemática

La incorporación de TIC en la asignatura de matemática Para (Vera y Yáñez, 2021), el uso de las TIC permite al estudiante en la creatividad e innovación para el desarrollo del proceso de enseñanza de calidad que ha dado resultados positivos en la instrucción, ya que facilita como un recurso formativo que a favor coopera a ejercitar y desarrollar las habilidades del alumno.

Según (Quintero y Jerez, 2019) las TIC en el proceso de enseñanza de matemática, permite a los alumnos el desarrollo de su propio aprendizaje y facilita su comprensión en el ámbito educativo, logrando resultados positivos, ya que la gran parte de docentes conocen y manejan los sistemas informáticos, el internet y uso de programas básicos.

CAPÍTULO II:

2. DESARROLLO DEL PROTOTIPO

2.1 Definición del prototipo

La Webquest es una actividad que fue desarrollada para el uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje exclusivo en los estudiantes de la asignatura de matemáticas del tercer grado de Educación General Básica, paralelo "B" de la Escuela Dr. Eulogio Serrano Armijos ya que se realizó basado en los contenidos pedagógicos PUD (Plan de Unidad Didáctica) establecido por parte de la docente.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo General

- Aplicar la Webquest por medio de la aplicación Google Site para fortalecer la enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del Tercer Año de Educación General Básica de la Escuela Dr. Eulogio Serrano Armijos.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Diseñar las actividades estructuradas para reforzar el aprendizaje en la asignatura matemáticas en los estudiantes de Tercer grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación General Básica en los estudiantes de tercer grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación General Básica Dr. Eulogio Serrano Armijos.
- Enseñar el uso de la Webquest, para que los estudiantes realicen la actividad planteada de la asignatura de matemáticas.
- Evaluar el aprendizaje de la utilización de la Webquest como recurso pedagógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en los alumnos.

2.3 Fundamentación teórica del prototipo

El modelo se realizó en la aplicación Google Site la cual permite crear un sitio web, formado por grupos colaborativos para desarrollar de manera sencilla, óptima y eficaz de las temáticas planteadas, se obtiene información desde la web para desarrollar la actividad presentada.

Características:

- Personalizar la interfaz de una página web.
- Plantillas de diseño disponibles.
- Información con facilidad o compartirla con un grupo de personas reducido de colaboradores.
- Desarrollo de la herramienta gratuita.
- Permite subir archivos adjuntos a través del servicio de almacenamiento de Google Drive.

Ventajas:

- Es una aplicación intuitiva.
- Se adapta a cualquier dispositivo.
- Es rápida.
- Mejora la comunicación entre el grupo de trabajo.
- Facilita la gestión de conocimiento.

Desventajas:

- Diseñar y editar de forma limitada las plantillas de Google Sites.
- Personalizar de manera limitada el dominio de un sitio web creado en Google Sites.
- No permite trabajar con cualquier enlace.
- Tamaño máximo de archivo para añadir es de (20 MB).
- No aprueba diseños avanzados en la web.

Beneficiarios

Los beneficiarios son los docentes y estudiantes, de manera indirecta la comunidad y la actividad educativa permitirá fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje a cada estudiante según sus necesidades logrando valorar su aporte de instrucción que va poner en marcha en el contexto escolar.

Para desempeñar con lo propuesto, se comenzará a realizar un estudio, en el que se observará, analizará y evaluará las primordiales necesidades y problemas que existen al momento de impartir la cátedra, tanto para el docente como para los estudiantes.

Bocetos Iniciales

El objetivo de este proyecto es diseñar una Webquest como estrategia didáctica para la enseñanza en la asignatura Matemáticas, mediante la aplicación Google Site el cual

tendrá contenidos del Libro de Ministerio de Educación a través de técnicas de aprendizaje motivadoras para los niños.

En el desarrollo del Prototipo se dispuso en realizar un bosquejo, en la cual se establece distintos contenidos e ilustración, con aquello se ejecuta a cumplir con los objetivos planteados, el entorno de la aplicación es participativo ya que motiva con actividades académicas para que el alumno pueda resolver, permitiendo fortalecer lo aprendido de una manera eficaz para los estudiantes del tercer año de educación básica.

Una vez realizado el diseño, se procede a la preparación de las actividades para continuar con la temática.

Figura 2

Boceto del prototipo

INICIO	ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE OPERACIONES MATEMÁTICAS
INTRODUCCIÓN	
RECURSOS	
TAREA	
PROCESO	
EVALUACIÓN	
CONCLUSIÓN	

Nota. La figura muestra el diseño del prototipo. **Fuente:** Elaboración propia.

2.4. Diseño del Prototipo Webquest para la enseñanza de Matemáticas

El desarrollo de la actividad Webquest con la aplicación Google Site que hemos realizado es para los estudiantes de Tercer Año de Educación Básica General paralelo

“A”, utilizado la Metodología ADDIE, empleando recursos educativos dentro de la construcción del prototipo.

El Modelo ADDIE es un modelo usualmente utilizado en el diseño educativo, su nombre responde al acrónimo, análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación; que componen las etapas, considerado para varios como un modelo general.

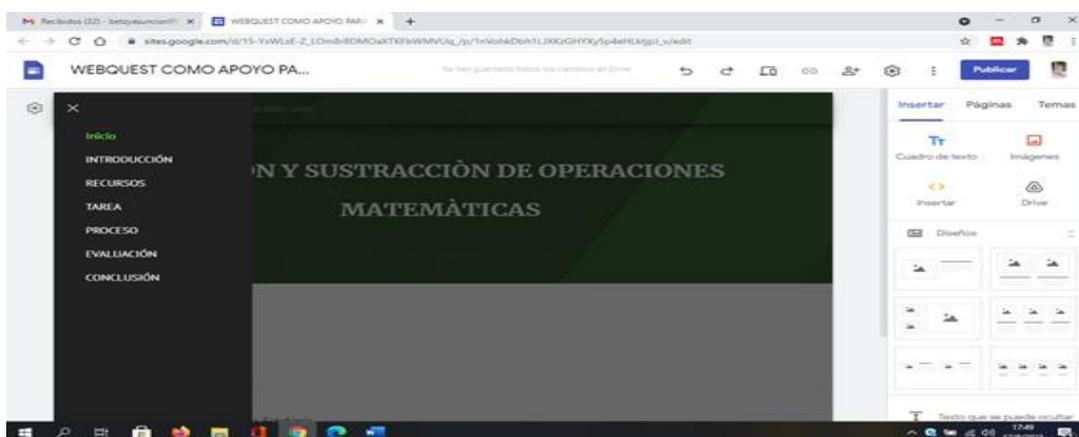
El modelo ADDIE para potenciar la enseñanza en la modalidad virtual en los distintos momentos de la clase, con el propósito de potenciar las técnicas educativas de los estudiantes mediante la incorporación de las mismas. (Karina et al., 2021)

Según (Centeno Alayón, 2017) el modelo ADDIE es una transformación de diseño de enseñanza con la finalidad de planear, crear y ser útil en el asunto de enseñanza-aprendizaje del estudiante, que propone la solución de herramientas de formación y apoyo como recurso educativo.

ADDIE se basa en cinco fases: Como primer paso de aquel modelo el Análisis, es la transformación de analizar todos los factores que conlleva a desarrollar el prototipo. Diseño, es el desarrollo del recurso que se va a manipular con los estudiantes implementando el proceso enseñanza-aprendizaje. Desarrollo, es la creación del contenido sobre los contenidos o recursos educativos que se va emplear en el aprendizaje. Implementación, es la manera de cómo se va ejecutar en forma de experiencia con la intervención de los estudiantes. Evaluación, es la fase que conlleva cómo se va aplicar una evaluación con las diferentes etapas de ADDIE, a través de la comprobación para distinguir los diferentes resultados que conocieron los alumnos.

Figura 3

Diseño del prototipo-Pantalla principal



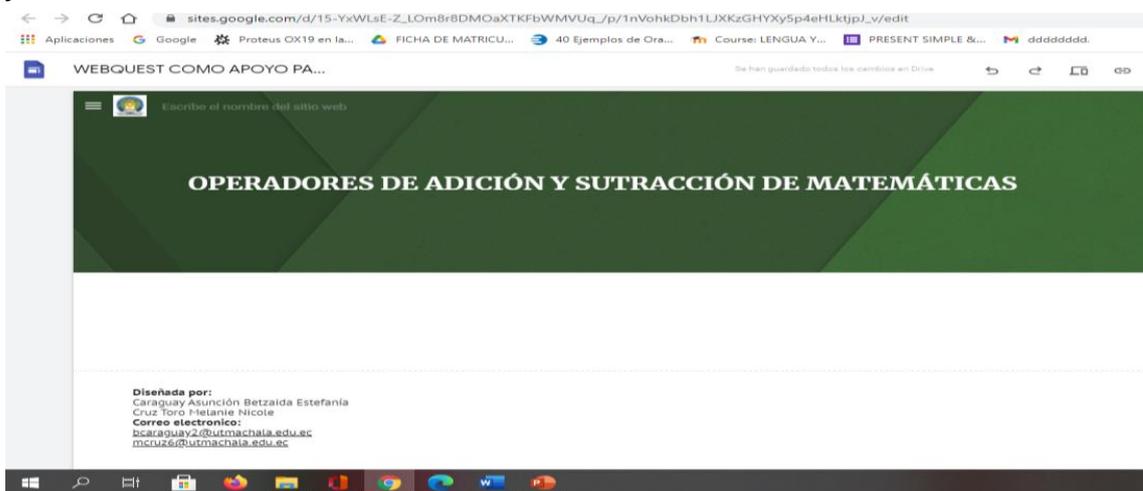
Nota: La figura muestra la Pantalla principal Webquest. **Fuente:** Las autoras.

