



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE CUENCA

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

EL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES WEB 2.0 EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICAS COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA POTENCIAR LAS
OPERACIONES BÁSICAS EN LOS NIÑOS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN
GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MIGUEL A.
ANDRADE, AÑO 2022

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Licenciado en Ciencias de la Educación Básica

AUTOR: JONNATHAN LEONARDO CAMAS CUNGACHI

TUTOR: LCDO. FERNANDO NAPOLEÓN SOLÓRZANO MARTÍNEZ, Ph.D.

Cuenca - Ecuador

2023

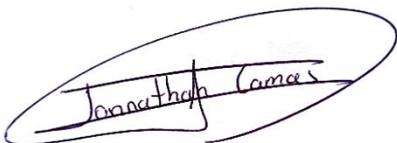
**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Yo, Jonnathan Leonardo Camas Cungachi con documento de identificación N° 0350024246, manifiesto que:

Soy autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 28 de febrero del 2023

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, enclosed within a hand-drawn oval. The signature reads "Jonnathan Camas".

Jonnathan Leonardo Camas Cungachi
0350024246

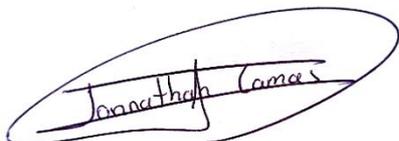
**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Jonnathan Leonardo Camas Cungachi con documento de identificación N° 0350024246, expresé mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor de la Propuesta metodológica: “El uso de herramientas digitales Web 2.0 en el área de matemáticas como estrategia de aprendizaje para potenciar las operaciones básicas en los niños de quinto año de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica Miguel A. Andrade, año 2022”, la cual ha sido desarrollada para optar por el título de: Licenciado en Ciencias de la Educación Básica, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 28 de febrero del 2023

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, enclosed within a hand-drawn oval. The signature reads "Jonnathan Camas" in a cursive script.

Jonnathan Leonardo Camas Cungachi

0350024246

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Fernando Napoleón Solórzano Martínez con documento de identificación N° 0102157559, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: EL USO DE HERRAMIENTAS DIGITALES WEB 2.0 EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA POTENCIAR LAS OPERACIONES BÁSICAS EN LOS NIÑOS DE QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MIGUEL A. ANDRADE, AÑO 2022, realizado por Jonnathan Leonardo Camas Cungachi con documento de identificación N° 0350024246, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Propuesta metodológica, que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 28 de febrero del 2023

Atentamente,



Lcdo. Fernando Napoleón Solórzano Martínez, Ph.D.

0102157559

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación quiero dedicarle a mi familia, especialmente a mis padres Carlos Alberto Camas Ganzhi, María Mercedes Cungachi Zaruma y hermano Carlitos Leonel Camas Cungachi que han sido un pilar fundamental a lo largo de mi vida personal y académica, que a pesar de la distancia estuvieron presentes en cada momento apoyándome como podían, por esto quiero dedicarles la realización del presente trabajo al arduo esfuerzo que realizan día a día por sacar adelante a sus hijos. Por ultimo dedico este logro a mis abuelos Luis Antonio Cungachi Camas y María Transito Zaruma Buñay, quienes estuvieron a mi lado y nunca me hicieron sentir la ausencia de un padre y de una madre a lo largo de mi vida.

Jonnathan Leonardo Camas Cungachi

AGRADECIMIENTO

Principalmente el agradecimiento va para Dios, por la salud y sobre todo el bienestar de mi vida cotidiana, por otra parte, la realización de este trabajo no hubiese sido posible si la Escuela de Educación Básica Miguel A. Andrade no me hubiese abierto sus puertas para realizar las practicas pre profesionales, por ende un sincero agradecimiento a la directora la Profesora Cristina Vásquez Vera, por haberme acogido en la institución educativa, por último quisiera realizar un agradecimiento a mi tutor de tesis, el Lcdo. Fernando Napoleón Solórzano Martínez Ph.D. quién ha realizado un acompañamiento apropiado a lo largo de la realización de este trabajo de titulación.

Jonnathan Leonardo Camas Cungachi

Resumen

El problema de aprendizaje sobre las operaciones básicas se ha vuelto muy recurrente en la educación de hoy en día, los niños del quinto año de educación básica de la Escuela de Educación Básica Miguel A. Andrade no han sido la excepción, pues de acuerdo con el estudio realizado en el centro educativo se ha podido identificar esta dificultad, como resultado de la pandemia Covid 19 y la falta de interés del alumnado, por lo que se plantearon diferentes alternativas para solventar esta problemática, las cuales capten el interés de los docentes. Llegados a este punto hemos considerando oportunas las herramientas digitales Web 2.0 como estrategias de aprendizaje, pues mediante el uso de las mismas se busca realizar una potenciación en las operaciones de la Suma, Resta, Multiplicación y División en los estudiantes del centro educativo. Las diferentes herramientas de la Web 2.0 facilitan la elaboración de múltiples recursos digitales los cuales se pueden utilizar dentro de las clases de matemáticas, así como el desarrollo de actividades que motiven al alumno a la realización de tareas, dicho material tecnológico se encuentra en la guía elaborada en este trabajo de titulación y que estará al alcance del personal docentes de la Institución Educativa.

