



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN MENCIÓN:

Resolución: RPC-SO-10-No.189-2020

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Página web para el desarrollo del razonamiento lógico en los niños de cuarto grado de la
Escuela “Azuay”

Línea de Investigación:

Procesos pedagógicos e innovación tecnológica en el ámbito educativo.

Campo amplio de conocimiento:

Educación

Autor/a:

Sandra Patricia Caisaluisa Chugchilan

Tutor/a:

PhD Ernesto Venancio Fernández Rivero.

Página web para el desarrollo del razonamiento lógico en los niños de cuarto grado de la
Escuela “Azuay”

Quito – Ecuador

2020

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, PhD. Ernesto Venancio Fernández Rivero con C.I: 0151248200 en mi calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado: **PÁGINA WEB PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO EN LOS NIÑOS DE CUARTO GRADO DE LA ESCUELA “AZUAY”**

Elaborado por: Caisaluisa Chugchilan Sandra Patricia de con C.I:**050288022-2**, estudiante de la de la Maestría en **EDUCACIÓN** mención **APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC de la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito.07 de Agosto del 2020

Firma

Tabla de contenidos

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	iii
INFORMACIÓN GENERAL	3
Contextualización del tema	3
Pregunta Problémica	3
Objetivo general.....	3
Objetivos específicos.....	3
Beneficiarios directos:.....	4
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	4
1.1. Contextualización de fundamentos teóricos	4
Operaciones matemáticas básicas	6
1.2. Problema a resolver.....	6
1.3. Proceso de investigación	7
Método Descriptivo	8
Método Lógico	9
1.4. Vinculación con la sociedad.....	11
CAPÍTULO II: PROPUESTA	12
2.1. Fundamentos teóricos aplicados.....	12
2.2. Matriz de articulación.....	24
Resultados de las fichas aplicadas a expertos.	32
Resultados de la Valoración.	32
CONCLUSIONES.....	34
RECOMENDACIONES.....	35
BIBLIOGRAFÍA.....	36
ANEXOS.....	38
Análisis de resultados.....	43
Indicadores de valoración	44
Aplicación de la validación a expertos.....	45
Resultados de las fichas aplicadas a expertos.	47

Índice de tablas

Índice de tablas

Tabla 1 Universo de investigación	8
Tabla N.-2: Matriz de articulación de adiciones.....	21
Tabla N.-3: Matriz de articulación de sustracciones.....	22
Tabla N.-4: Matriz de articulación de multiplicaciones.....	23
Tabla N.-5: Indicadores de Validación.....	27
Tabla N.-6: Para la valoración se solicitó a los siguientes profesionales.....	27
Tabla total de resultados.....	28
Tabla N.-7: Resultados de las fichas aplicadas a expertos.....	29

Índice de figuras

<i>Figura 1. Mapa mental estructura general de la página web.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 2. Mapa mental de herramientas utilizadas en la página de Jimdo.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 3. Mapa mental de la metodología ERCA.....</i>	<i>20</i>

Resumen

La tecnología en el campo educativo con el pasar de los años se ha ido evolucionando, en la forma de aprender ,de enseñar de modo que se han ido incorporando miles de herramientas que han favorecido a la educación, sea a maestros como alumnos, de esta manera se ha ido perfeccionando también la manera de transmitir los conocimientos.

En varias ocasiones continúan manteniendo el modelo tradicional, pero en la mayoría de los casos se está cambiando el ritmo de aprendizaje adecuando más lo que es la conectividad y el uso de nuevas herramientas que colaboren al docente en la enseñanza aprendizaje, evidenciando que en muchos van combinando la educación tradicional con la TIC, así se ha visto que la educación en el mundo va cambiando paulatinamente.

A través de investigaciones realizadas se puede manifestar que la TIC en la educación ha dado notables cambios dentro de la Educación, para lo cual los maestros son quienes buscan la metodología y estrategias para dar buen uso a la herramientas tecnológicas.-La Tic y el internet nos han dado facilidades para comunicarnos a cortas y largas distancias, para consultar, realizar investigaciones en el caso del docente facilita el cambio pedagógico, utilizando nuevos métodos, herramientas, gracias a los múltiples beneficios que nos puede contribuir una página web , mientras que para los alumnos es importante que puedan construir su propio aprendizaje, utilizando su creatividad su ingenio en el desarrollo de actividades.

En nuestro país la educación ha dado notables cambios a lo largo de la historia, el Ministerio de Educación trabaja con sus estándares de calidad educativa, y cumpliendo el currículo nacional diseñado para todas las áreas de cada uno de los niveles, los docentes son quienes laboran diariamente implementando recursos ,herramientas para que la clase sea significativa para todos los estudiantes del aula ,en esto implica la utilización de un sitio web u otros recursos y herramientas tecnológicas que contribuyan a la labor educativa ,sea para el docente como para el estudiante de manera que se obtenga una educación de calidez para así estar acorde al nivel educativo de todo el país, tomando en cuenta que los cambios en la educación se están dando continuamente, donde se recalca la importancia que tiene que también el docente este en constante actualización.

El uso de la página web para desarrollar el razonamiento lógico en los niños de cuarto de la Escuela de Educación Básica “Azuay” es de gran utilidad, por lo que la institución aún no cuenta con esta herramienta de trabajo, pese a que si se cuenta con acceso a internet y medios tecnológicos no se ha diseñado una herramienta que colabore en el aprendizaje, dentro de la institución que aporte a la educación de los estudiantes de cuarto grado, de tal manera que no se está contribuyendo correctamente a la educación.

SUMMARY

Technology in the educational field over the years has evolved, in the way of learning, of teaching so that thousands of tools have been incorporated that have favored education, be it teachers or students, in this way In this way, the way of transmitting knowledge has also been perfected.

On several occasions they continue to maintain the traditional model, but in most cases the pace of learning is being changed, adapting more what is connectivity and the use of new tools that collaborate with the teacher in teaching and learning, showing that in many they are Combining traditional education with ICT, it has been seen jio that education in the world is gradually changing.

Through research carried out, it can be stated that ICT in education has given notable changes within Education, for which teachers are the ones who are looking for the methodology and estrategias to put technology tools to good use.-Tic and the Internet They have given us facilities to communicate at short and long distances, to consult, to carry out research in the case of the teacher, it facilitates pedagogical change, using new methods and tools, thanks to the multiple benefits that a web page can contribute, while for the Students it is important that they can build their own learning, using their creativity and ingenuity in the development of activities.

In our country, education has made notable changes throughout history, the Ministry of Education works with its educational quality standards, and complying with the national curriculum designed for all areas at each level, teachers are the ones who work daily implementing resources, tools so that the class is meaningful for all the students in the classroom, in this implies the use of a website or other resources and technological tools that contribute to the educational work, both for the teacher and for the student that a warm education be obtained in order to be in line with the educational level of the entire country, taking into account that changes in education are taking place continuously, where the importance of the teacher is also constantly updated.

The use of the website to develop logical reasoning in fourth grade children of the "Azua" School of Basic Education is very useful, so the institution does not yet have this work tool, despite the fact that it does exist. With access to the internet and technological means, a tool that collaborates in learning has not been designed within the institution that contributes to the education of fourth grade students, in such a way that it is not contributing correctly to education.

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

El desarrollo y fortalecimiento de la Gestión Académica en la Escuela “Azuay” requiere la aplicación nuevas estrategias didácticas innovadoras, donde la TIC desempeña un rol fundamental en tal sentido, el presente proyecto tiene como propósito elaborar una página Web utilizando las herramientas 2.0, para el desarrollo del razonamiento lógico que beneficien en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños de cuarto grado de la escuela “Azuay” y captar la atención participación e interacción de los estudiantes de esta manera puedan adquirir los conocimiento de forma activa, divertida, colaborativa y desarrollar el pensamiento crítico y resolución de problemas con la capacidad de tomar decisiones autónomas frente a la vida de acuerdo a su propio juicio de valor.

El uso de estas herramientas tecnológicas permitirá que los estudiantes construyan sus propios conocimientos de una forma visual, auditiva, kinestésica de esta manera su aprendizaje se tornara significativa y divertida y así puedan desenvolverse en situaciones de la vida.

La presente investigación se realiza en la escuela de Educación básica Fiscal “Azuay” ubicada en la provincia de Pichincha en el cantón Quito, en la parroquia el Quinche en un sector rural, la Institución cuenta con una población de 260 estudiantes ,11 docentes, donde se ofertan la educación inicial, preparatoria, nivel elemental y el nivel medio.

En la Institución solo dispone de un paralelo de cada uno de los años de educación básica en este caso de inicial a séptimo año, son niños que son oriundos de diferentes partes del Ecuador y en algunos casos son extranjeros, que habitan en la comuna de Iguñaró por la situación laboral siendo muy pocos estudiantes nativos del lugar.

Pregunta Problémica

¿Cómo fomentar el desarrollo del razonamiento lógico en el proceso enseñanza aprendizaje de Matemática en niños de cuarto año de la escuela fiscal “Azuay”?