2.5 Desarrollo del prototipo

Según los autores mencionados anteriormente, hemos utilizado el modelo ADDIE, para el desarrollo del prototipo educativo, en los estudiantes de tercer año de educación básica paralelo "A" de la Escuela de Educación Básica Dr. Eulogio Serrano Armijos, en la asignatura de matemáticas, que proporciona a los alumnos a desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) y descubrir nuevas habilidades para manejar aquella herramienta.

Figura 4:

Capture del Inicio de la Webquest con Google Site con el tema: Operadores de Adición y Sustracción de Matemáticas.



Nota: La figura muestra el **Inicio** de la Webquest. **Fuente:** Las autoras.

Figura 5:

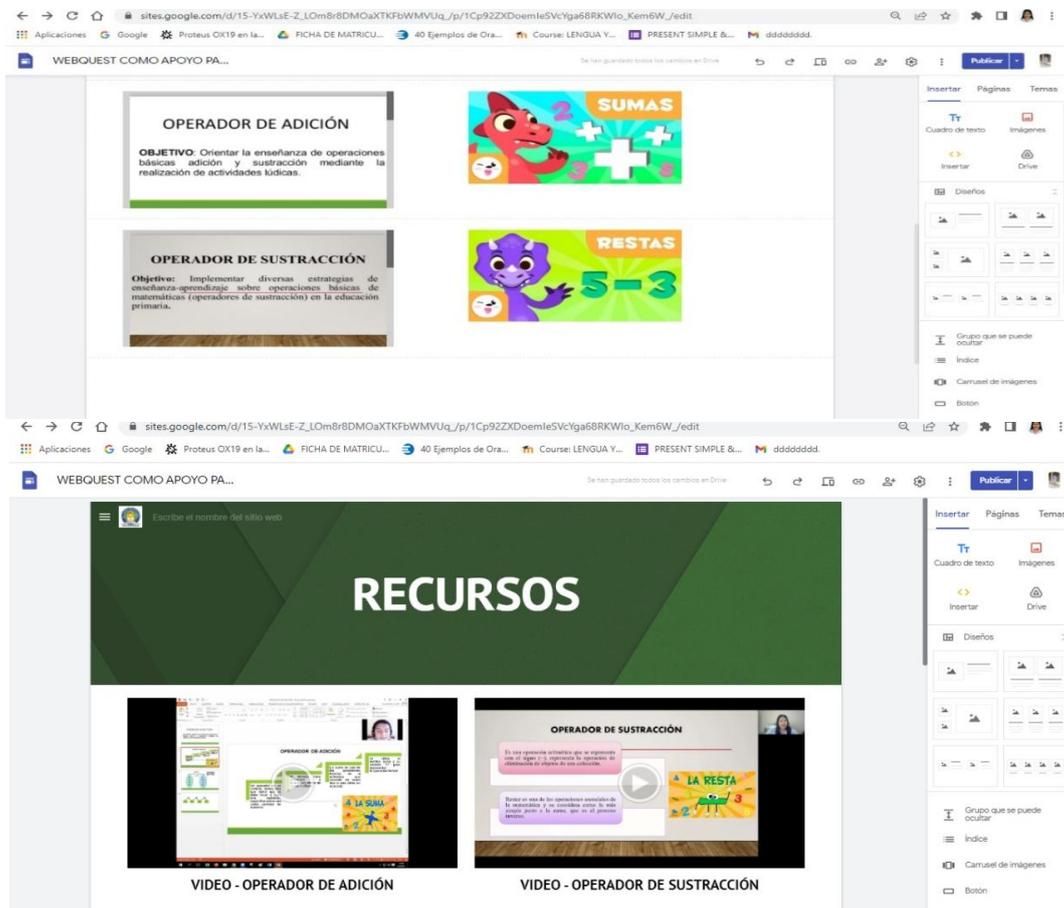
A continuación, las etapas de la Webquest con Google Site la Introducción nos permite conocer el objetivo principal de nuestro prototipo.



Nota: La figura muestra la Introducción de la Webquest. **Fuente:** Las autoras

Figura 4

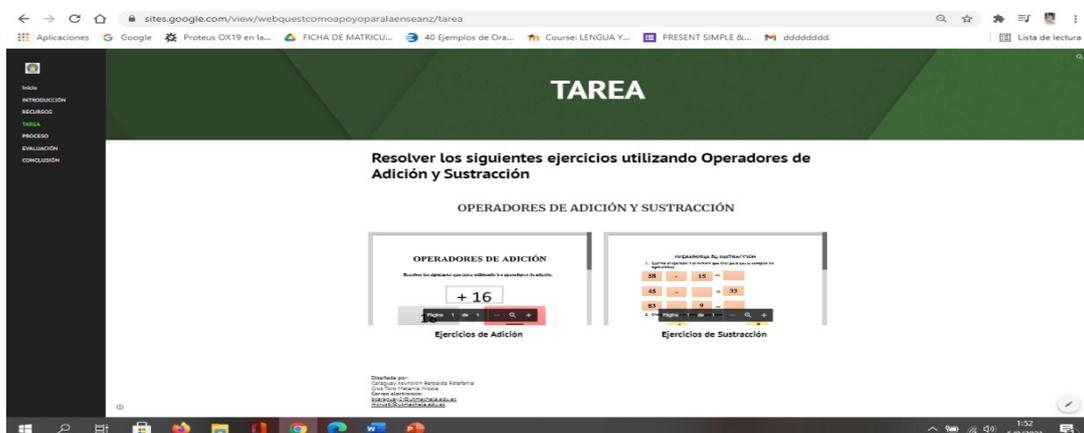
Segunda etapa de la Webquest con Google Site, los recursos que vamos a utilizar en clases en cual se adjuntó videos y diapositivas.



Nota: La figura muestra el Recurso de la Webquest. **Fuente:** Las autoras

Figura 5

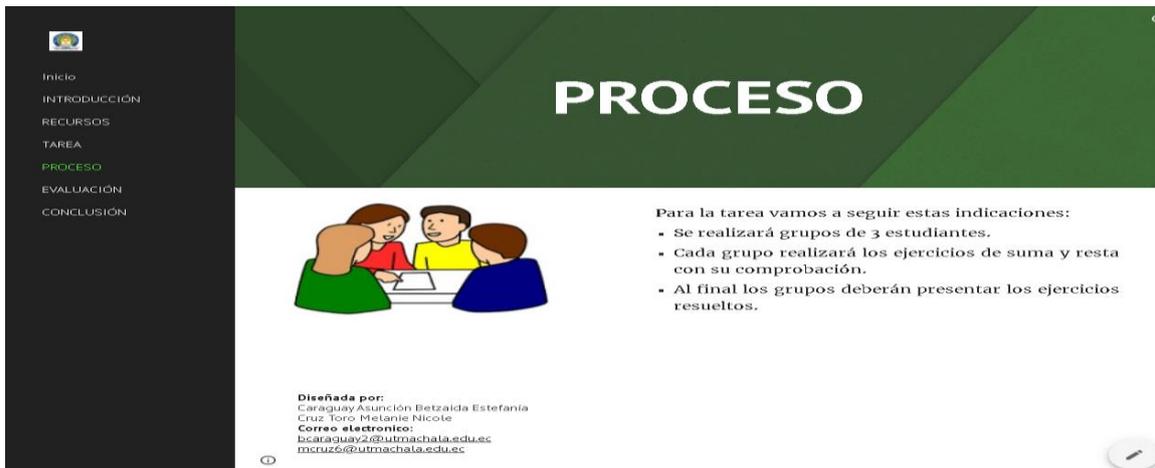
Tercera etapa de la Webquest con Google Site, es tarea el cual deben realizar los estudiantes del aula.



Nota: La figura muestra la Tarea de la Webquest. **Fuente:** Las autoras.

Figura 6

Capture de proceso de tarea de Google Site sobre Webquest.



Nota: La figura muestra la Evaluación de la Webquest. **Fuente.** Las autoras

Figura 7

Capture sobre la evaluación de la Webquest.



Nota: La figura muestra la evaluación de la Webquest. **Fuente:** Las autoras.

Figura 8

Captura de la conclusión sobre Webquest en Google Site.



Nota: La figura muestra la conclusión de la Webquest. **Fuente:** Las autoras.

El tipo de prueba en nuestro prototipo de la Webquest con Google Site para la enseñanza en los estudiantes de tercer año de educación general básica paralelo “A”, es la prueba de regresión porque por medio se hace la reutilización de funciones de cualquier aplicación el cual se puede crear, elaborar, hacer cambios dentro del software.

2.6 EXPERIENCIA I

2.6.1 Planeación

La primera interacción del prototipo Webquest se llevó a cabo de forma virtual con la participación de la Lcda. Jacqueline Zapata Calderón docente encargada de la asignatura de matemáticas del 3er año de EGB de la escuela Dr. Eulogio Serrano Armijos de la ciudad de Machala a quién se le enseñó el proceso del modelo conforme a los contenidos exhibidos.

Se planeó llevar a cabo el primer encuentro con la docente aproximadamente de una hora para hacer la presentación del modelo educativo propuesto, además se demostró cada una de las interfaces, funcionalidades de la Webquest.

2.6.2 Experimentación

El día 2 de diciembre se conversó mediante WhatsApp con la docente de la asignatura de Matemáticas para poder coordinar el día y la hora para poder realizar la presentación respectiva del prototipo, en la que ella nos supo indicar que la podríamos realizar el día lunes 06 diciembre en el horario de las 14:00 pm.