Abstract

The problem of learning basic operations has become very recurrent in today's education, children in the fifth year of basic education at the Miguel A. Andrade School of Basic Education have not been the exception, because according to the study conducted in the educational center it has been possible to identify this difficulty as a result of the pandemic Covid 19 and the lack of interest of students, so different alternatives were proposed to solve this problem, which capture the interest of the dicentes. At this point we have considered Web 2.0 digital tools as appropriate learning strategies, because through their use we seek to enhance the operations of Addition, Subtraction, Multiplication and Division in the students of the educational center. The different Web 2.0 tools facilitate the development of multiple digital resources which can be used in mathematics classes, as well as the development of activities that motivate students to perform tasks, such technological material is in the guide developed in this degree work and that will be available to the teaching staff of the Educational Institution.

Índice General

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	II
<i>CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA</i>	III
CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
Resumen.....	VII
Abstract	VIII
Índice General	IX
1. Problema	1
1.1. Problema: Descripción del problema.....	1
1.2. Antecedentes: Explicar el origen del problema que se plantea	1
1.3. Importancia y alcances	2
1.4. Delimitación	2
2. Objetivos	4
2.1. Objetivo general	4
2.2. Objetivos específicos.....	4
3. Fundamentación Teórica.....	5
3.1 Las matemáticas	5
3.2 Las operaciones básicas.....	11
3.3 La Atención y el interés.....	12
3.4 Las herramientas digitales web 2.0 en el proceso de enseñanza-aprendizaje	13
3.5 Las herramientas digitales web 2.0 en la enseñanza de operaciones básicas.	14
5. PROPUESTA METODOLÓGICA	17
5.1. Tipo de propuesta	17
5.2. Partes de la propuesta	18
5.3. Destinatarios	19

5.4. Técnicas utilizadas para construir la propuesta	19
6. Conclusiones	20
7. Recomendaciones.....	21
8. Bibliografía	22

1. Problema

1.1. Problema: Descripción del problema

En los niños de quinto año de la Escuela de Educación Básica Miguel A. Andrade se ha identificado un bajo rendimiento en el área matemática, específicamente en las operaciones básicas, pues de acuerdo con la observación realizada en las prácticas pre-profesionales se pudo evidenciar dificultades a la hora de realizar estas operaciones matemáticas. Además de la entrevista realizada a la docente de quinto año de educación básica se pudo obtener como resultado que esto se origina por dos circunstancias, una de ellas la pandemia Covid 19 y la falta de interés del alumnado dentro de las clases presenciales.

1.2. Antecedentes: Explicar el origen del problema que se plantea

Esta problemática ha surgido como consecuencia de la pandemia del virus Covid 19, pues la virtualidad tuvo un gran impacto en el ámbito educativo, pues a la hora de regresar a la presencialidad se pudo notar que los estudiantes de quinto presentaban dificultades a la hora de realizar las operaciones básicas. Por otra parte, a que el contexto educativo en donde se encuentran los docentes dificulta el proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que el espacio donde se lleva a cabo la clase se encuentran a la vista diferentes distractores que hacen que los niños no presten la atención necesaria a la clase, por otra parte, al ser una escuela pluridocente, el alumnado comparte la misma aula con otro nivel educativo. Pues consideramos esta situación un desencadenante más de esta problemática, pues para la docente es complicando aplicar correctamente estrategias metodológicas que hagan que el estudiante pueda estar activo en el desarrollo de la clase, puesto que se ha constatado que a la hora de realizar las actividades dispuestas por el profesor los alumnos pierden la concentración y simplemente no las realizan.

1.3. Importancia y alcances

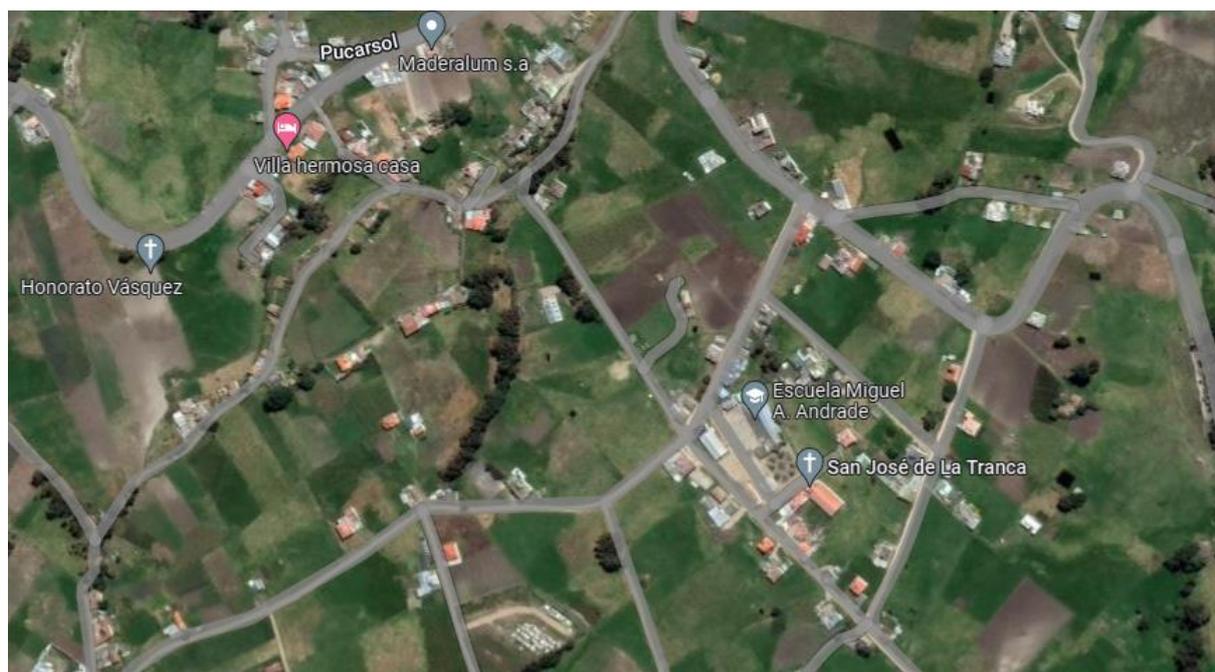
Es importante destacar que las operaciones básicas son de gran importancia a lo largo de la vida del estudiante, ya que estas operaciones son utilizadas en cualquier situación cotidiana. Basándonos en esto lo que se pretende es dar una posible solución a esta problemática implementando herramientas digitales para incentivar al alumno a llevar a cabo las operaciones de forma idónea.