Elaborar una página web mediante el uso de herramientas 2.0, para el desarrollo del razonamiento lógico en el área de matemática en los niños de cuarto grado de la Escuela “Azuay” en el año 2020

Objetivos específicos

- Fundamentar teóricamente sobre la Página web para el desarrollo del razonamiento lógico de la matemática en los niños de cuarto grado de la Escuela “Azuay”

- Diagnosticar el proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de TIC para el desarrollo del razonamiento lógico de la matemática en los estudiantes de cuarto grado de la Escuela Fiscal Azuay.
- Diseñar una página web en Jimdo para el desarrollo del razonamiento lógico de la matemática en los niños de cuarto grado de la Escuela “Azuay”.
- Valorar a través del criterio de especialistas el diseño de la página Web en Jimdo, para el desarrollo del razonamiento lógico de la matemática en los niños de cuarto grado de la Escuela “Azuay”

Beneficiarios directos:

Los beneficiarios directos son los niños que cursan cuarto año de educación general básica en función a que en la página web contiene temas y subtemas correspondientes a ese año, de tal modo podemos decir, que al hacer uso de este sitio web les ayudara al desarrollo del razonamiento lógico en la resolución de las operaciones matemáticas dispuestas para el año lectivo cumpliendo con el currículo nacional diseñado por el Ministerio de Educación.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización de fundamentos teóricos

El marco teórico de esta investigación se lo realiza mediante el enfoque constructivista por sus múltiples aportes y metodologías acordes al proceso de enseñanza y aprendizaje utilizada en la Institución para una mejor percepción de los contenidos de los estudiantes dentro de la educación ,de tal manera hace relación con el aprendizaje mediante la utilización de la página web todos los estudiantes van a construir su propio aprendizaje a través del uso de diferentes recursos donde niños van a navegar y disfrutar de varias actividades de cada uno de los temas y subtemas que obtenemos de las mismas en el área de matemáticas, mediante su uso, los niños van a razonar, resolver las operaciones básicas ,el sitio web tiene un contenido con diferentes actividades útiles para que los niños construyan el aprendizaje ,partiendo de su experiencia cotidiana es por ello que la docente diseña este recurso con el objetivo de brindar materiales y facilidades para que el niño pueda obtener un aprendizaje significativo (Mejía Madrid, 2019, pág. 13)

Piaget indica que a la edad de los 7 al 11 años los niños pueden desarrollar las operaciones concretas donde también manifiesta que los procesos de razonamiento lógico pueden aplicarse a ejercicios determinados o en tiempo real, de tal manera que aparecen los esquemas lógicos de resolución de problemas matemáticos, ejercicios de cada uno de los temas como la suma

,resta, multiplicaciones, divisiones, es por esto que los niños de cuarto grado en la edad de 8 y 9 años mediante la motivación y la guía del docente, están en la capacidad de construir su propio aprendizaje, por ellos el material de apoyo diseñado por el docente es la página Web en Jimdo.

De la misma manera Vygotsky expone que el desarrollo cognitivo proviene de la sociedad a través de la interacción con el entorno, así como también las creencia y las actitudes culturales influyen en el aprendizaje de los estudiantes, todos estos factores conllevan a formar un aprendizaje colaborativo

Es por ello recalcar que contexto social permite a los estudiantes, hacer relación con el objeto que le rodea en efecto el estudiante construye su propio conocimiento haciendo uso de sus conocimientos previos que le fortalecerán en la adquisición de nuevos conocimientos, además sea la parte activa de un aprendizaje colaborativo, porque se trabaja en forma individual y grupal permitiendo desarrollar las habilidades y destrezas que cada uno manifiesta.

Mediante la metodología ERCA (Experiencia, reflexión, conceptualización, aplicación) que comprende los cuatro momentos permite que los niños lleguen a un aprendizaje significativos como manifiesta Ausubel por que parten de los conocimientos previos relacionándolos con los nuevos de esta manera construyen un aprendizaje significativo, donde el docente es un guía de la enseñanza aprendizaje.

Razonamiento lógico matemático

Es la manera de identificar, relacionar y realizar operaciones matemáticas con números o cantidades, son capacidades del razonamiento lógico matemático.

” El razonamiento lógico es una habilidad, de los seres humanos para aplicar procesos de abstracción y operaciones, que brindan una solución entre una situación real y una situación deseada (alexander, 2006)

Por lo tanto, el docente influye en este aspecto, ya que debe identificar los diferentes estilos de aprendizaje, para generar habilidades de razonamiento lógico matemático en el aprendizaje de sus estudiantes. (alexander, 2006) afirma que: “Para estimular los procesos de pensamiento lógico y reflexivo de los estudiantes, la matemática es un campo para dispersarse de recursos diversos como, juegos, rutinas de programación, probabilidades, crucigramas, acertijos, enigmas, rompecabezas, redes, enrutamientos y otros entretenimientos desarrollo de ejercicios, que vistos desde el punto de vista educativo, contribuyen a formar esquemas de pensamiento ordenado, secuencial y susceptible.

En la cita anterior se puede decir, que el docente debe estar en la capacidad de buscar estrategias que estimulen el pensamiento lógico en los estudiantes, para que sea capaz de identificar los diferentes estilos de aprendizaje de cada uno, debe generar un gusto en los estudiantes con un poco de creatividad e imaginación y debe estar en la capacidad de saber utilizar e implementar herramientas tecnológicas como por ejemplo las TIC y los Recursos Educativos Digitales, que colaboren en la enseñanza de matemáticas en los estudiantes.

Operaciones matemáticas básicas

En cuarto grado los estudiantes desarrollan destrezas como son las adiciones, sustracciones, multiplicaciones, divisiones, varios de estos temas los niños ya aprendieron en años anteriores de tal manera que en cuarto año refuerzan más profundamente estos conocimientos por lo que son la base para los años posteriores, es por ello que es vital importancia utilizar diversos materiales que favorezcan en la construcción del conocimiento, por tal motivo, se elaboró la página Web como material de apoyo en la construcción de estos conocimientos porque va ser muy beneficio en su proceso de adquisición de conocimientos.

Cada uno de los subtemas está elaborado con la metodología ERCA(Experiencia, reflexión, conceptualización, aplicación) , con el uso de diferentes herramientas, con el fin de que los contenidos sean motivadores y útiles para desarrollar el razonamiento lógico en la resolución de cada uno de los ejercicios matemáticos de los temas planificados para el año escolar, puesto que contiene varias herramientas tecnológicas como videos, mapas mentales, juegos, evaluaciones que promueven un aprendizaje significativo.

1.2. Problema a resolver

La dificultad a resolver es de carácter educativo. En la escuela de Educación Básica Fiscal Azuay se ha constatado que los niños y niñas de cuarto grado tienen dificultad en el razonamiento lógico, en la resolución de las operaciones básicas en la asignatura de matemática, de tal manera que el aprendizaje se ha vuelto memorístico y repetitivo, esto pudo ser evidenciado a través de fichas de observación aplicadas al inicio del año escolar y por medio de la experiencia de mi praxis pedagógica en la institución, lo que evidencio que el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollado en la escuela de educación básica Azuay a pesar del cumplimiento con lo dispuesto por el MINEDUC(Ministerio de Educación) , se ha observado

que la maestra es la que busca las mejores estrategias para transmitir los conocimientos que son planificados para el año escolar, además de evidenciarse que no se realizan cambios ni actualizaciones en los textos utilizados ni en el currículo. Lo anteriormente expuesto trae como consecuencia que para los niños la clase se torne costumbre a la misma rutina de aprendizaje, es ahí cuando se hace necesario aplicar estrategias innovadoras que les motive y despierte la curiosidad en aprender, por esta razón, es que la presente investigación tributa en la adquisición de conocimientos y herramientas tecnológicas que favorezcan el desarrollo del razonamiento lógico en la asignatura de matemática, a través de actividades interactivas realizadas por medio de las tics que le permitirán al estudiante resolver los problemas matemáticos, contenidos en cada uno de los bloques curriculares, diseñados para alcanzar los objetivos propuestos de la asignatura.

¿Cómo fomentar el desarrollo del razonamiento lógico en el proceso enseñanza aprendizaje de Matemática en niños de cuarto año de la escuela fiscal "Azuay"

En el aprendizaje de los niños de la Escuela "Azuay", se evidencia que las clases en el área de matemáticas son teóricas y repetitivas, por lo que no gozan de un espacio donde puedan desarrollar actividades donde se utilicen las herramientas tecnológicas, como juegos, videos, presentaciones, canciones etc.

En la actualidad el conectivismo juega un rol fundamental dentro de la educación, de tal manera que la TIC nos brindan una red de información que permite que los estudiantes enriquezcan sus conocimientos, a través de diversas herramientas que contribuyen a un aprendizaje significativo. Es por ello que el recurso anteriormente mencionado, contiene actividades que fomenten al estudiante a razonar, analizar, pensar, reflexionar para resolver las operaciones matemáticas y de esta forma vayan construyendo un aprendizaje significativo que le sea útil en su vida.

Por lo que muchas veces acostumbren a dar ideas o una respuesta errónea sin antes haber analizado y llegado a una conclusión lógica, por lo que eso se presencia dentro del aula, estudiantes que dan su criterio sin procesar la información al hacer uso de actividades interactivas, los niños manipularán recursos tecnológicos que profundicen sus conocimientos de una manera entretenida e interesante.

1.3. Proceso de investigación

El proceso de investigación se basa en la metodología mixta en lo cuantitativo, porque se va a contar a calcular los datos obtenidos en la aplicación de diferentes instrumentos para su

determinación mientras que también es cualitativo debido a que se va identificar datos cualitativos en la utilidad de la página web elaborada con el fin de contribuir en desarrollo del razonamiento lógico.