El día lunes 06 de diciembre a las 14:00 pm mediante una reunión virtual por Zoom con la docente Jacqueline Zapata Calderón, se le presentó cómo fue desarrollado el prototipo, cuáles eran sus funciones y cómo se podría utilizar en el aula de clases, el encuentro duró aproximadamente 1 hora donde la docente pudo observar las funcionalidades y le explicamos que está compuesto de seis partes e indicamos cómo funciona cada parte de nuestro prototipo Webquest.

Para finalizar la reunión se le indicó a la docente, si nos podría ayudar en responder una encuesta que lleva a cabo de la Experiencia I y nos sugirió que dentro del prototipo le aumentemos actividades con selección múltiple.

2.6.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN

2.6.3.1 Evaluación

Después de la Experiencia I se le realizó una encuesta a la docente, en donde a continuación se presentan los resultados obtenidos del uso de la Webquest mediante la encuesta elaborada en Google Forms.

Figura 9

Pregunta 1 ¿Usted sabe de qué se trata la Webquest?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a la docente de la asignatura del 3er EGB en la Experiencia I. Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 2:

Pregunta 1 ¿Usted sabe de qué se trata la Webquest?

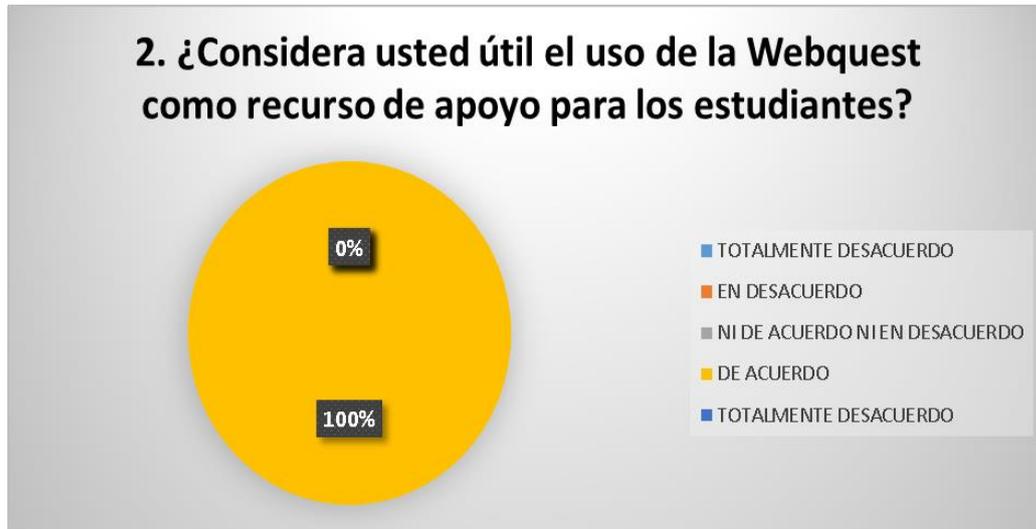
Respuestas	Núm. de Rep.	Porcentaje
SI	1	100%
NO	0	0
TAL VEZ	0	0
Total	1	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 1 de la encuesta dirigida a la docente de la asignatura de matemáticas en la Experiencia I. Fuente: Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 1 de la encuesta aplicada, el resultado del docente indica que con un 100%, que si sabe de qué se trata la Webquest.

Figura 10

Pregunta 2 ¿Considera usted útil el uso de la Webquest como recurso de apoyo para los estudiantes?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a la docente de la asignatura del 3er EGB en la Experiencia I. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 3:

Pregunta 2 ¿Considera usted útil el uso de la Webquest como recurso de apoyo para los estudiantes?

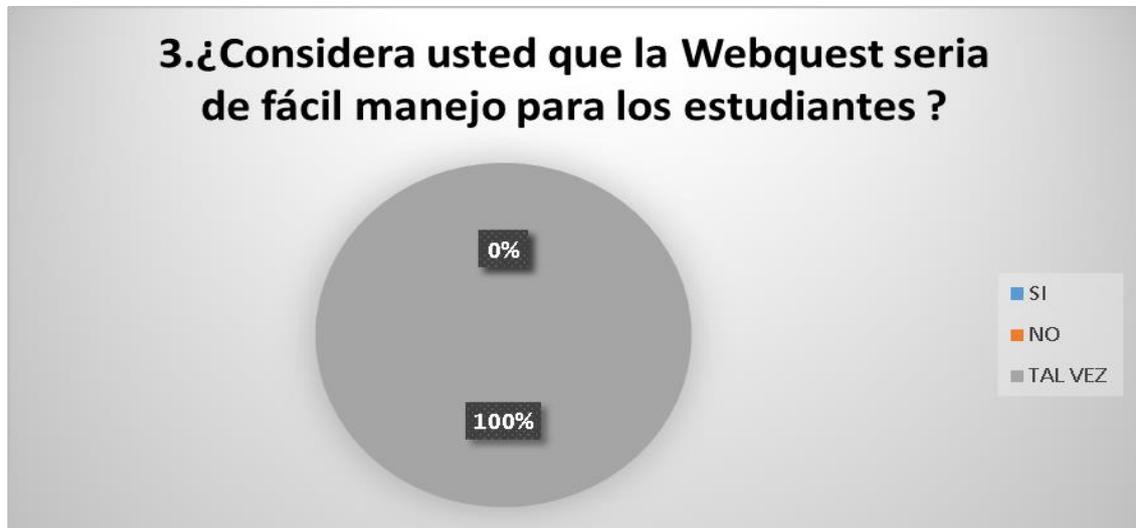
RESPUESTAS	NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0
EN DESACUERDO	0	0
NI DE ACUERDO NI EN DESACUERDO	0	0
DE ACUERDO	1	100%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0
TOTAL	1	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 2 de la encuesta dirigida a la docente de la asignatura de matemáticas en la Experiencia I. **Fuente:** Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 2 de la encuesta aplicada, el resultado del docente indica que con un 100%, que si considera útil el uso de la Webquest como recurso de apoyo para los estudiantes.

Figura 11

Pregunta 3 ¿Considera usted que la Webquest seria de fácil manejo para los estudiantes?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a la docente de la asignatura del 3er EGB en la Experiencia I. Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 4:

Pregunta 3 ¿Considera usted que la Webquest seria de fácil manejo para los estudiantes?

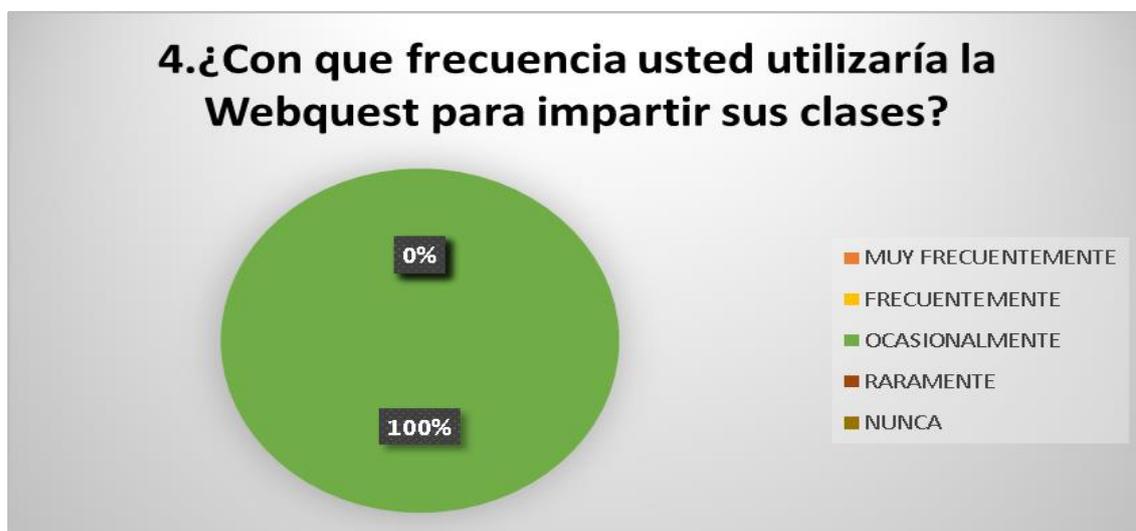
RESPUESTAS	NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	0	0
TAL VEZ	1	100%
TOTAL	1	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 3 de la encuesta dirigida a la docente de la asignatura de matemáticas en la Experiencia I. **Fuente:** Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 3 de la encuesta aplicada, el resultado del docente indica que con un 100% tal vez si considera fácil el manejo de la Webquest para los estudiantes.

Figura 12

Pregunta 4 ¿Con qué frecuencia usted utilizaría la Webquest para impartir sus clases?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a la docente de la asignatura del 3er EGB en la Experiencia I. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 5:

Pregunta 4 ¿Con qué frecuencia usted utilizaría la Webquest para impartir sus clases?

RESPUESTAS	NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
MUY FRECUENTEMENTE	0	0
FRECUENTEMENTE	0	0
OCASIONALMENTE	1	100%
RARAMENTE	0	0
NUNCA	0	0
TOTAL	1	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 4 de la encuesta dirigida a la docente de la asignatura de matemáticas en la Experiencia I. **Fuente:** Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 4 de la encuesta aplicada, el resultado del docente indica que con un 100% ocasionalmente utilizaría WebQuest para impartir sus clases.

Figura 13

Pregunta 5 ¿Cree usted que los contenidos de la herramienta sirvan de refuerzo?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a la docente de la asignatura del 3er EGB en la Experiencia I. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 6:

Pregunta 5 ¿Cree usted que los contenidos de la herramienta sirvan de refuerzo?