Para esto nos será indispensable contar con equipos de computación e internet, lo cual es algo con lo que el centro educativo cuenta pese a estar ubicado en el sector rural y contar con pocos alumnos. Si bien es cierto en la mayoría de instituciones educativas que se encuentra en este tipo de sectores, es complicado contar con estos medios. Por lo tanto, se ha visto viable el desarrollo de esta propuesta de titulación, teniendo como evidencias la observación directa y entrevista a la docente, en base a esto se ha identificado que los niños presentan esa falta de interés por realizar operaciones básicas dentro de las actividades de clases, por ende, podemos decir que los docentes necesitan un incentivo para aprender matemáticas. Por esto hemos propuesto que las clases de matemáticas se lleven a cabo apoyándose en herramientas digitales, ya que hoy en día los niños están más interesados en lo tecnológico, entonces por qué no hacer que se formen utilizando estas herramientas en su desarrollo educativo. De esta manera se lograría cumplir con el objetivo principal de este proyecto, que la potenciación de las operaciones básicas y que el niño pueda estar actualizado con la tecnología.

1.4. Delimitación

La Escuela de Educación Básica Miguel A. Andrade se encuentra ubicada en la provincia de Cañar, cantón Cañar, parroquia Honorato Vásquez, comunidad San José de la Tranca. Es una escuela de educación regular con una modalidad presencial que se encuentra en el sector rural.

Figura 1



(Google Maps, s. f.)

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Promover el uso de herramientas digitales web 2.0 en el área de matemáticas como estrategias de aprendizajes para potenciar las operaciones básicas en los niños de quinto año de educación general básica.

2.2. Objetivos específicos

- Fundamentar de forma teórica la importancia de las herramientas digitales Web 2.0 dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de Matemáticas.
- Relacionar las herramientas digitales Web 2.0 adecuadas para cada una de las operaciones básicas matemáticas.
- Elaborar un manual de uso de herramientas digitales Web 2.0 para potencializar la comprensión de las operaciones básicas.

3. Fundamentación Teórica

Dentro del ámbito educacional, existen áreas o asignaturas básicas que son indispensables para el desarrollo del alumnado, entre las cuales, una de las que más importancia tiene son las matemáticas, en base a esto se han realizado diferentes estudios acerca de cómo es el rendimiento de los alumnos dentro de esta asignatura, por lo general esto desencadena la identificación de ciertos problemas de aprendizaje en los estudiantes. Uno que se presenta con mayor frecuencia es la problemática de la cual hablaremos en el presente trabajo, conocida como la falta de atención, específicamente a la hora de aprender operaciones básicas.

A lo largo de los años las matemáticas han sido consideradas como una asignatura difícil para los educandos, debido a los contenidos, que por lo general dificultan el aprendizaje de los niños, en adición a esto la mayoría de veces la metodología y estrategias empleadas por los docentes, se ha vuelto tradicionalista y repetitiva. Pues se han convertido en un ciclo en donde el estudiante solamente memoriza contenidos para luego rendir exámenes, generando un rechazo por el alumnado y no se lleve a cabo correctamente el su proceso formativo. Hoy en día cambiar esta metodología es un reto para casi todos los docentes. [1]

Si bien es cierto en una metodología ideal en la que se debe basar el docente de hoy trata de orientar el alumno en el proceso de aprendizaje a través de directrices, que faciliten la adquisición y el dominio de conocimiento. Este método define al alumno como un ser activo, donde se potencien sus destrezas y habilidades, dejando a un lado la enseñanza magistral. Para esto es necesario que el docente deba tener un claro dominio de la materia, con los contenidos y de esta forma realice una innovación en las clases, implementando instrumentos novedosos que capten el interés del alumnado. (Tena Piazuolo & Tena Piazuolo, 2021)

3.1 LAS MATEMÁTICAS

La matemática es considerada como una disciplina que está vinculada a distintas fortalezas y habilidades que el docente puede detectar y trabajar dentro de clases, atendiendo a

la diversidad y potenciar las habilidades de los dicentes. En esta disciplina se asocia a la resolución de problemas, la detección de patrones y la capacidad de pensamiento crítico, pues implica que el alumno razone, descubra, pruebe, compruebe resultados, utilice técnicas y aplique destrezas. El lenguaje matemático es de suma importancia ya que no solamente están encaminadas a desarrollar una destreza dentro del campo matemático, sino nos sirve para la resolución de problemas en cualquier situación de la vida cotidiana. (Hidalgo, 2018)

De acuerdo con el Ministerio de Educación las matemáticas son consideradas como uno de los ejes fundamentales en el desarrollo formativo de una persona, mediante la misma se busca desarrollar diferentes aprendizajes en el alumno para desenvolverse en situaciones de la vida cotidiana, denominados como básicos imprescindibles y deseables, los cuales se clasifican de la siguiente manera:

Tabla 1: Básicos deseables y Básicos imprescindibles.