El enfoque cuantitativo es la explicación de una realidad social. Vista desde una perspectiva externa y objetiva. Según (Stracuzzi & Pestana, 2012) afirma que “es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre determinadas variables” (p.43.). En el proyecto se ha utilizado datos estadísticos cuantitativos con los resultados de las encuestas aplicadas a las docentes y estudiantes de la escuela Azuay. En lo cual al formular conclusiones se obtuvo resultados en cifras numéricas que permiten el desarrollo de la investigación.

A través del enfoque cualitativo se determinó las dificultades de razonamiento lógico en el área de matemáticas que presentan los estudiantes de cuarto grado al realizar las operaciones básicas matemáticas, (Ramírez, 2005) afirma que. “el análisis cualitativo surge de aplicar una metodología específica orientada a captar el origen, el proceso y la naturaleza de estos significados que brotan de la interacción entre los individuos” (p. 15).

Aplicar una nueva herramienta metodológica que ayude a los estudiantes en las diferentes necesidades educativas relacionadas o no a la discapacidad beneficiará en su proceso de enseñanza y aprendizaje, porque su implementación puede ser eficiente y de utilidad para los niños y niñas del grado estudiado.

Método Descriptivo

La investigación que se realiza es descriptiva porque explora, describe hechos realizados, se obtienen conclusiones a través de la tabulación para obtener los resultados de las encuestas aplicadas a los estudiantes de la muestra intencional, que permitió que se explore y describa lo que sucede en términos viables, observables y medibles. Para lo cual se utiliza cuadros estadísticos, que permite establecer datos sustentables, que aporten a la investigación.

“ El método descriptivo tiene como objeto evaluar las características de la muestra de un población en particular” (Abreu José, 2015).

De tal manera se menciona que el método descriptivo tiene como objetivo observar y describir de una manera detallada, en las variables de una investigación este caso de tal modo que ayuda al investigador a orientarse a la búsqueda de las respuestas a las preguntas utilizadas en el proyecto, tiene como objetivo la recolección de datos precisos que posteriormente sean útiles al momento de realizar promedios y cálculos estadísticos.

En conclusión se utilizó el método anteriormente expuesto, para describir los datos recolectados mediante una encuesta que se ejecutara a la muestra que toda la Institución Educativa a los estudiantes padres de familia de la Escuela de educación Básica “Azúay” en la que se encuentra enfocado el método cualitativo, de tal manera que nos permite obtener datos precisos del objeto de estudio donde se utilizara instrumentos como la observación y la encuesta.

Método Inductivo y deductivo

El método inductivo se destaca que al razonar el individuo parte de lo particular a lo general es decir de una parte concreta para llegar al todo del que forma de esta manera, permite que el educando vaya construyendo su propio conocimiento, de acuerdo al ciclo de aprendizaje, el cual el docente solo guía el proceso de transmisión de conocimientos y ellos van elaborando sus propios conceptos respecto al contenido dado. Mientras que el método deductivo

(Sánchez Cegarra, 2012)Expresa “que lo empleamos corrientemente tanto en la vida ordinaria como en la investigación científica. Es el camino lógico para buscar la solución a los problemas que nos planteamos”. (p 4)

Método Lógico

Es un proceso mental que constituye las leyes del pensamiento y reflexión para llegar la verdad o confirmarla, de esta manera determinar conclusiones verdaderas o falsas tiene que ver con el proceso mental de razonamientos de cada uno de uno de los individuos.

El método lógico: “Establece las leyes del pensamiento y del raciocinio para descubrir la verdad o confirmarla, mediante conclusiones ciertas y verdaderas “manifiesta (Torres, 2009) (p.63).

Para recopilar información sobre el tema del proyecto se utiliza diferentes técnicas como la encuesta y la entrevista realizada a los estudiantes de cuarto grado y a las maestras de la institución estas técnicas nos ayudarán a recabar la información para el proyecto. (Cerón, 2006)Opina “que la entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar”.

Población y muestra

“La muestra es un subconjunto de los miembros de una población, mientras que la población comprende todos los miembros de un grupo” (Castillo & Olivares, 2014) .

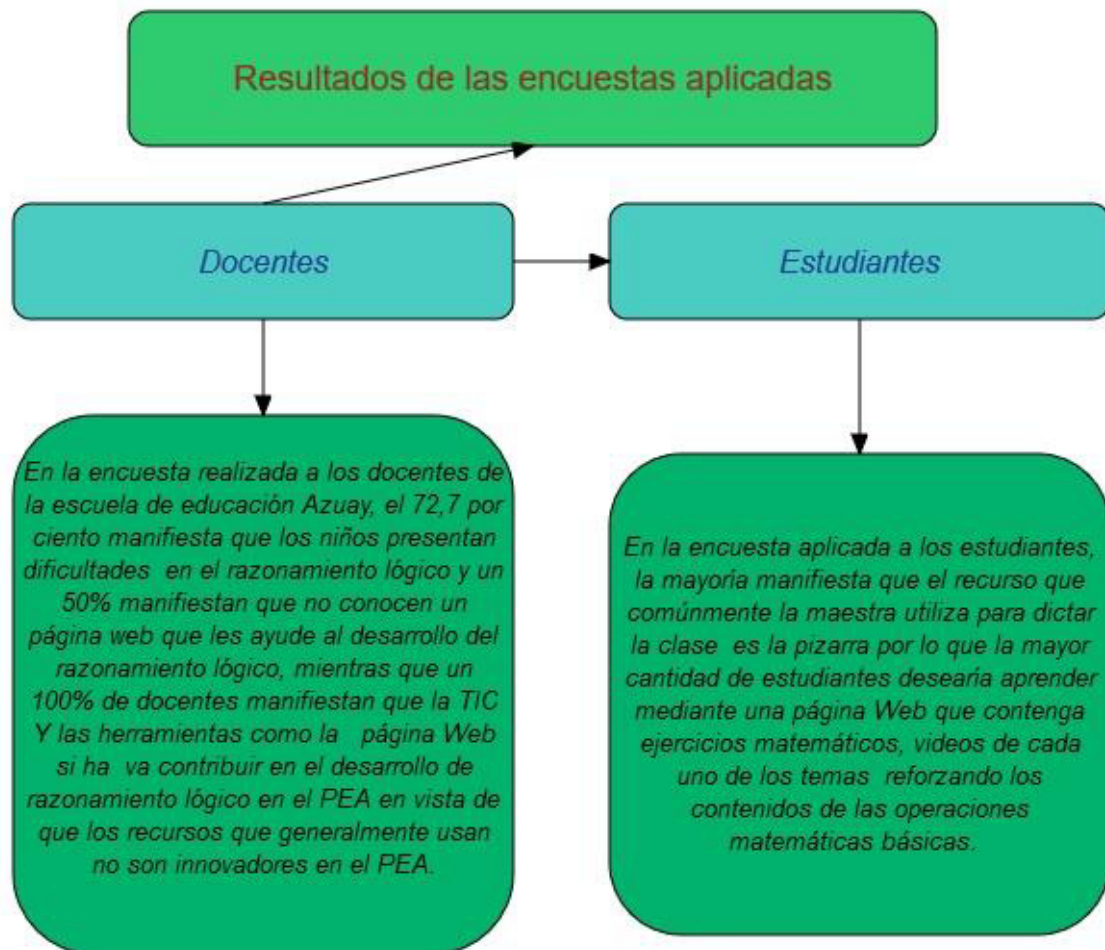
Es por tal motivo que se recalca que la población total es de 260 estudiantes de la Escuela Fiscal "Azúay" y se va tomar una muestra de 29 estudiantes correspondientes a un paralelo y a 11 maestras de la Institución es una muestra seleccionada es de tipo intencional por lo que en la Institución no cuenta con más paralelos, en este caso cuarto grado de educación general básica, en esta investigación también se utilizara a los padres de familia para recopilar información necesaria.

Tabla 1 Universo de investigación

Unidades de Estudio	Unidades
Los estudiantes de 4to año de educación general básica de la escuela "Azúay"	29
Docentes de cuarto grado de la Escuela Azúay	11
Total	40

Elaborado por: Sandra Caisaluisa

Análisis de los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los estudiantes de cuarto grado y a las docentes de la Institución.



Elaborado por: Sandra Caisaluisa

1.4. Vinculación con la sociedad

Así pues el presente trabajo se realizó a los estudiantes de cuarto grado de la escuela de educación básica Azuay ubicada en la comuna de Iguñaró, parroquia de El Quinche el cual permitirá el desarrollo del razonamiento lógico en la asignatura de matemática, mediante la elaboración una página web en Jimdo y la utilización de las herramientas 2.0.

El uso de diferentes herramientas tecnológicas como un recurso didáctico permitirán que los estudiantes puedan desarrollar el razonamiento lógico matemático, que servirá también como apoyo para profundizar sus conocimientos en los temas y subtemas planificados en esta área, para ser parte activos de su comunidad y valerse por sí mismos, de igual manera servirá como un material de apoyo para los estudiantes que desde sus hogares pueden hacer

uso de ella, con la supervisión de sus representantes quienes también son entes colaboradores en él, aprendizaje de sus niños de esta manera desarrollar las actividades autónomas sea en el aula como en el hogar .

Cabe recalcar que el aporte de esta propuesta sirve como guía metodológica para el personal docente de la escuela, un material de apoyo didáctico dentro del PEA, la utilización de las herramientas tecnológicas serán un aporte en las clases en el área matemática, así como también para toda la comunidad educativa.