RESPUESTAS	NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
SI	1	100%
NO	0	0
TAL VEZ	0	0
TOTAL	1	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 5 de la encuesta dirigida a la docente de la asignatura de matemáticas en la Experiencia I. **Fuente:** Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 5 de la encuesta aplicada, el resultado del docente indica que con un 100% si cree que los contenidos de la herramienta sirvan de refuerzo.

Figura 14

Pregunta 6 ¿Fue de su agrado la herramienta Webquest en la asignatura matemática?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a la docente de la asignatura del 3er EGB en la Experiencia I. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 7:

Pregunta 6 ¿Fue de su agrado la herramienta Webquest en la asignatura matemática?

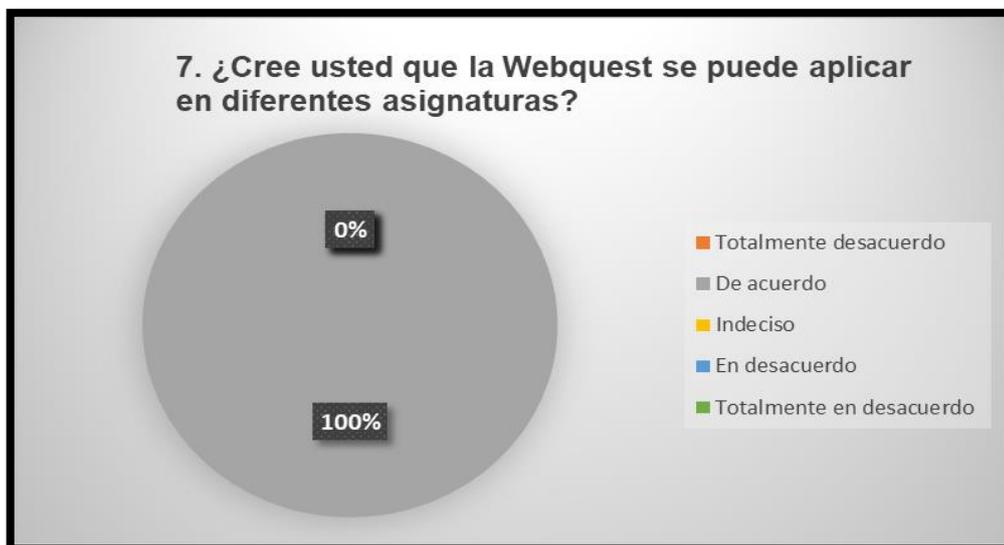
RESPUESTAS	NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
MUY IMPORTANTE	0	0
IMPORTANTE	100%	100%
MODERADAMENTE IMPORTANTE	0	0
DE POCA IMPORTANCIA	0	0
SIN IMPORTANCIA	0	0
TOTAL	1	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 6 de la encuesta dirigida a la docente de la asignatura de matemáticas en la Experiencia I. **Fuente:** Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 6 de la encuesta aplicada, el resultado de la docente indica que con un 100% importante la herramienta Webquest en la asignatura de matemáticas.

Figura 15

Pregunta 7 ¿Cree usted que la Webquest se puede aplicar en diferentes asignaturas?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a la docente de la asignatura del 3er EGB en la Experiencia I. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 8:

Pregunta 7 ¿Cree usted que la Webquest se puede aplicar en diferentes asignaturas?

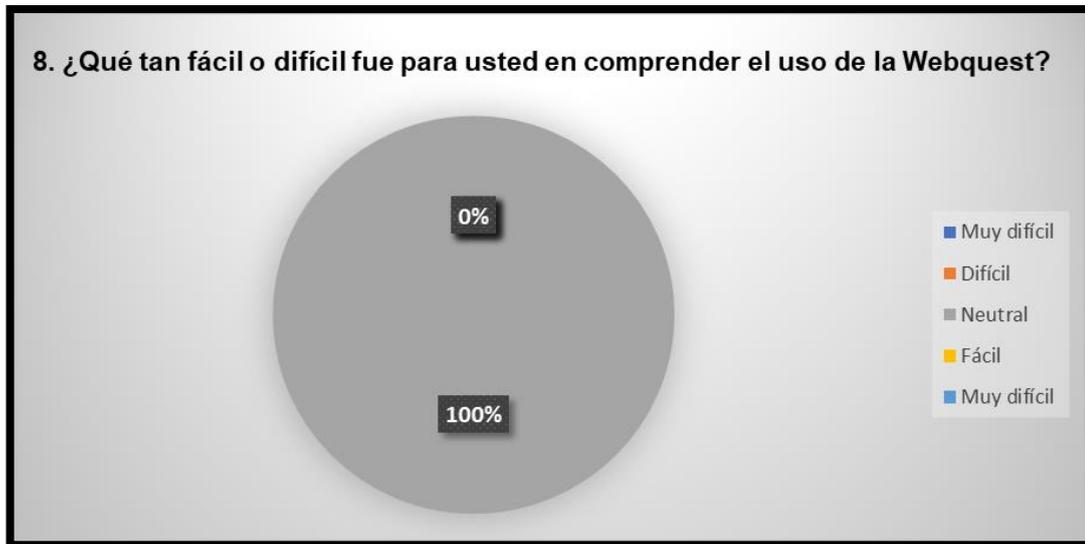
RESPUESTAS	NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
TOTALMENTE DESACUERDO	0	0
DE ACUERDO	100%	100%
INDECISO	0	0
EN DESACUERDO	0	0
TOTALMENTE EN DESACUERDO	0	0
TOTAL	1	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 7 de la encuesta dirigida a la docente de la asignatura de matemáticas en la Experiencia I. Fuente: Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 7 de la encuesta aplicada, el resultado de la docente indica que con un 100% de acuerdo con la Webquest para aplicar en diferentes asignaturas.

Figura 16

Pregunta 8 ¿Qué tan fácil o difícil fue para usted comprender el uso de la Webquest?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a la docente de la asignatura del 3er EGB en la Experiencia I. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 9:

Pregunta 8 ¿Qué tan fácil o difícil fue para usted comprender el uso de la Webquest?

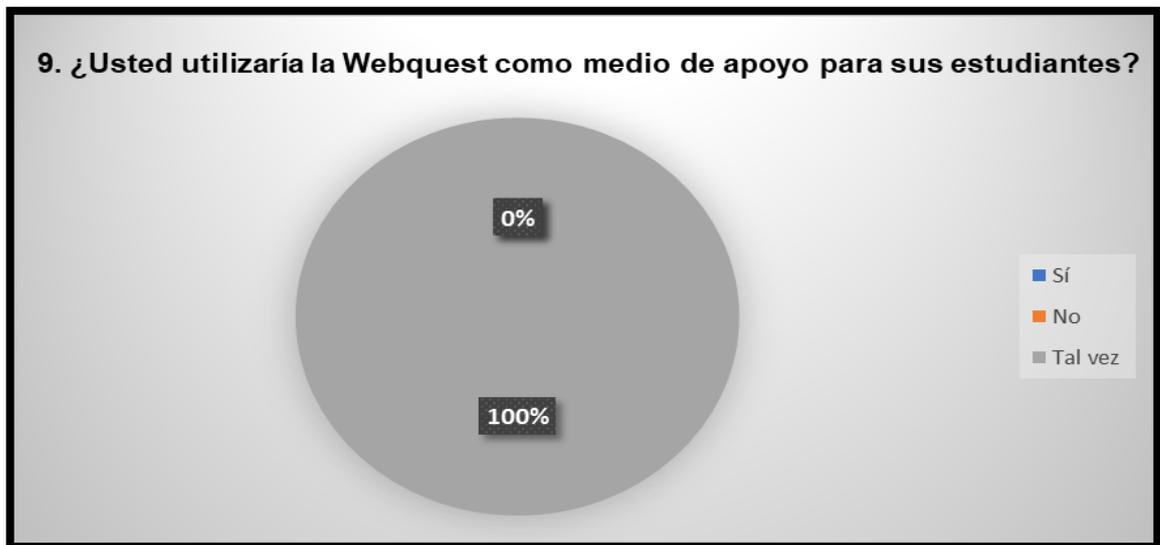
RESPUESTAS	NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
MUY DIFÍCIL	0	0
DIFÍCIL	0	0
NEUTRAL	100%	100%
FÁCIL	0	0
MUY DIFÍCIL	0	0
TOTAL	1	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 8 de la encuesta dirigida a la docente de la asignatura de matemáticas en la Experiencia I. Fuente: Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 8 de la encuesta aplicada, el resultado de la docente indica que con un 100% neutral en comprender el uso de la Webquest ya que es muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Figura 17

Pregunta 9 ¿Usted utilizaría la Webquest como medio de apoyo para sus estudiantes?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a la docente de la asignatura de Matemáticas del 3er EGB en la Experiencia I. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 10:

Pregunta 9 ¿Usted utilizaría la Webquest como medio de apoyo para sus estudiantes?

RESPUESTAS	NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	0	0
TAL VEZ	1	1
TOTAL	1	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 9 de la encuesta dirigida a la docente de la asignatura de matemáticas en la Experiencia I. Fuente: Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 9 de la encuesta aplicada, el resultado de la docente indica que con un 100% tal vez en usar la Webquest como apoyo para sus estudiantes dentro de la asignatura de matemáticas.

10. Escriba una recomendación para futuras mejoras del prototipo Webquest.

Respuesta: Que también realicen actividades con selección múltiple

Análisis: Referente a la pregunta 10 de la encuesta aplicada, el resultado de la docente indica la recomendación de la docente en la “Webquest” debemos añadir actividades con selección múltiple.