Básicos imprescindibles		Básicos deseables	
M.2.1.1.	Representar gráficamente conjuntos y subconjuntos, discriminandolas propiedades o atributos de los objetos.	M.2.1.5.	Construir patrones de figuras basándose en sus atributos y patrones numéricos a partir de la suma, resta y multiplicación.
M.2.1.2.	Describir y reproducir patrones de objetos y figuras basándose en sus atributos.	M.2.1.10.	Identificar los elementos de los conjuntos de salida y de llegada, a partir de los pares ordenados representados en una cuadrícula.
M.2.1.3.	Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y res-tas, contando hacia adelante y hacia atrás.	M.2.1.11.	Identificar el subconjunto de pares ordenados del producto cartesiano $A \times B$ que cumplen con una relación de correspondencia uno a uno.
M.2.1.4.	Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma y la multiplicación.	M.2.1.16.	Reconocer números ordinales del primero al vigésimo para organizar objetos o elementos.

M.2.1.6.	Relacionar los elementos del conjunto de salida con los elementos del conjunto de llegada, a partir de la correspondencia entre elementos.	M.2.1.17.	Reconocer y diferenciar los números pares e impares por agrupación y de manera numérica.
M.2.1.7.	Representar, en diagramas, tablas y una cuadrícula, las parejas ordenadas de una relación específica entre los elementos del conjunto de salida y los elementos del conjunto de llegada.	M.2.1.18.	Reconocer mitades y dobles en unidades de objetos.
M.2.1.8.	Identificar los elementos relacionados de un conjunto de salida y un conjunto de llegada como pares ordenados del producto cartesiano $A \times B$.	M.2.1.22.	Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta.
M.2.1.9.	Representar por extensión y gráficamente los pares ordenados del producto cartesiano $A \times B$.	M.2.1.23.	Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la adición en estrategias de cálculo mental.
M.2.1.12.	Representar, escribir y leer los números naturales del 0 al 9 999 en forma concreta, gráfica (en la semirrecta numérica) y simbólica.	M.2.1.27.	Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.
M.2.1.13.	Contar cantidades del 0 al 9 999 para verificar estimaciones (en grupos de dos, tres, cinco y diez).	M.2.1.28.	Aplicar las reglas de multiplicación por 10, 100 y 1 000 en números de hasta dos cifras.
M.2.1.14.	Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras, basándose en la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica.	M.2.1.29.	Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación en el cálculo escrito y mental, y en la resolución de problemas.
M.2.1.15.	Establecer relaciones de secuencia y de orden en un conjunto de números naturales de hasta cuatro cifras, utilizando material concreto y simbología	M.2.1.32.	Calcular mentalmente productos y cocientes exactos utilizando varias estrategias.

	matemática (=, <, >).		
M.2.1.19.	Relacionar la noción de adición con la de agregar objetos a un con-junto.	M.2.1.33.	Resolver problemas relacionados con la multiplicación y la división utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.
M.2.1.20.	Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades.	M.2.2.1.	Reconocer y diferenciar los elementos y propiedades de cilindros, esferas, conos, cubos, pirámides de base cuadrada y prismas rectangulares en objetos del entorno y/o modelos geométricos.
M.2.1.21.	Realizar adiciones y sustracciones con los números hasta 9 999, con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica.	M.2.2.2.	Clasificar objetos, cuerpos geométricos y figuras geométricas según sus propiedades.
M.2.1.24.	Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.	M.2.2.4.	Construir figuras geométricas como cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos.
M.2.1.25.	Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de “tantas veces tanto”.	M.2.2.9.	Reconocer y clasificar ángulos según su amplitud (rectos, agudos y obtusos) en objetos, cuerpos y figuras geométricas.
M.2.1.26.	Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.	M.2.2.12.	Realizar conversiones simples de medidas de longitud del metro a sus submúltiplos.
M.2.1.30.	Relacionar la noción de división con patrones de resta iguales o re-parto de cantidades en tantos iguales.	M.2.2.15.	Utilizar la unidad monetaria en actividades lúdicas y en transacciones cotidianas simples, destacando la importancia de la integridad y la honestidad.
M.2.1.31.	Reconocer la relación entre división y multiplicación	M.2.2.18.	Leer horas y minutos en un reloj analógico.

	como operaciones inversas.		
M.2.2.3.	Identificar formas cuadradas, triangulares, rectangulares y circulares en cuerpos geométricos del entorno y/o modelos geométricos.	M.2.2.21..	Realizar conversiones simples de medidas de masa
M.2.2.5.	Distinguir lados, frontera interior y exterior, vértices y ángulos en figuras geométricas: cuadrados, triángulos, rectángulos y círculos.	M.2.2.22.	Identificar la libra como unidad de medida de masa.
M.2.2.6.	Reconocer y diferenciar cuadrados y rectángulos a partir del análisis de sus características, y determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos por estimación y/o medición.	M.2.2.25.	Realizar conversiones simples de medidas de capacidad del litro a sus submúltiplos.
M.2.2.7.	Reconocer líneas, rectas y curvas en figuras planas y cuerpos.	M.2.3.3.	Reconocer experiencias aleatorias en situaciones cotidianas.
M.2.2.8.	Representar de forma gráfica la semirrecta, el segmento y el ángulo.		
M.2.2.10.	Medir, estimar y comparar longitudes de objetos del entorno, contrastándolas con patrones de medidas no convencionales.		
M.2.2.11.	Utilizar las unidades de medida de longitud: el metro y sus submúltiplos (dm, cm, mm) en la estimación y medición de longitudes de objetos del entorno.		
M.2.2.13.	Representar cantidades monetarias con el uso de monedas y billetes de 1, 5, 10, 20, 50 y 100 (didácticos).		
M.2.2.14.	Realizar conversiones monetarias simples en situaciones significativas.		
M.2.2.16.	Reconocer día, noche, mañana, tarde, hoy, ayer, días de la semana y los meses del año para		