1.5 Indicadores de resultados

Los resultados de la elaboración de una página Web en Jimdo se va presenciar el uso de varias herramientas 2.0 útiles en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática de modo que va contribuir en el desarrollo del razonamiento lógico en los niños de cuarto año de la escuela de educación básica “Azuay” serán de acuerdo a los siguientes indicadores que se detallan a continuación:

- ✓ Elaboración de una página web mediante Jimdo.
- ✓ Implementación de diversas herramientas tecnológicas en la página web para la enseñanza aprendizaje del desarrollo del razonamiento lógico.
- ✓ Motivación a los estudiantes de cuarto grado al uso estas actividades interactivas.
Motivación y entretenimiento en el aprendizaje en la asignatura de matemática al utilizar este recurso didáctico.
- ✓ Variedad de ejercicios interactivos con las diferentes herramientas tecnológicas.
- ✓ Recursos que faciliten el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática, para cuarto año de educación básica.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1. Fundamentos teóricos aplicados

A su vez la página Web en Jimdo se fundamenta tomando en cuenta a Piaget como precursor del constructivismo donde menciona que el ser humano construye su propio

conocimiento partiendo de los conocimientos previos, desarrollo del proceso metodológico a través de los diferentes ejercicios interactivos permitirá que el niño construya y reconstruya su aprendizaje, por lo tanto, cuando desarrolle los ejercicios, sus esquemas mentales, sus habilidades cognitivas y su aprendizaje admite una construcción mediante un proceso mental que cada persona efectúa finalizando con la adquisición de nuevos conocimientos, el cual tiene que servirle para su vida y para resolver los problemas que tenga en su vida cotidiana, de manera que los estudiantes pueden construir su aprendizaje haciendo uso de diferentes recursos tecnológicos y el docente de la misma manera estimula al alumno a través de materiales y herramientas que despierten la curiosidad y el interés del estudiante en el PEA(Proceso de enseñanza aprendizaje).

También tienen un enfoque conectivista , conocido también como el aprendizaje para la era digital, donde utiliza conceptos con nodos de una red de aprendizaje donde no están exactamente controlados por un individuo sino se enfoca en el conjunto de información con lo que los estudiantes pueden enriquecer sus conocimientos, de esta manera en el proyecto se elaboró una página Web, utilizando varias herramientas tecnológicas con recursos para los estudiantes que les ofrece actividades que desarrollen su razonamiento lógico de tal manera, que lo pueden hacer uso desde la comodidad del lugar que se encuentren , es una plataforma gratuita y de fácil acceso pudiendo elegir el idioma.

Tomando en cuenta los trabajos de titulaciones de la Universidad Israel de con su postura sobre el conectivismo, manifiesta que entre los hechos más relevantes del conectivismo es el aprendizaje con el uso de las herramientas tecnológicas ,a través de las redes y conexiones Web los estudiantes pueden interactuar y lograr un aprendizaje más significado, a su vez Siemens con su teoría comparte que el aprendizaje también puede darse en otro lugar que no sea el aula donde los estudiantes deben ser guiados por el docente en modalidad online, para lo cual podemos encontrar diversos entornos virtuales

que permitan a los estudiantes enriquecer sus conocimientos gracias a la evolución de la TIC. (Acosta, 2019).

De tal manera también hago referencia al aprendizaje de Ausubel en su concepción manifiesta que el estudiante relacionan los conocimientos previos que ya adquirió con los nuevos, en el caso de este proyecto hace mucha relación con esta teoría porque en esta plataforma de Jimdo los niños van a relacionar los conocimientos ya existentes con los nuevos en vista de que los niños ya tuvieron una percepción en años anteriores sobre estos temas pero específicamente en cuarto año de educación básica es donde ellos concretan estos aprendizajes porque son la base para los años posteriores es por ello que el contenido del sitio Web va lograr un aprendizaje significativo en cada uno de los estudiantes.

2.2 Descripción de la propuesta

La actual propuesta tiene como objetivo la elaboración de una página Web para el desarrollo del razonamiento lógico en los niños de cuarto grado de educación general básica de la escuela "Fiscal Azuay" ubicado en la comunidad de Iguiñaro de la Parroquia El Quinche. El contenido y de la página web contiene actividades acordes a la planificación realizada para cada uno de los bloques, este sitio Web está elaborado con diversas herramientas aptas y útiles para su edad, como aporte en el aprendizaje de las operaciones básicas en la asignatura de matemáticas.

De acuerdo a las encuestas realizadas a los niños, se concluye que existen varias dificultades en el momento de realizar ejercicios de las operaciones básicas como son las sumas, restas, multiplicaciones, divisiones es por ello que este proyecto está enfocado en realizar un recurso que beneficie al desarrollo del razonamiento lógico.

La TIC son herramientas tecnológicas que pueden ser usadas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje por su fácil acceso donde encontramos recursos educativos, creativos eficientes ,siempre y cuando la información de donde se la obtiene sea de una

fuente confiable y verificable de tal manera que sean documentos que aporten en el proceso de enseñanza aprendizaje de cada uno de los educandos , específicamente en este caso se hace uso de dibujos, imágenes ,videos, juegos o acordes a la edad de los estudiantes , con el objetivo que les llame la atención, este recurso tendrán mucha utilidad en el momento de resolver ejercicios matemáticos como las operaciones básicas que en cuarto año de básica deben dominar.

La página web para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niños de cuarto grado de la Escuela “Azúay”, están elaboradas con la finalidad de que puedan trabajar en la resolución de las operaciones matemáticas básicas con relación a su edad con el propósito de fomentar en el estudiante ciertas técnicas de aprendizaje para su evolución y desarrollo dentro de la sociedad, además como estrategia metodológica para motivar el aprendizaje participativo del niño, se está tomando como modelo la metodología ERCA para instituir un ambiente dinámico participativo donde los estudiantes demuestren sus habilidades con los números de fomentando la tecnología en esta era digital.

a) Estructura general

Figura 1. Mapa mental estructura general de la página web

<https://razonamientomatematicodandra.jimdofree.c>



a. Elaborado por: Sandra Caisaluisa

b. Explicación del aporte

Página Web en Jimdo como refuerzo académico en el desarrollo del razonamiento lógico matemático, para los estudiantes de cuarto grado de la escuela " Azuay".

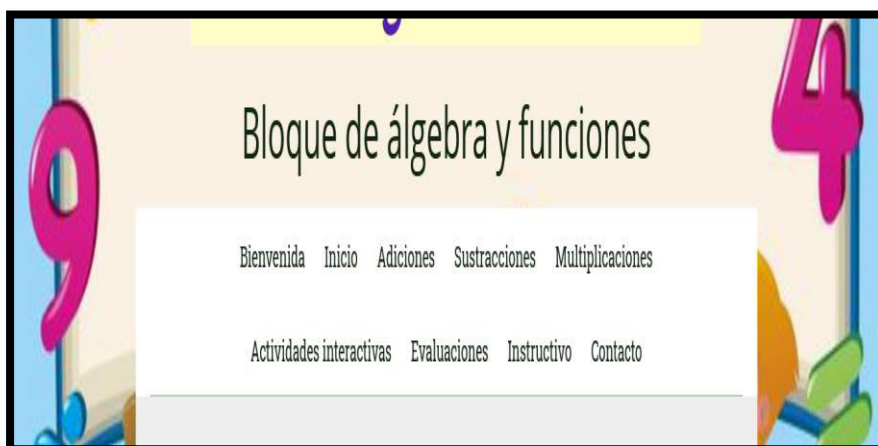
Objetivo: Facilitar a los estudiantes la guía de manejo y navegación de la página Web para reforzar sus conocimientos en el área de matemática en la resolución de las operaciones matemáticas básicas de cuarto año de educación general básica mediante el uso de varias herramientas tecnológicas y actividades interactivas.

Paso 1: Ingresar al link: <https://razonamientomatematicodandra.jimdofree.com/>



2.- Paso 2: Presentación general de la página Web

Barra de menús: Temas y Subtemas a realizarse.



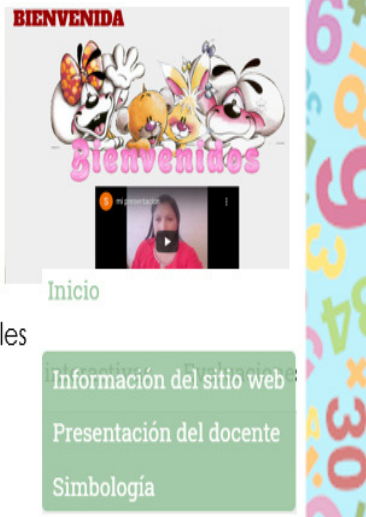
Paso 3: Acceder a la pestaña de **INICIO**, donde encontrará la siguiente información:

MENÚ: BIENVENIDA

Da una bienvenida a este sitio web, se encuentra insertado un video de su autora.

MENÚ: INICIO

Muestra las opciones siguientes las cuales puedes ingresar dando clic.



Información del sitio Web



El contenido de la página web es un medio para fomentar y motivar a los estudiantes en el razonamiento lógico proporcionando diversos ejemplos de juegos, ejercicios, canciones, imágenes de este modo crear un ambiente ideal en su ritmo de aprendizaje, estimulando la curiosidad y la investigación del mismo modo conocer sobre las operaciones básicas acordes al año de básica que cursan los estudiantes en vista que aportan agilidad en el momento de resolver los temas planificados.