2.6.3.2 Reflexión

Mediante el análisis de los resultados de la encuesta que se aplicó en la Experiencia I, se determina que la docente tiene conocimiento sobre el uso de herramientas tecnológicas, tomando en cuenta las recomendaciones de la docente se añadió actividades con selección múltiple para fortalecer las habilidades de aprendizaje del estudiante, el prototipo fue de su agrado por su manera fácil y sencilla de utilizar.

2.7 EXPERIENCIA II

2.7.1 Planeación

La segunda interacción del prototipo Webquest se realizó de forma virtual con la participación de los estudiantes y docente Lcda. Jacqueline Zapata Calderón encargada de la asignatura de matemáticas del 3er año de EGB de la escuela Dr. Eulogio Serrano Armijos de la ciudad de Machala a quienes se les mostró el funcionamiento del prototipo acorde a los contenidos indicados.

Se planeó llevar a cabo el segundo encuentro con los estudiantes y docente aproximadamente de 1 hora para hacer la presentación del prototipo educativo, además se indicó cada una de las interfaces, funcionalidades de la Webquest y realizamos actividades.

2.7.2 Experimentación

El día miércoles 19 de enero del 2022 se conversó mediante WhatsApp con la docente para poder coordinar el día y la hora para poder realizar la presentación para poder realizar la Experiencia II de la Tesis, lo que ella nos supo indicar que lo podríamos realizar el día miércoles 26 de enero en el horario de las 8:45:00 am.

El día miércoles 26 de enero del 2022 a las 8:45:00 am mediante el enlace que nos compartió de Microsoft Teams se llevó a cabo con el acompañamiento de la docente Jacqueline Zapata Calderón y sus alumnos de aula, se realizó la respectiva clase a través de la Webquest y diapositivas, también los alumnos participaron realizando una actividad entre todos por el cual estaban muy motivados y participativos para finalizar el

encuentro se hizo una dinámica con la plataforma Quizizz el cual todos los alumnos estuvieron colaborativos. Una vez concluida la clase se pidió permiso a la docente para poder tomar captura como evidencia para la Tesis.

2.7.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN

2.7.3.1 Evaluación

Después de la Experiencia II se realizó una encuesta a los estudiantes de Tercer Año de Educación General Básica paralelo "B", a continuación, se presentan los resultados obtenidos del uso de la Webquest mediante la encuesta elaborada en Google Forms.

2.7.3.2 Reflexión

Mediante el análisis de los resultados de la encuesta que se aplicó en la Experiencia II, se determinó que para los estudiantes la Webquest es una actividad donde ellos pueden acceder y realizar los diferentes ejercicios propuestos.

CAPÍTULO III

3. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

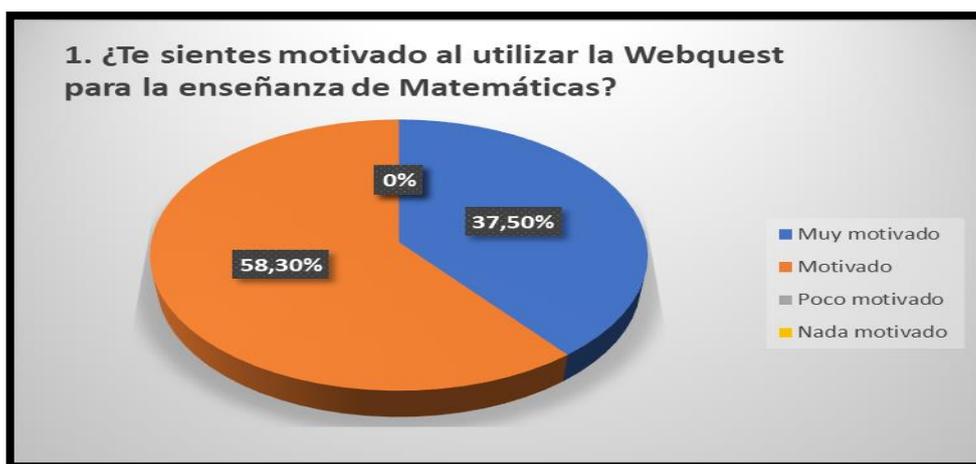
3.1. Resultados de la evaluación de la Experiencia II y propuestas futuras de mejora del prototipo

Dentro de la Experiencia II, se aplicó una encuesta a los estudiantes como un instrumento de recolección de datos con el objetivo de obtener información sobre el criterio de los estudiantes en referencia al prototipo implementado.

A continuación, se representa la información mediante tabulaciones establecidas con gráficos y su respectivo análisis.

Figura 18

Pregunta 1 ¿Te sientes motivado al utilizar la Webquest para la enseñanza de Matemáticas?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura matemáticas del Tercer Año de Educación General Básica paralelo “B” en la Experiencia II. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 11:

Pregunta 1 ¿Te sientes motivado al utilizar la Webquest para la enseñanza de Matemáticas?

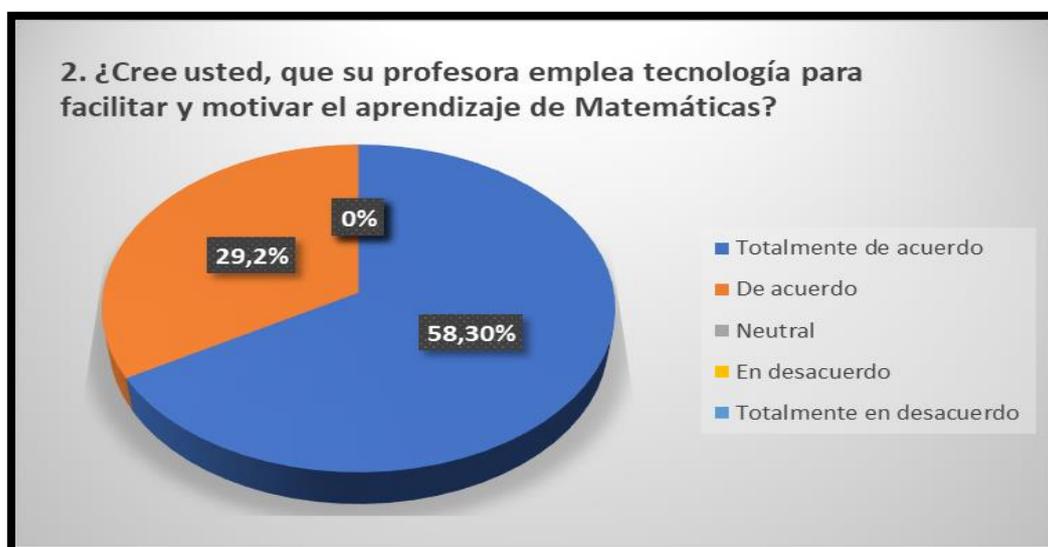
RESPUESTAS	NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
MUY MOTIVADO	9	37,5%
MOTIVADO	14	58,3%
POCO MOTIVADO	1	4,2%
NADA MOTIVADO	0	0
TOTAL	24	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 1 de la encuesta dirigida a los estudiantes en la Experiencia II. **Fuente:** Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 1 de la encuesta aplicada, los resultados de los estudiantes indican que con un 58,30% se sienten motivados y el 37.50% se siente muy motivados al utilizar la Webquest para la enseñanza de matemáticas.

Figura 19

Pregunta 2 ¿Cree usted, que su profesora emplea tecnología para facilitar y motivar el aprendizaje de Matemáticas?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura matemáticas del Tercer Año de Educación General Básica paralelo “B” en la Experiencia II. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 12:

Pregunta 2 ¿Cree usted, que su profesora emplea tecnología para facilitar y motivar el aprendizaje de Matemáticas?

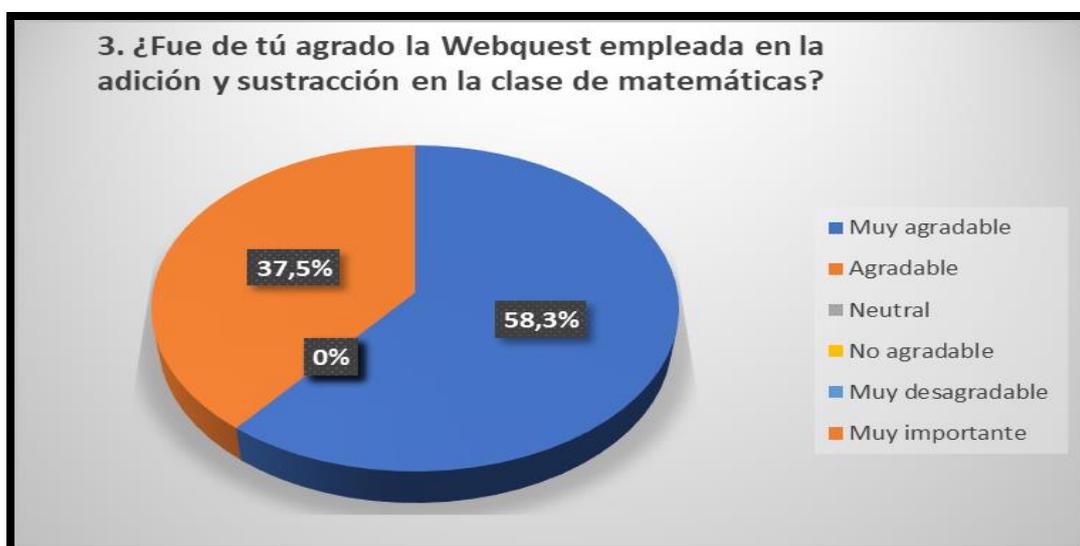
RESPUESTAS		NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	DE	14	58,3%
DE ACUERDO		7	29,2%
NEUTRAL		2	8,3%
EN DESACUERDO		1	4,2%
TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN	0	0
TOTAL		24	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 2 de la encuesta dirigida a los estudiantes en la Experiencia II. **Fuente:** Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 2 de la encuesta aplicada, los resultados de los estudiantes indican que con un 58,30% están totalmente de acuerdo y el 29,20% están de acuerdo que la profesora emplee tecnología para facilitar y motivar el aprendizaje en matemáticas por medio de las clases virtuales.