	valorar el tiempo propio y el de los demás, y ordenar situaciones temporales secuenciales asociándolas con eventos significativos.		
M.2.2.17.	Realizar conversiones usuales entre años, meses, semanas, días, horas, minutos y segundos en situaciones significativas.		
M.2.2.19.	Medir, estimar y comparar masas contrastándolas con patrones de medidas no convencionales.		
M.2.2.20.	Utilizar las unidades de medida de masa: el gramo y el kilogramo, en la estimación y medición de objetos del entorno.		
M.2.2.23.	Medir, estimar y comparar capacidades contrastándolas con patrones de medidas no convencionales.		
M.2.2.24.	Utilizar las unidades de medida de capacidad: el litro y sus submúltiplos (dl, cl, ml) en la estimación y medición de objetos del entorno.		
M.2.3.1.	Organizar y representar datos estadísticos relativos a su entorno en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas de barras, en función de explicar e interpretar conclusiones y asumir compromisos.		
M.2.3.2.	Realizar combinaciones simples y solucionar situaciones cotidianas.		

(Creamer, 2019)

Por otra parte, dentro del ámbito educacional día a día se observan cambios de gran importancia, se introducen nuevas concepciones curriculares y filosóficas que de forma continua constituyen objeto de estudio. Una de las áreas imprescindible en las diferentes etapas de la formación académica de una persona es la matemática, misma que es considerada como

el origen de donde provienen las dificultades en cuanto al rendimiento escolar, en esta asignatura se debe a la mala práctica realizada por los docentes las cuales causan apatía o desprecio por parte de los estudiantes. Por esto, el docente debe mantenerse en una constante actualización y se debe considerar algunos aspectos que guíen a los profesores hacia la búsqueda de formas idóneas de enseñar Matemática para así despertar en los estudiantes el interés en su desarrollo académico. (Azúa-Menéndez & Pincay-Parrales, 2019)

Adicional a esto el docente debe ser conocedor de cada una de las estrategias que responden a distintas problemáticas en esta disciplina, las cuales tienen que ayudar al alumno a degenerar formas de pensamiento lógico y abstracto, de esta forma poder responder de eficazmente ante los problemas matemáticos que se presentan en el contexto en donde el alumno se desenvuelve. Algunos estudios coinciden en que estas problemáticas desencadenan necesidades de formación que perduran más allá del proceso formativo y se extienden a toda una vida. Por esto es prioritario que el docente se mantenga en una constante formación y actualización ante los cambios que se presentan en la sociedad. (Quintanilla, 2020)

3.2 LAS OPERACIONES BÁSICAS

Las operaciones básicas son el conjunto de conocimientos que toda persona utiliza dentro de las actividades cotidianas que realiza, sin embargo, a lo largo de la historia los dicentes presentan problemas a la hora de comprender temáticas fundamentales dentro de su proceso formativo, algunos de estos temas son la suma, resta, multiplicación y división(OBM), mismos que son esenciales para el niño a lo largo de su vida estudiantil. En relación a esto los alumnos de hoy en día necesitan de nuevos métodos de aprendizaje, innovando lo tradicional y permitan adquirir conocimientos de manera idónea para así plasmarlos en su realidad. [2]

Si bien es cierto las habilidades matemáticas son imprescindibles en la mayoría de situaciones de la vida cotidiana, como son la suma, resta, multiplicación y división. Estudios internacionales han manifestado la existencia de un elevado número de sujetos de la educación que presentan problemas de aprendizaje en las tareas básicas matemáticas, estas dificultades

pueden generar consecuencias que afectan negativamente en la vida del niño. [3] Uno de los principales causantes de la dificultad con las operaciones es la falta de atención e interés que prestan los estudiantes en las clases impartidas por el docente.

3.3 LA ATENCIÓN Y EL INTERÉS.

La atención se la define como un proceso en donde nos centramos de una forma muy selectiva para percibir un estímulo, dándole más importancia a algo, poniéndolo en primer plano de la mente mientras que los demás quedan completamente ignorados, es decir fuera del campo atencional. La atención puede llegar a ser espontánea o voluntaria, la espontánea proviene de un interés que ya existía mientras que la voluntaria implica realizar un esfuerzo de forma consciente, es decir es un interés voluntario que si es mantenido desarrolla en la mente un estado denominado concentración. Esta es una de las problemáticas que afecta a la mayoría de los estudiantes, no lograr la concentración ya sea porque existen distractores en el contexto educativo o simplemente no le interesa la clase. Cuando el sujeto no sabe dar la suficiente atención a algo que es realmente importante opta por prestar atención a cosas externas. Esto se ha visto mucho en un aula de clases, donde el estudiante en vez de prestar atención a una clase prefiere fijarse en objetos que le rodea. (Flórez et al., s. f.)