[Ver Configuración](#)

Presentación del docente



Como están estimados amiguitos:

Soy Sandra Caisaluisa, docente de la Escuela Fiscal "Azua", de Quito - Ecuador, obtuve el título de Licenciada de Educación Básica en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Durante más de 10 años he mantenido relación con entidades educativas donde he prestado mis servicios en la docencia, sobremanera en el Nivel

Simbología página web



ECONOMÍA	DEFINICIÓN
Componente teórico	
Componente práctico	
Componente metodológico	
ERCA	
Reflexión	
Conceptualización	
Aplicación	

[Activar Web](#)
[Ver Configuración](#)

Paso 4: Acceder a los Temas y presentación del contenido: Se detalla la información relacionada a cada tema, el objetivo, videos, mapas mentales, archivos PDF, actividades, juegos, vínculos hacia otras páginas, evaluaciones, es decir los componentes teóricos, componente metodológico(ERCA) y componente práctico que se utiliza con cada uno de los subtemas planificados en la página Web.

MENÚ: ADICIONES

Adiciones
Objetivo: Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculo de suma del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas con base de su entorno, así como adquirir el conocimiento de las técnicas de la adición.

Este menú permite trabajar todo el entorno relacionado a la Adiciones.

Momento: Experiencia (Adiciones)

Adiciones - Experiencia

Aquí encontrarás muchas actividades interactivas, videos ilustrativos, material para descargar.

Momento: Reflexión (Adiciones)

Adiciones - Reflexión

Muestra varias actividades que te permiten reforzar tus conocimientos sobre la Adiciones, observa y revisa su contenido.

E

Observa el video y responde las preguntas:

ES DE MIL mostrar un ejemplo de suma con llevadas. conégnale!

son los

llevada (es abajo de la

llevada (es encima del e columna

13

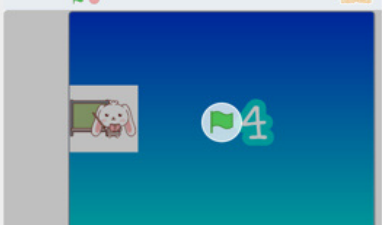
es mayor que lo tanto escribes el 3 a columna de las unidades y el 1 (es la llevada) encima de la siguiente columna.

$$\begin{array}{r} 257 \\ + 386 \\ \hline \end{array}$$

00:00 00:43

S

Repasa las sumas con ayuda de este interesante juego:



Momento: Conceptualización (Adiciones)

Adiciones - Conceptualización

Dentro de este momento podrás profundizar los conceptos, compartir información, y lograr nuevos conocimientos.

Observa videos:

Visualiza el mapa mental:




Primaria

5854 + 27539

Aprende de forma divertida:

Click Aquí

Sumas (con llevada)

Completar los huecos

6 4 2

Sumas con cartas:

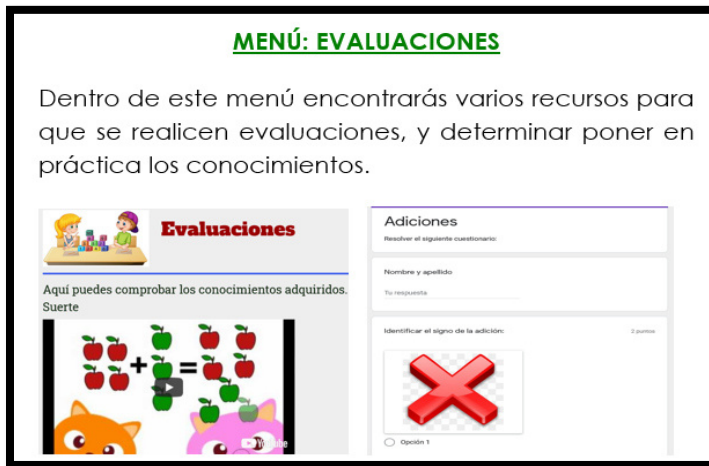




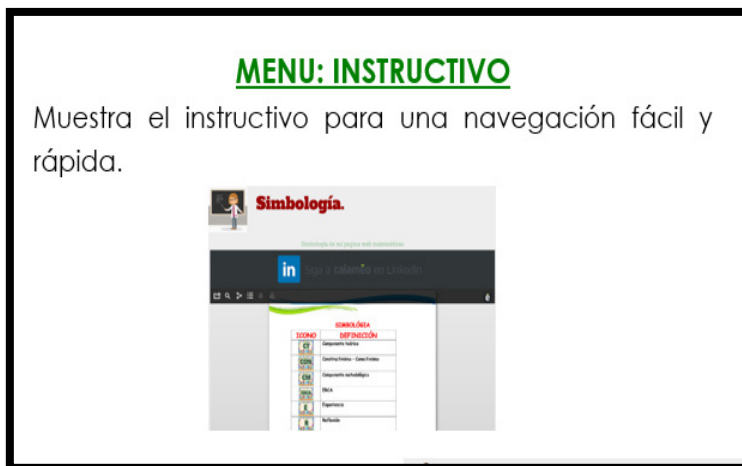
Pasó 5: Pestaña de Actividades Interactivas: Presenta diferentes actividades que permite reforzar casa Tema presentado en la página Web



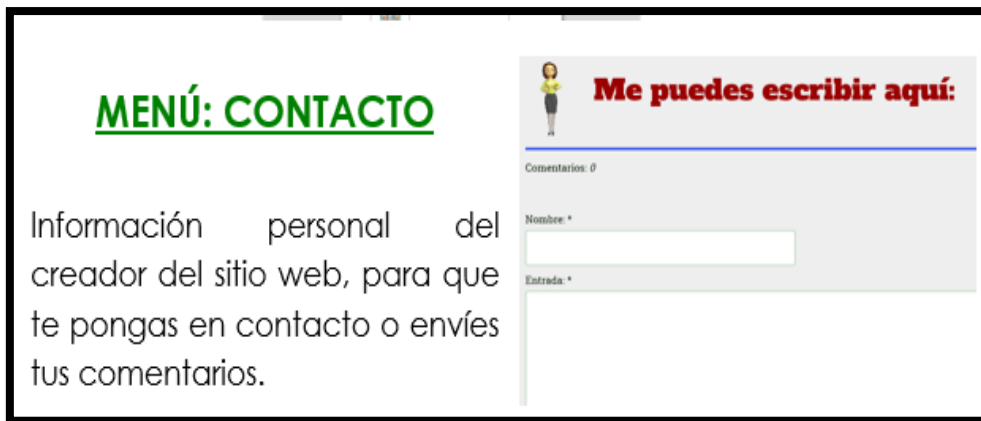
Paso 6: Pestaña de Evaluaciones: Hay actividades de evaluaciones como complemento a los tres Temas:



Paso 7: Pestaña de ayuda: Como parte importante de la página Web, es conocer muy bien la simbología que en cada Tema para que no se presente dificultades en el manejo de la misma:



Paso 8: Pestaña de contacto: La página Web es de libre acceso que no solo servirá de apoyo a la institución educativa a la cual se enfocó el proyecto investigativo, sino que permitirá ser utilizada de acuerdo a la necesidad del usuario. Por lo tanto se presenta breves datos de contacto en caso de ser requeridos.



Estrategias y/o técnicas

La página Web está elaborado con varias herramientas de interés del estudiante de manera que los niños se motiven y puedan manipularlos, contiene actividades dinámicas e interactivas cumpliendo con los objetivos planteados en cada uno de los subtemas.

Figura 2. Mapa mental de herramientas utilizadas en la página de Jimdo.

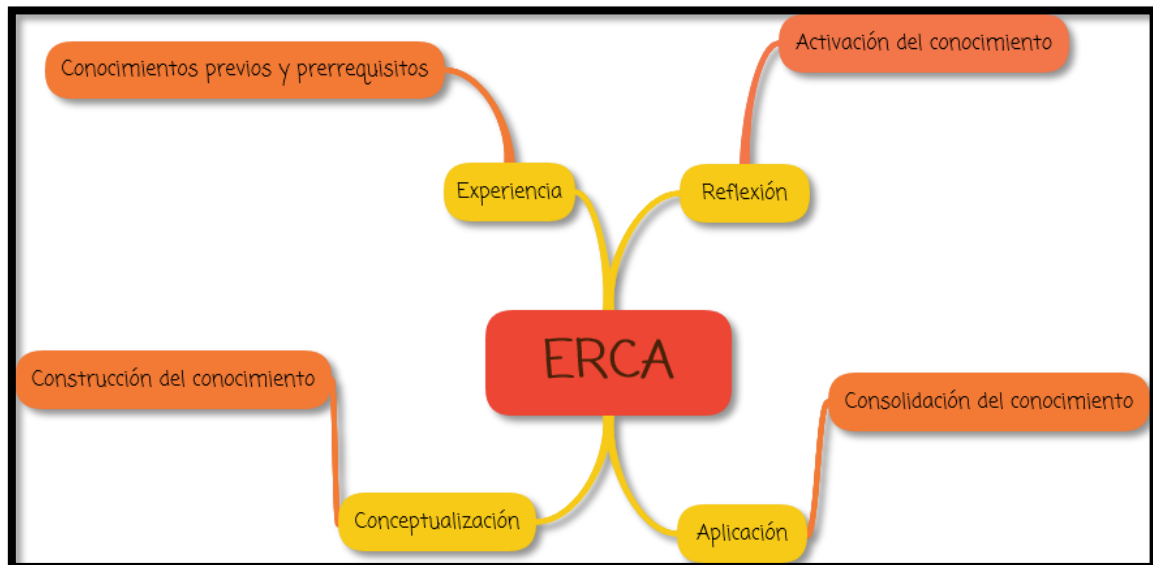


Elaborado por: Sandra Caisaluisa

Aplicando las herramientas mencionadas, la página Web está realizada con la metodología ERCA para cada uno de los subtemas.