Figura 20

Pregunta 3 ¿Fue de tú agrado la Webquest empleada en la adición y sustracción en la clase de matemáticas?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura matemáticas del Tercer Año de Educación General Básica paralelo "B" en la Experiencia II. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 13:

Pregunta 3 ¿Fue de tú agrado la Webquest empleada en la adición y sustracción en la clase de matemáticas?

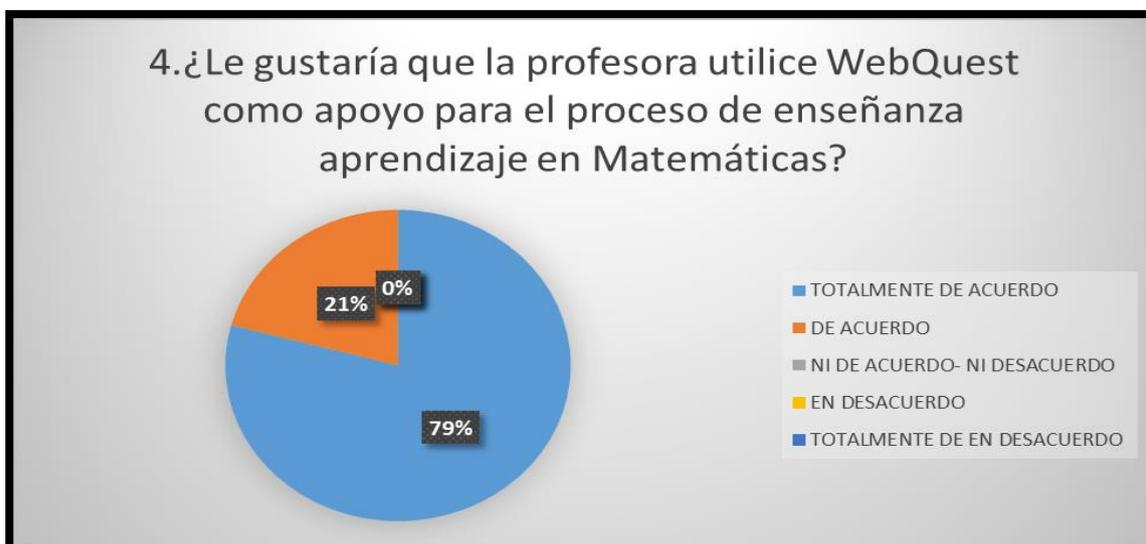
RESPUESTAS	NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
MUY AGRADABLE	9	37,5%
AGRADABLE	14	58,3%
NEUTRAL	0	0
NO AGRADABLE	0	0
MUY DESAGRADABLE	0	0
MUY IMPORTANTE	1	4,2%
TOTAL	24	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 3 de la encuesta dirigida a los estudiantes en la Experiencia II. **Fuente:** Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 3 de la encuesta aplicada, el resultado de los estudiantes indica que con un 58,30% si fue muy agradable y el 37,5% agradable la Webquest empleada en la adición y sustracción en la clase de matemáticas.

Figura 21

Pregunta 4 ¿Le gustaría que la profesora utilice Webquest como apoyo para el proceso de enseñanza aprendizaje en Matemáticas?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura matemáticas del Tercer Año de Educación General Básica paralelo “B” en la Experiencia II. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 14:

Pregunta 4 ¿Le gustaría que la profesora utilice Webquest como apoyo para el proceso de enseñanza aprendizaje en Matemáticas?

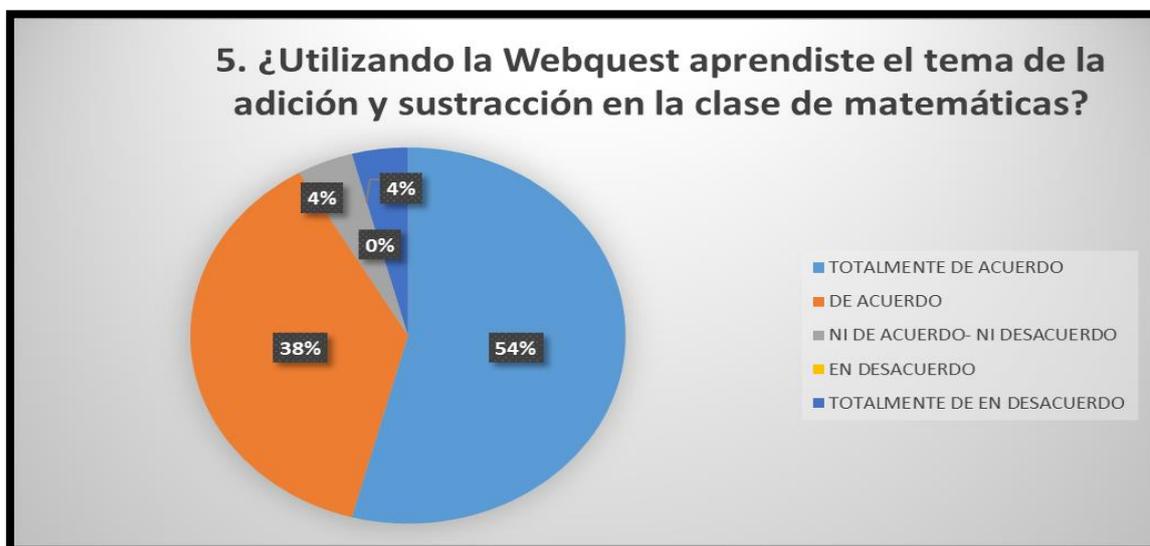
RESPUESTAS		NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	DE	19	79,2%
DE ACUERDO		5	20,8%
NEUTRAL		0	
EN DESACUERDO		0	
TOTALMENTE EN DESACUERDO	EN	0	0
TOTAL		24	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 4 de la encuesta dirigida a los estudiantes en la Experiencia II. **Fuente:** Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 5 de la encuesta aplicada, el resultado de los estudiantes indica que con un 79% están totalmente de acuerdo, mientras que el 21% están de acuerdo con que les gustaría que la docente utilice Webquest como apoyo para el proceso de enseñanza aprendizaje en matemática.

Figura 22

Pregunta 5 ¿Utilizando la Webquest aprendiste el tema de la adición y sustracción en la clase de matemáticas?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura matemáticas del Tercer Año de Educación General Básica paralelo “B” en la Experiencia II. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 15:

Pregunta 5 ¿Utilizando la Webquest aprendiste el tema de la adición y sustracción en la clase de matemáticas?

RESPUESTAS	NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
TOTALMENTE DE ACUERDO	13	54,2%
DE ACUERDO	9	37,5%
NI DE ACUERDO - NI DESACUERDO	1	4,2%
EN DESACUERDO	0	0
TOTALMENTE EN DESACUERDO	1	4.2%
TOTAL	24	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 5 de la encuesta dirigida a los estudiantes en la Experiencia II. **Fuente:** Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 5 de la encuesta aplicada, el resultado de los estudiantes indica que el 54% están totalmente de acuerdo mientras que el 4% está totalmente en desacuerdo que utilizando Webquest aprendió el tema de adición y sustracción en las clases de matemática.

Figura 23

Pregunta 6 ¿Qué tan importante le apareció la herramienta Webquest en la asignatura de matemáticas?



Nota: Gráfico de resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes de la asignatura matemáticas del Tercer Año de Educación General Básica paralelo “B” en la Experiencia II. **Fuente:** Elaboración Propia.

Tabla 16:

Pregunta 6 ¿Qué tan importante le apareció la herramienta Webquest en la asignatura de matemáticas?

RESPUESTAS	NÚM. DE REP.	PORCENTAJE
ME GUSTO APRENDER	10	41,6%
ME GUSTO JUGAR	8	33,3%
ME GUSTO REALIZAR ACTIVIDADES	2	8,4%
ME GUSTO PARTICIPAR EN CLASES	4	16,7%
NO ME AGRADO LA APLICACIÓN	0	0
NO ME AGRADO EL CONTENIDO	0	0
NO ME AGRADO LA DINÁMICA	0	0
NO ME AGRADO LAS ACTIVIDADES	0	0
TOTAL	24	100%

Nota: Tabla de valores de la pregunta 6 de la encuesta dirigida a los estudiantes en la Experiencia II. **Fuente:** Elaboración Propia.

Análisis: Referente a la pregunta 6 de la encuesta aplicada, el resultado de los estudiantes indica que el 70.8% les gusta aprender mientras que el 4.2% indicó que es divertido porque enseña a aprender a los niños matemática.

3.1.1 Propuestas futuras de mejora del prototipo

Finalmente, se ejecutaron las siguientes mejoras en el prototipo educativo propuesto, en base a los instrumentos que permitieron recoger información se sugiere:

- Se añadió en nuestro prototipo Webquest una evaluación por medio de un recurso didáctico denominado Wordwall.
- Se colocaron videos grabados con el tema de la clase para los estudiantes.
- Se cambió el tamaño de letra del prototipo.
- Aumentar más videos dinámicos e interactivos para que los alumnos tengan mejor entendimiento del tema.
- Añadir más actividades intercalase.