Por lo general esto es provocado por circunstancias individuales, psicológicas e incluso hasta genéticas, esto depende de cada una de las personas. En el presente tema de titulación se considera como principal causante de la falta de atención e interés del alumnado la pandemia del Covid 19, en donde los alumnos han tenido dificultades de aprendizaje debido a la virtualidad, por otra parte, en el retorno a las clases presenciales el interés del alumnado ha sido nulo, distrayéndose con facilidad con objetos presentes en el entorno, generando este problema de aprendizaje en las operaciones básicas.

Varios pensadores coinciden en que los niños aprenden a través de la experiencia directa, por medio del contacto que tienen con las personas que lo rodean le encuentra sentido al mundo, experimentan diferentes maneras asimilación y acomodación de lo que le rodea, con

el paso del tiempo empiezan a utilizar esta forma de aprendizaje como herramienta cognitiva dentro de su proceso formativo, mejorando su poder de pensamiento y facilitando la comprensión de conocimiento. (Judson & Judson, 2018)

La atención y el interés generalmente van de la mano. Por lo tanto, para lograr un buen proceso de enseñanza es importante para el docente conectar con los intereses de los alumnos usando formas de comunicación atractiva e inteligente, jugar y experimentar con él de forma continua, usar formatos digitales, etc. por otra parte hay que abrir nuevas puertas a otros intereses que el alumno todavía no conoce. Para lograr lo antes mencionado es importante que el docente tenga convicción, debido a que una docencia adecuada se desarrolla cuando los profesores imparten sus clases de forma decidida, tomando en cuenta los intereses del grupo y de cada uno de los estudiantes. Es así como el interés de los estudiantes despierta, al ver que el docente tiene esa preocupación porque el aprenda. (Gómez et al., 2018) En adición a esto, otra de las formas de captar la atracción del alumno en las clases, destacan las herramientas digitales en las que se apoya nuestra propuesta.

3.4 LAS HERRAMIENTAS DIGITALES WEB 2.0 EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El avance tecnológico a lo largo de los años ha abierto oportunidades en múltiples campos, entre ellos lo educacional. El internet es caracterizado por la cantidad de información que posee y que está al alcance de todo el mundo y en cualquier momento, el ámbito educativo está siendo favorecido ya que se están realizando estudios con el objetivo de integrar el uso de herramientas digitales en la educación como soporte tecnológico, es decir ir más allá de las aulas tradicionales. (Mujica-Sequera, 2021)

Entre algunos estudios, destaca el de Vaillant 2020, donde manifiesta que la globalización de tecnologías digitales dentro de los sistemas Educativos de América Latina y el Caribe es un fenómeno reciente, el cual trata de promover la alfabetización digital para

promover las habilidades y competencias tecnológicas tanto de docentes como del alumnado. (Vaillant et al., 2020)

Dentro de la práctica docente debe existir una permanente innovación en las metodologías de enseñanza en todos los niveles educativos, no obstante, en la educación primaria es donde más deben existir estos educadores actualizados con los diferentes métodos de enseñanza [4]. manifiesta que los recursos digitales están teniendo un gran impacto dentro del proceso formativo del alumnado, por lo que debemos tomar en cuenta que las TIC han dado lugar a diferentes ambientes educativos, generando nuevas acciones pedagogías y prácticas educativas, esto se ha evidenciado en las diferentes investigaciones realizadas a lo largo de los años.

Hoy en día podemos ver la gran transformación que han tenido las TIC dentro del ámbito educacional, pues se han desarrollado las herramientas web 2.0 las cuales están contribuyendo positivamente los procesos educativos. [5]

Por otra parte, es importante mencionar que algo muy característico de las TIC es que es un medio accesible para casi todos los usuarios, es decir no es completamente necesario tener conocimiento elevados en informática para poder manejarlos, sino basta con conocimientos básicos para poder utilizarlos de manera correcta. Por tanto, la implementación de herramientas tecnológicas en la educación varía según la forma de entender a la misma, comprendiendo que los medios digitales pueden cambiar positivamente los procesos de enseñanza-aprendizaje, haciendo que este sea más dócil, más dinámico y sobre todo que motive a los educandos en su entorno educativo. [6]

3.5 LAS HERRAMIENTAS DIGITALES WEB 2.0 EN LA ENSEÑANZA DE OPERACIONES BÁSICAS.

Un estudio realizado por (Zaldúa Hurtado, 2018) afirma que la aplicación de una herramienta digital dentro de la clase matemática favorece a la comprensión y evaluación del estudiante diferentes conceptos matemáticos, entre ellos las operaciones básicas, desarrollar un

pensamiento numérico rápido, así como el gusto por realizar los ejercicios virtuales despertando así el ánimo e interés por volver a efectuarlos. En adición a esto es importante mencionar que el alumnado adquiere la destreza del manejo de una computadora.

En base a esto, para corregir la falta de atención, el presente trabajo se centra en implementar herramientas digitales de la web 2.0 en las clases de matemáticas, con el fin de motivar a los estudiantes del quinto año de la Escuela de Educación Básica Miguel A. Andrade y lograr que las clases sean más atractivas e interactivas, incentivándoles a despertar su interés por las matemáticas, específicamente a aprender correctamente las operaciones básicas, las cuales son de suma importancia a lo largo de su vida estudiantil.