Metodología ERCA:

Figura 3. Mapa mental de la metodología ERCA.



Elaborado por: Sandra Caisaluisa

2.2. Matriz de articulación

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

Tabla N.-2: Matriz de articulación.

TEMA	TEORÍA DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA ERCA	ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	CLASIFICACIÓN TIC									
					R. Recurso AA: Actividad Asincrónica AS: Actividad Sincrónica	P	OG	R	E	S	I	O		
Adiciones	Constructivismo Conectivismo	Experiencia (E) <i>Fase de contextualización</i>	Visualización de videos	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de experiencias	R. YouTube				✓					
			Respuesta de las preguntas del video		R. Eddpuzzle			✓				✓		
			Observar imágenes		Archivo PDF			✓						
												✓		
		Reflexión® <i>Estructuración del conocimiento</i>	Resumen	Analiza y reflexiona las experiencias observando y respondiendo las interrogantes	Calaméo	✓								
			Observar el video		Edpuzzle				✓					
			Observar el video		Scrach						✓			

	Conceptualización © <i>Estructuración del conocimiento</i>	Mapa mental	Sistematiza la información mediante una explicación de lo aprendido	Goconqr		✓						
		Juegos interactivos		Juego en la web		✓						
		Resolución de problemas matemáticos		Problemas matemáticos en la web								✓
				Quizzis				✓				
	Aplicación (A) <i>Desarrollo de la destreza</i>	Realizar el Crucigrama	soluciona ejercicios utilizando lo aprendido	Educaplay				✓				
		Juegos matemáticos		Quizziz				✓				
		Resolución de Problemas matemáticas		PDF				✓				
		Evaluaciones		Google Forms				✓				

Tabla 3.

Fuente: Elaboración propia

Matriz de articulación del subtema Sustracciones

TEMA	TEORÍA DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA ERCA	ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	CLASIFICACIÓN TIC							
					R. Recurso AA: Actividad Asincrónica	P	OG	R	E	S	I	O

					AS: Actividad Sincrónica								
Sustracciones	Constructivismo o Conectivismo	Experiencia (E) <i>Fase de contextualización</i>	Visualización de videos	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de la transferencia de experiencias	R. YouTube				✓				
			Respuesta de las preguntas del video		R. Eddpuzzle			✓			✓		
			Observar imágenes		Archivo PDF			✓					
		Reflexión ® <i>Estructuración del conocimiento</i>	Resumen	Analiza y reflexiona las experiencias a través preguntas sobre los videos	Calaméo	✓							
			Observar el video		Edpuzzle				✓				
			Observar el video		Scrach					✓			
		Conceptualización © <i>Estructuración del conocimiento</i>	Mapa mental	Sistematiza la información mediante una explicación de lo aprendido	Goconqr		✓						
			Juegos interactivos		Juego en la web		✓						
			Resolución de problemas matemáticos		Problemas matemáticos en la web								✓
					Quizzis					✓			
		Aplicación (A)	Realizar el Crucigrama	Resuelve ejercicios	Educaplay				✓				

		<i>Desarrollo de la destreza</i>	Juegos matemáticos	practicando lo aprendido	Quizziz				✓				
			Resolución de Problemas matemáticas		PDF			✓					
			Evaluaciones		Google Forms				✓				

Tabla N.-4

Matriz de articulación del subtema Multiplicaciones

TEMA	TEORÍA DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA ERCA	ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	CLASIFICACIÓN TIC								
					R. Recurso AA: Actividad Asincrónica AS: Actividad Sincrónica	P	OG	R	E	S	I	O	

MULTIPLICACIONES	Constructivismo Conectivismo	Experiencia (E) <i>Fase de contextualización</i>	Visualización de videos	Conocimiento adquirido en un contexto sociocultural a través de experiencias	R. YouTube				✓				
			Respuesta de las preguntas del video		R. Eddpuzzle			✓				✓	
			Observar imágenes		Archivo PDF			✓					
		Reflexión® <i>Estructuración del conocimiento</i>	Resumen	Analiza y reflexiona las experiencias al observar los videos	Calaméo	✓							
			Observar el video		Edpuzzle				✓				
			Observar el video		Scrach					✓			
		Conceptualización © <i>Estructuración del conocimiento</i>	Mapa mental	Sistematiza la información mediante una explicación de lo aprendido	Goconqr		✓						
			Juegos interactivos		Juego en la web		✓						
			Resolución de problemas matemáticos		Problemas matemáticos en la web								✓
					Quizzis					✓			
		Aplicación (A) <i>Desarrollo de la destreza</i>	Realizar el Crucigrama Juegos matemáticos	Resuelve ejercicios mediante lo aprendido	Educaplay					✓			
					Quizziz					✓			

			Resolución de Problemas matemáticas		PDF			✓				
			Evaluaciones		Google Forms				✓			

Elaborado por: Sandra Caisaluisa

Valoración de la propuesta.

Para conocer la valoración del producto realizado en este proyecto se aplicó una encuesta a través de la herramienta Google forms, se solicitó la colaboración de varios profesionales de la educación, que tengan título de tercero y cuarto nivel, que posean experiencia en la docencia en educación básica, que también tengan conocimiento sobre el razonamiento lógico matemático ,conozcan y utilicen la tecnología, sobre el diseño de la propuesta pedagógica del proyecto de la educación y den su criterio sobre las herramientas tecnológicas que se utilizaron en la elaboración de este sitio Web.

Para la valoración en base a los parámetros requeridos se solicitó el apoyo de varios profesionales en la educación, como especialistas de validación: los parámetros que se utilizó para la evaluación fueron los siguientes:

Muy adecuado, Bastante adecuado, Adecuado, Poco adecuado, No adecuado.

Tabla N.-5

Indicadores de valoración.

Indicadores de Evaluación	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado	Observaciones
1. La Página Web propuesta es pertinente, factible y aplicable para alcanzar los objetivos planteados.						
2. La estructura de la página Web es pertinente y eficaz de acuerdo a la edad de los estudiantes						
3. Los usuarios puede navegar con facilidad.						
4. Los contenidos teóricos y ejemplos prácticos promueven el desarrollo del razonamiento lógico en la resolución de las operaciones matemáticas básicas						

5. Contiene texto, imágenes y multimedia interesantes y contextualizados de acuerdo a las temáticas establecidas. Los ejercicios propuestos son divertidos, atractivos y con un lenguaje sencillo y claro						
6. Contiene actividades interactivas que permiten la participación activa de estudiantes.						
7.-La propuesta planteada está hace parte de la teoría del aprendizaje significativo, la teoría Constructivista y Conectivista.						

Para la valoración se solicitó a los siguientes profesionales.

LISTADO DE PROFESIONALES PARA LA VALORACIÓN

N.-	Nombres y Apellidos	Cd.-	Título	Institución donde labora
2	Mayra Verónica Riera Montenegro	502992308	Mcs: En educación	Universidad Técnica de Cotopaxi
3	Salcedo Quishpe Mónica Patricia	1720643780	Mcs: En educación	Escuela Ricardo Ortiz Terán
4	Yessenia Alexandra Acosta Martínez	1715813349	Mcs: En educación	Escuela Ricardo Ortiz Terán
5	Gabriela Estefanía Toapanta Centeno	503610636	Mcs: En educación	Unidad Educativa Toacazo
6	Rocha Rocha Martha Elena	502428802	Mcs: En educación	Unidad Educativa FAE.N5
6.-	Liliana Concepción Suarez Gómez	0503166332	Mcs: En educación	Unidad Educativa Condorázo
7.-	Lic. José Francisco Murillo	0501652432.	Lic. matemática	Unidad educativa Rosa Zarate
8.-	Lic. María de los Ángeles Hidalgo Rojas		Licenciada en educación básica	Docente del ministerio de inclusión

Resultados de las fichas aplicadas a expertos.

Indicadores de Evaluación	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado	Total	Observaciones
1. La Página Web propuesta es pertinente, factible y aplicable para alcanzar los objetivos planteados.	8					6	
2. La estructura de la página Web es pertinente y eficaz de acuerdo a la edad de los estudiantes	4	4				8	
3. Los usuarios puede navegar con facilidad.	5	3				8	
4. Los contenidos teóricos y ejemplos prácticos promueven el desarrollo del razonamiento lógico en la resolución de las operaciones matemáticas básicas	4	4				8	
5. Contiene texto, imágenes y multimedia interesantes y contextualizados de acuerdo a las temáticas establecidas. Los ejercicios propuestos son divertidos, atractivos y con un lenguaje sencillo y claro	3	5				8	
6. Contiene actividades interactivas que permiten la participación activa de estudiantes.	4	4				8	
7. La propuesta planteada está hace parte de la teoría del aprendizaje significativo, la teoría Constructivista y Conectivista.	8					8	

Resultados de la Valoración.