Conclusiones

- La docente de la asignatura de Matemáticas implementa diferentes destrezas didácticas en el desarrollo de sus clases, planteando estrategias metodológicas para sus estudiantes tales como: videos educativos los cuales fomentan el análisis crítico y motivación en el desarrollo de sus planificaciones micro curricular.
- Se desarrolló el prototipo Webquest con Google Forms incorporando los contenidos académicos de la temática, en lograr llamar la atención a los estudiantes como una estrategia metodológica para la optimización en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Se realizó una encuesta a los estudiantes en la Experiencia II, donde los encuestados nos dieron a conocer si les agrado o no nuestro prototipo.
- La Webquest fue desarrollada para permitir mejorar el PEA en los estudiantes desarrollando habilidades matemáticas y destrezas cognitivas.

Recomendaciones

- A los docentes del establecimiento educativo Dr. Eulogio Serrano Madero incorporar herramientas tecno-educativas con estrategias innovadoras para el proceso de enseñanza-aprendizaje para mejorar el rendimiento de los estudiantes en el ámbito educativo.
- Aplicar herramientas tecno-pedagógicas en la asignatura de matemáticas para que los estudiantes desarrollen sus habilidades cognitivas y resolución de problemas.
- Capacitaciones frecuentes a los docentes sobre el uso y manejo de nuevas tecnologías referentes al ámbito educativo ya que mediante estas herramientas se proponen nuevos métodos de enseñanza para los estudiantes.
- Se recomienda poner en práctica las actividades de la Webquest como refuerzo para el aprendizaje de matemáticas en los estudiantes de Tercer Año de Educación General Básica de la Escuela Dr. Eulogio Serrano Armijos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Anselmo, F., Flores, S., & De Revisión, A. (s. f.). (2019) *Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos Epistemic*
Fundamentals of Qualitative and Quantitative Research: Consensus and Dissensus
Fundamentos epistêmicos da pesquisa qualitativa e quantitativa: consensos e
dissensos. 13(1), 102-122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Burbano-Herrera, R. A. (2020). *WebQuest como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. 54.
[https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/9970/Burbano Herrera%2C Raúl Alberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/9970/Burbano_Herrera%2CRaúl%20Alberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Cabrera, L. (2020). Efectos del coronavirus en el sistema de enseñanza: aumenta la desigualdad de oportunidades educativas en España. *SciELO*, 4-5.
- Carlos Lugo Silva, John Jairo Briceño Martínez, & María Fernanda González Velasco. (2018). Estrategia de Innovación Educativa y Uso de las TIC para el Aprendizaje (Etic@). En *Siteal*. www.computadoresparaeducar.gov.co
- Centeno Alayón, P. (2017). Una experiencia de estandarización utilizando el modelo ADDIE en la elaboración de guías temáticas. *e-Ciencias de la Información*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.15517/eci.v7i1.25755>
- Failache, E., Katzkowicz, N., & Machado, A. (2020). La educación en tiempos de pandemia. Y el día después Elisa Failache, Noemí Katzkowicz y Alina Machado Breve estado de situación Desafíos Acceso a las plataformas digitales y condiciones materiales para el aprendizaje. *Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social*, 9(3), 1-9. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/24008>
- García Sánchez, M. del R., Reyes Añorve, J., & Godínez Alarcón, G. (2018). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos / The ICT in higher education, innovations and challenges. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 6(12), 299-316. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v6i12.135>
- García, C., Delgado-Ramírez, J., Guaicha, K., & Prado, M. (2020). La Webquest como Herramienta Didáctica para Potenciar el Pensamiento Crítico en la Formación de Estudiantes Universitarios The Webquest as a Teaching Aid to Promote Critical Thinking in the Training of University Students. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(1), 49-55. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i1>

- Grisales Aguirre, A. M. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Entramado*, 14(2), 198-214. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.4751>
- Gutiérrez Cano, J. M. (2021). La Educación En Tiempos De Pandemia. *Supervision21*, 1-21. <https://doi.org/10.52149/sp21/61>
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Hidalgo Cajo, B. G., & Gisbert Cervera, M. (2020). Análisis de las competencias digitales del profesorado universitarios desde el modelo TPACK (conocimiento tecnológico y pedagógico del contenido). *INNOVA Research Journal*, 5(3.2), 79-96. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2.2020.1513>
- Jiménez, D. A. (2018). Herramientas Digitales para la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Básica y Superior. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 3, 25.
- Karina, S., Guamán, G., Eduardo, D., & Buenaño, A. (2021). *Tutor* :
- Las, G. D. E., & Resultados, P. (2021). *GESTIÓN DE LAS PERSONAS: RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN Opinión de los educadores sobre la tecnología y las plataformas web durante la pandemia Covid-19 Educators' opinion about technology and web platforms during the Covid-19 pandemic. 2021*, 21-37.
- Luz, Z. (2018). *La WebQuest como estrategia didáctica en el modelo pedagógico del aula invertida The Webquest as a didactic strategy in the pedagogical model of the flipped classroom. 5*, 1-20.
- Marinelli, Á. (2020). "La educación en tiempos del coronavirus: Los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante COVID-19". *Repositorio Cepal*, 3-4.
- Méndez Escobar, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia (covid-19). *Revista Universidad de La Salle*, 1(85), 51-59. <https://doi.org/10.19052/ruls.vol1.iss85.4>
- Meneses, M. G., Díaz, J., Cruz, D., & Rodríguez, O. C. (2021). *Estrategia para la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la formación inicial de docentes Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la formación inicial de docentes. 21*.

- Müggenburg Rodríguez V., M. C., & Pérez Cabrera, I. (2018). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4(1). <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2007.1.469>
- Páez, M. C. (2018). Las TIC y la Educación. En *La Tecnología en Educación Superior* (Vol. 53, Número 9).
- Quintero, M., & Jerez, J. (2019). Las TIC para la Enseñanza de la Matemática en Educación Media General. *Revista Electrónica de Ciencia y Tecnología del Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo*, 6(1), 20-36.
- Ramírez, A. A. T. (2020). *Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento 1*. 1-84.
- Reyes, S. R. (s. f.) (2021). LA WEBQUEST COMO ESTRATEGIA MATEMÁTICAS *Resumen*.
- Revelo Rosero, J. (2018). Impacto del uso de las TIC como herramientas para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de educación media. *Cátedra*, 1(1), 70-91. <https://doi.org/10.29166/catedra.v1i1.764>
- Romero Díaz, T. (2019). Incorporación permanente de las herramientas tecnológicas al desarrollo de las clases de matemáticas. *Revista Torreón Universitario*, 7(20), 72-83. <https://doi.org/10.5377/torreon.v7i20.8576>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13, 101-122.
- Vargas-Murillo, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 61(1), 69-76. http://www.scielo.org.bo/pdf/chc/v61n1/v61n1_a10.pdf
- Vera Espinoza, L. A., & Yáñez Rodríguez, M. A. (2021). LA IMPORTANCIA DE LAS TIC EN LA ASIGNATURA MATEMÁTICA. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 37-48. <https://doi.org/10.51896/atlante/rzbs1977>

ÍNDICE

PORTADA	
CONTRAPORTADA	
CARATULA	
RECIBO DE SIMILITUD DE TURNITIN	
CLAUSULA DE SESION DE DERECHO DE PUBLICACION EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL	
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT.....	VI
INDICE DE CONTENIDOS	VIII
INDICE DE FIGURA	X
INDICE DE TABLAS	XII
INTRODUCCION.....	XIII
CAPÍTULO I.....	14
1. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS	14
1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.....	14
1.1.1 Planteamiento del problema	14
1.1.2 Localización del problema objeto de estudio.....	14
1.1.3 Problema Central	15
1.1.4 Problemas complementarios	15
1.1.5 Objetivos de investigación.....	16
1.1.5.1 Objetivo General	16
1.1.5.1.2 Objetivos Específicos	16
1.1.6 Población y muestra.....	16
1.1.7 Identificación y descripción de las unidades de investigación.....	17
1.1.8 Descripción de los participantes	17
1.1.9 Características de la investigación.....	17
1.1.9.1 Enfoque de la investigación.....	18
1.1.9.2 Nivel o alcance de la investigación	18
1.1.9.3 Método de investigación.....	19
1.2 Establecimiento de requerimientos.....	19
1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver.....	19
1.3 Justificación del requerimiento a satisfacer	20
1.3.1 Marco referencial.....	20
1.3.1.1 Referencias conceptuales.....	20
CAPÍTULO II:.....	25
2. DESARROLLO DEL PROTOTIPO	25
2.1 Definición del prototipo.....	25

2.2 Objetivos.....	25
2.2.1 Objetivo General	25
2.2.2 Objetivos Específicos	25
2.3 Fundamentación teórica del prototipo.....	25
2.4. Diseño del Prototipo Webquest para la enseñanza de Matemáticas	27
2.5 Desarrollo del prototipo	29
2.6 EXPERIENCIA I.....	32
2.6.1 Planeación	32
2.6.2 Experimentación	32
2.6.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN	33
2.6.3.1 Evaluación	33
2.6.3.2 Reflexión	42
2.7 EXPERIENCIA.....	42
2.7.1 Planeación	42
2.7.2 Experimentación	42
2.7.3 EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN	43
2.7.3.1 Evaluación	43
2.7.3.2 Reflexión	43
CAPÍTULO III.....	43
3. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.....	43
3.1. Resultados de la evaluación de la Experiencia II y propuestas futuras de mejora del prototipo	43
3.1.1 Propuestas futuras de mejora del prototipo.....	50
3.2 Conclusiones	50
3.3 Recomendaciones	50
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	52
ÍNDICE	55
ANEXOS.....	57
ANEXO A.....	57
ANEXO B.....	57
ANEXO C	58
ANEXO D	58
ANEXO E.....	59
ANEXO F.....	60

ANEXOS

ANEXO A

Socialización del prototipo Webquest.