4. METODOLOGÍA

Para desarrollar la presente investigación se utilizó el método cualitativo con enfoque descriptivo, utilizando diferentes técnicas de investigación tales como: la observación directa e indirecta, para lo cual fue necesario emplear diferentes técnicas de la investigación, como son el diario de campo, fichas de observación, realizar entrevistas a docentes y directivos. De esta manera se pudo recopilar la información verídica y confiable para el desarrollo de esta investigación y de esta forma plantear una propuesta que responda a la problemática encontrada.

5. PROPUESTA METODOLÓGICA

A lo largo de las practicas pre-profesionales se ha realizado una observación en el quinto año de educación básica de la Escuela de Educación Básica Miguel A. Andrade, pues con la ayuda de fichas de observación se ha podido determinar que los estudiantes presentan dificultad a la hora de realizar operaciones básicas, pues hemos considerado que la falta de atención, compartir el espacio con otro grado, la metodología, y la presencia de distractores, dentro y fuera del aulas ocasionan que los alumnos hayan desarrollado esta problemática. Por otra parte, en la entrevista realizada a la docente nos mencionado que esto es producto de la pandemia, por el gran cambio que sufrió la educación y pasar a ser virtual, es aquí donde se complicó su proceso de aprendizaje y esto se vio reflejado en los vacíos que tenían los alumnos en las operaciones básicas al momento de regresar a la presencialidad.

En base a esto en el presente trabajo de titulación plantea la implementación herramientas de la Web 2.0 como estrategia de aprendizaje para potenciar las operaciones básicas dentro del área matemática, con la finalidad de mejorar el rendimiento académico de los niños, además de formar estudiantes de manera idónea.

5.1. Tipo de propuesta

La propuesta metodológica se centra en la elaboración de recursos digitales haciendo uso de las herramientas web 2.0 e implementarlos en las clases de matemáticas, con el fin de potenciar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división. Pues se ha visto viable el uso de estos recursos tecnológicos ya que hoy en día a los niños son nativos digitales y les llama la atención la tecnología en general, entonces por qué no utilizar la tecnología con fines educativos y así poder despertar el interés del alumnado a la hora de aprender las operaciones básicas.

5.2. Partes de la propuesta

Para el desarrollo de la propuesta fue indispensable la búsqueda de información acerca de los aprendizajes que se espera desarrollar en el alumno, en el presente trabajo de titulación nos centraremos en el cumplimiento de los básicos deseables de un estudiante relacionados con las operaciones básicas y potenciando las mismas, por lo que esta problemática surgió a lo largo de la pandemia Covid 19, pues de acuerdo con el Ministerio de Educación en este lapso de tiempo se tenía que desarrollar en el estudiante solamente los básicos imprescindibles, por este motivo en la propuesta metodológica se busca lograr el desarrollo de los básicos deseables relacionadas a las operaciones básicas de la básica elemental correspondientes a los años anteriores a quinto año de educación básica con el apoyo de las diferentes herramientas digitales web 2.0. Los básicos deseables que se esperan desarrollar en el docente se detallan a continuación:

Tabla 2: Básicos deseables

BÁSICOS DESEABLES	
M.2.1.5.	Construir patrones de figuras basándose en sus atributos y patrones numéricos a partir de la suma, resta y multiplicación.
M.2.1.18.	Reconocer mitades y dobles en unidades de objetos.
M.2.1.22.	Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta.
M.2.1.23.	Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la adición en estrategias de cálculo mental.
M.2.1.27.	Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.
M.2.1.28.	Aplicar las reglas de multiplicación por 10, 100 y 1 000 en números de hasta dos cifras.
M.2.1.29.	Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación en el cálculo escrito y mental, y en la resolución de problemas.
M.2.1.32.	Calcular mentalmente productos y cocientes exactos utilizando varias estrategias.
M.2.1.33.	Resolver problemas relacionados con la multiplicación y la división

	utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.
M.2.2.15.	Utilizar la unidad monetaria en actividades lúdicas y en transacciones cotidianas simples, destacando la importancia de la integridad y la honestidad.

(Creamer, 2019)

Para el cumplimiento de las diferentes destrezas se han planteado el uso de diferentes herramientas digitales, las cuales se encuentran detalladas en cada una de las planificaciones realizadas, donde se especifica la guía y las actividades que se realizarán a lo largo de las clases.

5.3. Destinatarios

Los alumnos de quinto año de la Escuela de Educación Básica Miguel A. Andrade, harán uso del laboratorio de computación en dos clases por semana, en donde se amplíen los conocimientos sobre las operaciones básicas, a la par que realizarán diferentes ejercicios de cada una de las operaciones básicas. Por otra parte, a los docentes se les facilitará una guía en donde se especifiquen los diferentes recursos que se pueden utilizar en las clases de matemáticas para potenciar las operaciones básicas.

5.4. Técnicas utilizadas para construir la propuesta

Esta propuesta metodológica fue realizada con diferentes técnicas de investigación tales como: la observación directa dentro de la institución, utilizando las fichas de observación, adicional a esto se ha realizado entrevistas a docentes y directivos. Además de esto fue indispensable la fundamentación teórica, búsqueda de diferentes fuentes bibliográficas y autores que respalden la propuesta de investigación y por último las herramientas digitales en donde se han desarrollado las actividades referentes a las operaciones básicas.

6. Conclusiones

- Las herramientas digitales web 2.0 son un medio atractivo para los niños, por lo tanto, son un recurso viable para implementarlos en las clases de matemática y lograr la potenciación de las operaciones básicas.
- Los docentes deben mantenerse en una constante actualización en el ámbito tecnológico, conocer los beneficios que estos ofrecen y que están al alcance de todos.