Para obtener resultados de la valoración de los profesionales, se tomó en cuenta que posean título de tercer y cuarto nivel a fin a la educación, donde se realizó la respectiva valoración con diferentes indicadores a través de la herramienta Google forms, los cuales fueron respondidos en línea y receptados los resultados en la herramienta anteriormente expuesta, los cuales fueron valorados como **MUY ADECUADOS y DEMASIADO ADECUADOS** por lo que se evidencia que la página web va contribuir en el desarrollo del razonamiento lógico en los niños de cuarto grado en el área de matemática.

Tabla de resultados

N.-	PARAMETROS EVALUADOS	PORCENTAJE
1	Muy adecuado	55%
2	Bastante adecuado	45%
3	Adecuado	0%
4	Poco adecuado	0%
5	No adecuado	0%
Total		100%



CONCLUSIONES

El proyecto se fundamentó a través de la pedagogía, psicología y filosofía constructivista porque es un enfoque colaborativo de la misma manera también con la corriente del conectivismo de manera que actualmente se relaciona con el aprendizaje de los estudiantes por sus múltiples herramientas que favorecen el PEA.

El diagnóstico para detectar el problema se realizó en la Escuela de educación Básica Azuay a los niños de cuarto año de educación básica con dificultades en el razonamiento lógico para resolver operaciones básicas matemáticas y la necesidad de hacer uso de herramientas tecnológicas que beneficien en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Las principales dificultades que presentan los niños de cuarto año es en razonamiento lógico al resolver las operaciones básicas matemáticas, con el uso de la página Web en JIMDO los niños van hacer uso de los recursos y herramientas que van a contribuir en un mejor desarrollo del razonamiento lógico en la resolución de las operaciones básicas, porque es anhelo de los niños conocer y hacer uso de la TIC.

La página Web en JIMDO fue elaborada según la necesidad de los estudiantes el contenido y el diseño son acordes a la edad, este recurso es un material de apoyo en el Proceso enseñanza aprendizaje en el área de matemática de modo que presenta herramientas que despierte la curiosidad y el interés de cada estudiante siendo guiados por la docente para que se puedan desarrollar con todo lo planificado.

Mediante la valoración de varios profesionales en áreas relacionadas a la educación se verificó que la página Web tiene un grado de aceptación y que es una página Web que va a contribuir en el desarrollo del razonamiento lógico a los niños de cuarto año de la escuela "Azuay".

RECOMENDACIONES

Desarrollar otras propuestas que tengan como fin cambiar el estilo de aprendizaje de los niños tomando en cuenta la importancia y los beneficios que la TIC, puede aportar para un mejor aprendizaje sea en el área de matemática como también con relación a otras asignaturas.

Continuar trabajando en la página Web con los demás subtemas de la asignatura de matemática y también con las demás áreas para que los niños dispongan de recursos innovadores y útiles en su aprendizaje.

Buscar nuevas estrategias y herramientas tecnológicas para implementar en la página Web que contribuyan el PEA de cada uno de los temas y subtemas en el área de matemática que beneficien a todos los estudiantes.

Capacitar y concientizar a los padres de familia para que hagan uso de los medios tecnológicos y sobre todo de uso de esta página Web para que desde su hogar pueda ser un apoyo para su representado en sus actividades escolares.

BIBLIOGRAFÍA

- Abreu José, L. (2015). *Metodología de la Investigación*. Danea: Internacional.
- Acosta, Y. (2019). *Guía Didáctica para el aprendizaje*. Quito: Repositorio Universidad Israel.
- Castillo, & Olivares. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Patria.
- Cerón, C. (2006). *Metodologías de la Investigación*. Santiago: LOM ediciones.
- Espinoza, E. (23 de Mayo de 2016). *UIC FCM UNAH*. Obtenido de <http://www.bvs.hn/Honduras/Embarazo/Metodos.e.Instrumentos.de.Recoleccion.pdf>
- Sánchez Cegarra, J. (2012). *Los métodos de Investigación*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos.
- Terán, M. R. (2005). *Metodología de la investigación*. Ecuador: Printed in Ecuador.
- Tobar Santana, A. (2001). *El constructivismo*. Mexico: Instituto Politecnico Nacional.
- Torres. (2009). Razonamiento lógico. *Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana*, 26.
- Abreu José, L. (2015). *Metodología de la Investigación*. Danea: Internacional.
- Acosta, Y. (2019). *Guía Didáctica para el aprendizaje*. Quito: Repositorio Universidad Israel.
- Castillo, & Olivares. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Patria.
- Cerón, C. (2006). *Metodologías de la Investigación*. Santiago: LOM ediciones.
- Espinoza, E. (23 de Mayo de 2016). *UIC FCM UNAH*. Obtenido de <http://www.bvs.hn/Honduras/Embarazo/Metodos.e.Instrumentos.de.Recoleccion.pdf>
- Sánchez Cegarra, J. (2012). *Los métodos de Investigación*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos.
- Terán, M. R. (2005). *Metodología de la investigación*. Ecuador: Printed in Ecuador.
- Tobar Santana, A. (2001). *El constructivismo*. Mexico: Instituto Politecnico Nacional.
- Torres. (2009). Razonamiento lógico. *Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana*, 26.
- Tovar Santana, A. (2001). El constructivismo en el proceso enseñanza-aprendizaje. México, México: Instituto Politécnico Nacional. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/uisrael/74043?page=50>.
- Abreu José, L. (2015). *Metodología de la Investigación*. Danea: Internacional.
- Acosta, Y. (2019). *Guía Didáctica para el aprendizaje*. Quito: Repositorio Universidad Israel.
- Castillo, & Olivares. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: Patria.
- Cerón, C. (2006). *Metodologías de la Investigación*. Santiago: LOM ediciones.
- Espinoza, E. (23 de Mayo de 2016). *UIC FCM UNAH*. Obtenido de <http://www.bvs.hn/Honduras/Embarazo/Metodos.e.Instrumentos.de.Recoleccion.pdf>
- Sánchez Cegarra, J. (2012). *Los métodos de Investigación*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos.
- Terán, M. R. (2005). *Metodología de la investigación*. Ecuador: Printed in Ecuador.

Tobar Santana, A. (2001). *El constructivismo*. Mexico: Instituto Politecnico Nacional.

Torres. (2009). Razonamiento lógico. *Coordinacion Educativay Cultural Centroamericana*, 26.

ANEXOS

Se debe colocar aquellos instrumentos utilizados en el trabajo de titulación como los modelos de encuestas, entrevistas, guías de observación y sus respectivas validaciones, entre otros.

Para la numeración de los anexos se utilizará números naturales consecutivos y se escribirá con letras mayúsculas, y debajo del mismo el nombre identificativo del mismo.

Ejemplo:

ANEXO 1 FORMATO DE ENCUESTA

Gráficos, esquemas, imágenes, valoraciones, etc.

Encuesta a docentes

Estamos realizando un proyecto sobre el desarrollo del razonamiento lógico mediado por TIC en cuarto año de educación básica. Sus respuestas a esta encuesta serían muy valiosas para los investigadores.

1.- ¿Considera usted que los niños de cuarto grado presentan dificultades en el razonamiento lógico en el área de matemática?

Si

No

2.- ¿Considera usted que la utilización de TIC en el PEA del razonamiento lógico, pudiera elevar los resultados en el aprendizaje de los estudiantes?

Sí

No

Activ
Ve a C

3.-¿Que recursos tecnológicos,utiliza usted en su practica pedagógica para enseñar los contenidos del área de matemática?

- Páginas web
- Plataformas virtuales
- Videos
- Juegos en línea
- Otros

4.-¿Conoce alguna página Web que utilice herramientas 2.0 para el desarrollo del razonamiento lógico?

- Sí
- No

Activ

5.-¿En el caso de contar con una página web utilizaría en su práctica pedagógica para la enseñanza de la matemática?

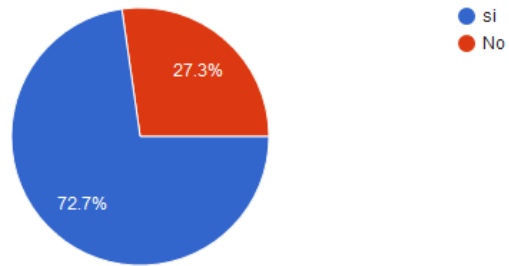
- Sí
- No

Act

Análisis de resultados.

1.- ¿Considera usted que los niños de cuarto grado presentan dificultades en el razonamiento lógico en el área de matemática?

11 respuestas



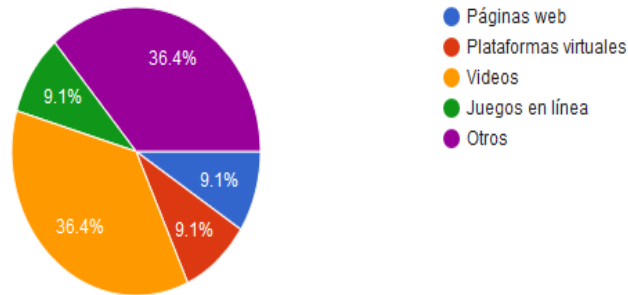
2.- ¿Considera usted que la utilización de TIC en el PEA del razonamiento lógico ,podiera elevar los resultados en el aprendizaje de los estudiantes?

11 respuestas



3.-¿Que recursos tecnológicos,utiliza usted en su practica pedagógica para enseñar los contenidos del área de matemática?