Figura 24 Socialización del prototipo con la docente de la Escuela de Educación Básica Dr. Eulogio Serrano Madero.



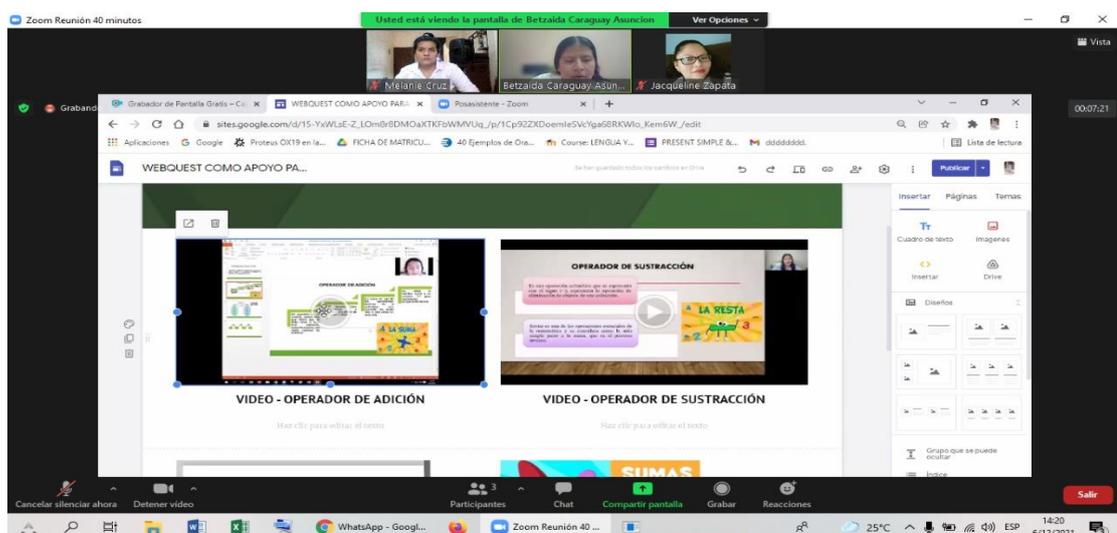
Nota: Presentación del prototipo Webquest educativo a la docente de la institución.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO B

Experiencia I

Figura 25 Socialización del prototipo con la docente de la asignatura de matemáticas durante la Experiencia I.



Nota: Reunión virtual por medio de la plataforma zoom con la docente de la asignatura de matemáticas.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO C

Captura del prototipo

Figura 26 Captura de pantalla del prototipo WEBQUEST



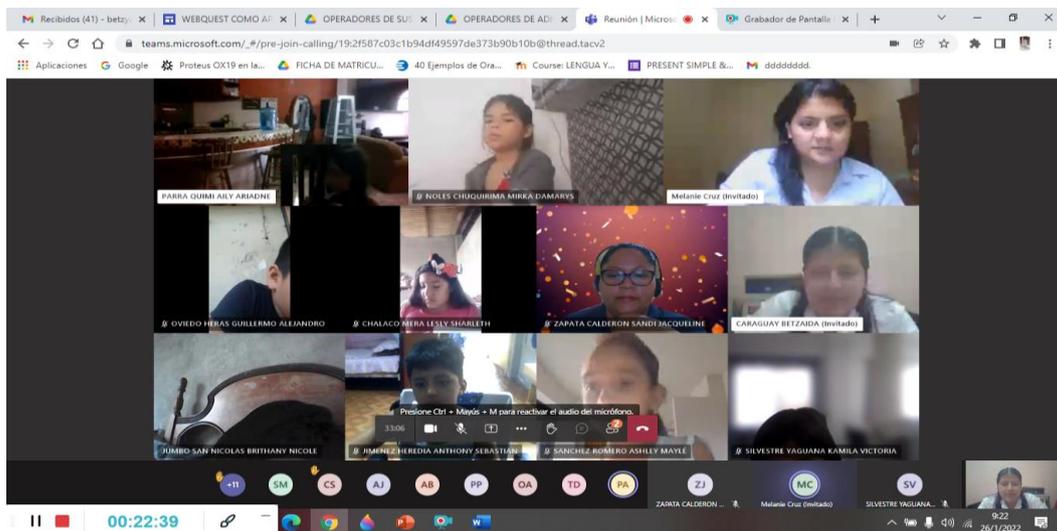
Nota: Inicio de la actividad del prototipo educativo.

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO D

Experiencia II

Figura 27 Socialización del prototipo Webquest con los estudiantes de Tercer Año de Educación General Básica durante la Experiencia II.



Nota: Breve explicación sobre el Prototipo. **Fuente:** Elaboración Propia

ANEXO E

Encuesta dirigida a la docente

Figura 28: Encuesta a la docente aplicada en la Experiencia I.

Instrumento de Valoración

El objetivo de esta Encuesta es lograr que los alumnos desarrollen su conocimiento por medio de un recurso didáctico para mejorar la enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemáticas al aplicar el prototipo Webquest, a los estudiantes de Tercer E.B.G. en la Escuela Dr. Eulogio Serrano Madero, encuesta dirigida a la docente Jacqueline Zapata.

***Obligatorio**

1. ¿Usted sabe de que se trata la Webquest? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Tal vez

2. ¿Considera usted útil el uso de la Webquest como recurso de apoyo para los estudiantes? *

Marca solo un óvalo.

- Totalmente desacuerdo
 En desacuerdo
 Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 De acuerdo
 Totalmente de acuerdo

3. ¿Considera usted que la Webquest sería de fácil manejo para los estudiantes? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

4. ¿Con que frecuencia usted utilizaría la Webquest para impartir sus clases?

Marca solo un óvalo.

- Muy frecuentemente
 Frecuentemente
 Ocasionalmente
 Raramente
 Nunca

5. ¿Cree usted que los contenidos de la herramienta sirvan de refuerzo? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Tal vez

6. ¿Fue de su agrado la herramienta Webquest en la asignatura matemáticas?

Marca solo un óvalo.

- Muy importante
 Importante
 Moderadamente importante
 De poca importancia
 Sin importancia

7. ¿Cree usted que la Webquest se puede aplicar en diferentes asignaturas? *

Marca solo un óvalo.

- Totalmente de acuerdo
 De acuerdo
 Indeciso
 En desacuerdo
 Totalmente en desacuerdo

8. ¿Qué tan fácil o difícil fue para usted en comprender el uso de la Webquest?

Marca solo un óvalo.

- Muy difícil
 Difícil
 Neutral
 Fácil
 Muy fácil

9. ¿Usted utilizaría la Webquest como medio de apoyo para sus estudiantes? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Tal vez

10. Escriba una recomendación para futuras mejoras del prototipo Webquest. *

Nota: Encuesta de 10 preguntas.

Fuente: Google Forms

ANEXO F

Encuesta dirigida a los estudiantes

Figura 29: Encuesta a los estudiantes aplicada en la Experiencia II.

Encuesta dirigido a estudiantes del Tercer Año EGB de la Escuela de Educación Básica Dr. Eulogio Serrano Armijos

Objetivo

OBJETIVO: Valorar la Webquest utilizada en la asignatura de Matemáticas mediante la encuesta a los estudiantes del Tercer Año Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica Dr. Eulogio Serrano Armijos.

Instrucciones:

*Lea detenidamente cada una de las preguntas y seleccione la mejor alternativa según su criterio.

1. ¿Te sientes motivado al utilizar la WebQuest para la enseñanza de Matemáticas?

Marca solo un óvalo.

 <input type="radio"/> Muy motivado	 <input type="radio"/> Motivado
 <input type="radio"/> Poco motivado	 <input type="radio"/> Nada motivado

2. ¿Cree usted, que su profesora emplea tecnología para facilitar y motivar el aprendizaje de Matemáticas? *

Marca solo un óvalo.

 <input type="radio"/> Totalmente de acuerdo	 <input type="radio"/> De acuerdo
 <input type="radio"/> Neutral	 <input type="radio"/> En desacuerdo
 <input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo	

3. ¿Pues de lo agrado la Webquest empleada en la adición y sustracción en la clase de matemáticas? *

Marca solo un óvalo.

 <input type="radio"/> Muy agradable	 <input type="radio"/> Agradable
 <input type="radio"/> Neutral	 <input type="radio"/> No agradable
 <input type="radio"/> Muy desagradable	

4. ¿Le gustaría que la profesora utilice WebQuest como apoyo para el proceso de enseñanza aprendizaje en Matemáticas? *

Marca solo un óvalo.

 <input type="radio"/> Totalmente de acuerdo	 <input type="radio"/> De acuerdo
 <input type="radio"/> Neutral	 <input type="radio"/> En desacuerdo
 <input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo	

5. ¿Utilizando la Webquest aprendiste el tema de la adición y sustracción en la clase de matemáticas? *

Marca solo un óvalo.

 <input type="radio"/> Totalmente de acuerdo	 <input type="radio"/> De acuerdo
 <input type="radio"/> Ni de acuerdo - Ni desacuerdo	 <input type="radio"/> En desacuerdo
 <input type="radio"/> Totalmente en desacuerdo	

6. ¿Qué tan importante le pareció la herramienta Webquest en la asignatura de matemáticas? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Me gusto aprender
- Me gusto jugar
- Me gusto realizar las actividades
- Me gusto participar en clases
- No me agrado la aplicación
- No me agrado el contenido
- No me agrado la dinámica
- No me agrado las actividades

Nota: Encuesta de 6 preguntas.

Fuente: Google Forms