7. Recomendaciones

- Implementar los recursos situados en la guía digital en las clases de matemáticas con los estudiantes de los niveles de básica elemental y media.
- Considerar oportuno el aprovechamiento de los aparatos tecnológicos y utilizarlos en el ámbito educacional para despertar el interés del alumnado.

8. Bibliografía

- [1] . A. M. Marin Bustamante y S. E. Mejia Henao, Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa la piedad. (Tesis de Especialización en Pedagogía Lúdica)., Medellín: Fundación Universitaria los Libertadores, 2016.
- [2] N. A. Vargas Vargas, J. A. Niño Vega y F. H. Fernández Morales, «Aprendizaje basado en proyectos mediados por tic para superar dificultades en el aprendizaje de operaciones básicas matemáticas.,» *Boletín Redipe*, vol. 9, n° 3, pp. 167-180, 2020.
- [3] V. S. Mullis I. , M. O. Martin , P. Foy y M. Hooper, «TIMSS 2015 International Results in Mathematics.,» 2016. [En línea]. Available: <http://timssandpirls.bc.edu/>.
- [4] M. E. Araujo, «Formación del Docente de Educación Media General desde el Enfoque por Competencias.,» *Scientific*, vol. 1, n° 2, pp. 181-199, 2016.
- [5] R. Cozar Gutiérrez y J. M. Sáez López, «Realidad aumentada, proyectos en el aula de primaria: experiencias y casos en Ciencias Sociales.,» *Revista de Educación Mediática y TIC.*, vol. 6, n° 1, pp. 165-180, 2017.
- [6] V. Marín Díaz, B. E. Sampedro Requena y J. F. Figueroa Flores, «¿INCLUSIVIDAD EN LAS HERRAMIENTAS WEB 2.0?,» *Educação & Sociedade*, vol. 39, n° 143, pp. 399-416.
- [7] J. Fortaleza, «Modelo instrumental de las relaciones entre variables motivacionales y rendimiento.,» *Revista de Psicología General y Aplicada*, pp. 132, 75-91, 1975.
- [8] B. Ramírez, Estrategias de Aprendizaje., 2014.
- [9] J. A. del Barrio y A. Borragán, «Cómo atraer la atención hablando. Un reto para la enseñanza.,» *Revista de pedagogía*, pp. 15-26, 2011.
- [10] C. Boujon y C. Quaireau, Atención, aprendizaje y redndimiento escolar., Madrid: Narcea, 1999.

Azúa-Menéndez, M. D. J., & Pincay-Parrales, E. G. (2019). El juego: Actividad lúdico-educativa que fomenta el aprendizaje significativo de operaciones básicas matemáticas. *Dominio de las Ciencias*, 5(1), 377-393.

Creamer, M. (2019). *Currículo de los niveles de Educación Obligatoria Subnivel Elemental*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/EGB-Eelemental.pdf>

Flórez, K. F. R., Monsalve, C. P., Vides, E. M., & Olivera, S. R. (s. f.). *MEJORAMIENTO DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD (TDAH) POR MEDIO DE LA LUDICA-RECREATIVA ENFOCADO EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL GRADO PREESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PROMOCIÓN SOCIAL SEDE JORGE ELIECER GAITÁN DE LA CIUDAD DE CARTAGENA*. 61.

Gómez, A., Barragán, M. P., & Díaz, A. D. (2018). Creatividad en la práctica docente para estimular el deseo por aprender. *Educación y Territorio*, 8(14), 49-74.

Google Maps. (s. f.). Google Maps. Recuperado 22 de marzo de 2023, de <https://www.google.com.ec/maps/place/Escuela+Miguel+A.+Andrade/@-2.552652,-78.9287015,14z/data=!4m10!1m2!2m1!1sEscuela+Miguel+A.+Andrade+!3m6!1s0x91cd659ca6cbd44d:0x31dd9a42f99ad9ef!8m2!3d-2.5571927!4d-78.9109155!15sChlFc2N1ZWxhIE1pZ3VlbCBBLiBBbmRyYWRIkgEGc2Nob29s4AEA!16s%2Fg%2F11jyxl08m?hl=es>

Hidalgo, M. I. M. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 9(1 (Enero-Marzo)), 125-132.

Judson, G., & Judson, G. (2018). *Educación imaginativa: Herramientas cognitivas para el aula*. Narcea Ediciones. <https://bibliotecas.ups.edu.ec:3488/es/ereader/bibliotecaups/46298>

Mujica-Sequera, R. M. (2021). Clasificación de las Herramientas Digitales en la Tecnoeducación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 12(1), 71-85. <https://doi.org/10.37843/rted.v1i1.257>

Quintanilla, N. Z. (2020). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria. *Mérito - Revista de Educación*, 2(6), Art. 6. <https://doi.org/10.33996/merito.v2i6.261>

Tena Piazuelo, I., & Tena Piazuelo, I. (2021). La renovación de los métodos docentes del derecho tras la reforma de la universidad europea. *Revista de Derecho Privado*, 40, 515-544. <https://doi.org/10.18601/01234366.n40.18>

Vaillant, D., Zidán, E. R., & Biagas, G. B. (2020). Uso de plataformas y herramientas digitales para la enseñanza de la Matemática. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 28, 718-740. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002802241>

Zaldúa Hurtado, S. (2018). *El uso de herramientas digitales matemáticas-San Joaquín-La Mesa*.
<https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/9c3d5b90-1afe-4d07-8cd6-8313527a2655>