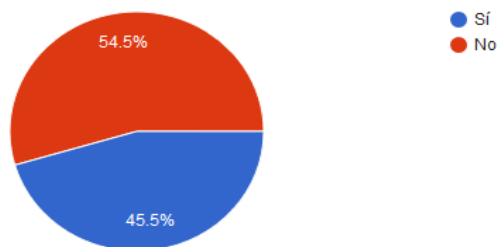
11 respuestas



Acti
Ve a C

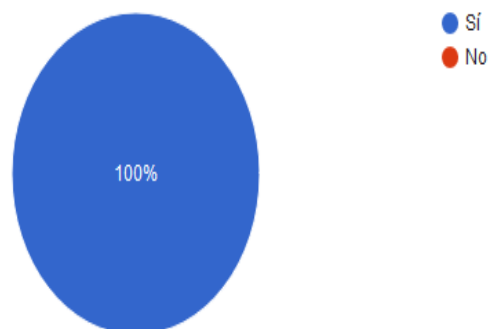
4.-¿Conoce alguna página Web que utilice herramientas 2.0 para el desarrollo del razonamiento lógico?

11 respuestas



5.-¿En el caso de contar con una página web utilizaría en su práctica pedagógica para la enseñanza de la matemática?

11 respuestas



Acti
Ve a C

Encuesta a estudiantes

Estamos realizando un proyecto sobre el desarrollo del razonamiento lógico mediado por TIC, en cuarto año de Educación General Básica. Su respuesta son muy valiosas para los investigadores.

...

¿De los siguientes recursos cuáles utiliza tu profesora en clases de matemática?

- Pizarra
- Carteles
- Videos
- Juegos en línea
- Otros

Activ

3.-¿De los siguientes recursos tecnológicos cuáles te gustaría utilizar para desde tu celular, tablet o PC para aprender matemática?

- Videos
- Juegos en línea
- Sopas de letra
- Simuladores
- Ejercicios matemáticos
- Otros

Acti
Ve a d

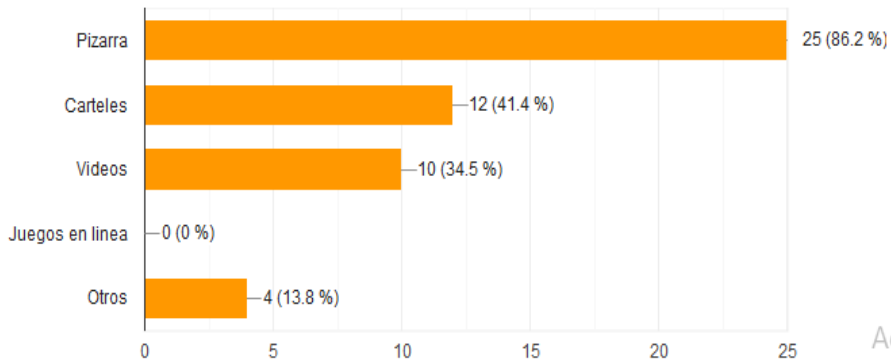
4.-¿Niños tienen dificultades para aprender las operaciones matemáticas?

- Sumas
- Restas
- multiplicaciones
- Divisiones

Análisis de resultados

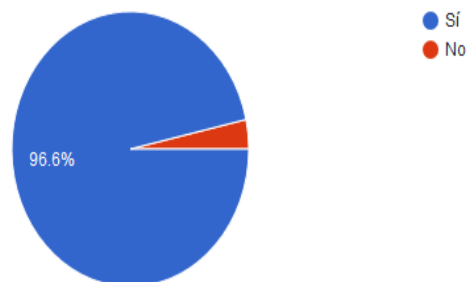
¿De los siguientes recursos cuáles utiliza tu profesora en clases de matemática?

29 respuestas



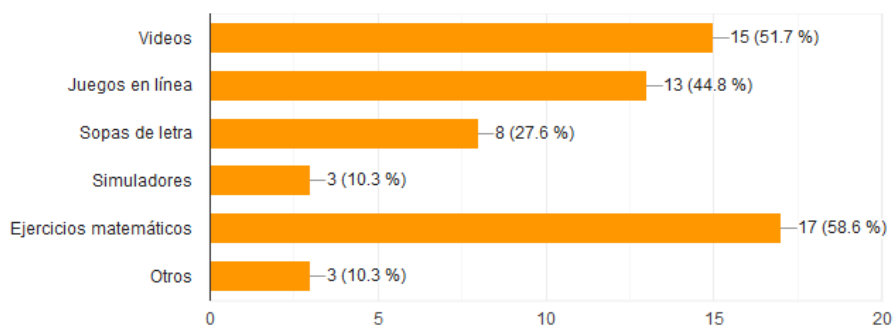
2.-Te gustaría aprender matemática mediante una página Web que tenga juegos videos y otros recursos tecnológicos?

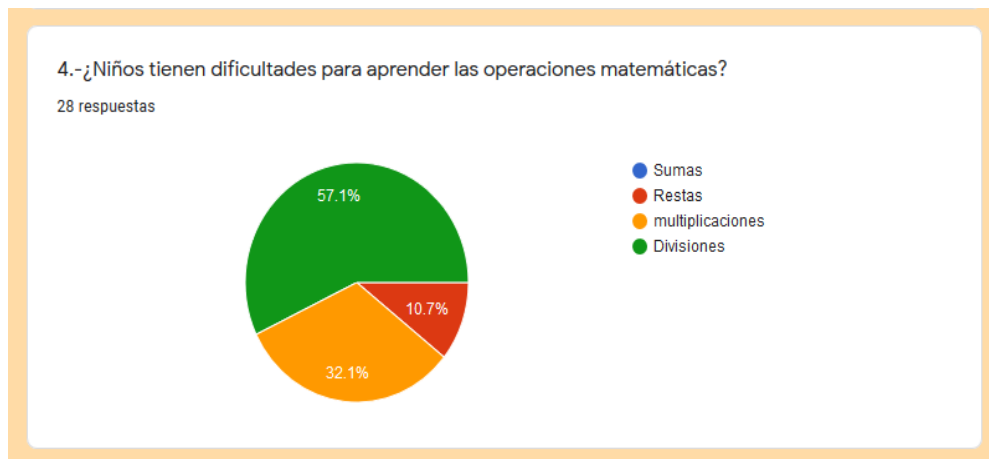
29 respuestas



3.-¿De los siguientes recursos tecnológicos cuáles te gustaría utilizar para desde tu celular, tablet o PC para aprender matemática?

29 respuestas





Indicadores de valoración

1. La Página Web propuesta es pertinente, factible y aplicable para alcanzar los objetivos planteados.
2. La estructura de la página Web es pertinente y eficaz de acuerdo a la edad de los estudiantes
3. Los usuarios puede navegar con facilidad.
4. Los contenidos teóricos y ejemplos prácticos promueven el desarrollo del razonamiento lógico en la resolución de las operaciones matemáticas básicas.
5. Contiene texto, imágenes y multimedia interesantes y contextualizados de acuerdo a las temáticas establecidas. Los ejercicios propuestos son divertidos, atractivos y con un lenguaje sencillo y claro
7. Contiene actividades interactivas que permiten la participación activa de estudiantes.
9. En la página Web contiene herramientas que ayudan a cumplir con el objetivo planteado.
- 10.-La propuesta planteada está hace parte de la teoría del aprendizaje significativo, la teoría Constructivista y Conectivista.

Aplicación de la validación a expertos.



Validación de Expertos

Valoración de profesionales, de la página web diseñada para los niños de cuarto grado.
Por favor ingrese al siguiente [link](https://razonamientomatematicodandra.jimdofree.com/) y de su valoración a la página web.
<https://razonamientomatematicodandra.jimdofree.com/>

1. La Página Web propuesta es pertinente, factible y aplicable para alcanzar los objetivos planteados.

- Muy adecuado
- Bastante adecuado
- No adecuado

Acti
Ve a

2. La estructura de la página Web es pertinente y eficaz de acuerdo a la edad de los estudiantes.

- Muy adecuado
- Bastante adecuado
- No adecuado
- Adecuado
- Otra...

3.-Los usuarios pueden navegar con facilidad.

- Muy adecuado
- Bastante adecuado
- No adecuado
- Adecuado

Acti
Ve a

4. Los contenidos teóricos y ejemplos prácticos promueven el desarrollo del razonamiento lógico en la resolución de las operaciones matemáticas básicas.

- Muy adecuado
- Bastante adecuado
- No adecuado
- Adecuado
- Otra...

5. Contiene texto, imágenes y multimedia interesantes y contextualizados de acuerdo a las temáticas establecidas. Los ejercicios propuestos son divertidos, atractivos y con un lenguaje sencillo y claro.

- Muy adecuado
- Bastante adecuado
- No adecuado
- Adecuado

Acti
Ve a

6. Contiene actividades interactivas que permiten la participación activa de estudiantes.

- Muy adecuado
- Bastante adecuado
- No adecuado
- Adecuado
- Otra...

7.-La propuesta planteada está hace parte de la teoría del aprendizaje significativo, la teoría Constructivista y Conectivista.

- Muy adecuado
- Bastante adecuado
- No adecuado
- Adecuado
- Otra...

Acti
Ve a

Método criterios de expertos (DELPHY). Resultados de la validación por criterios de expertos empleando el método Delphy.

Resultados de las fichas aplicadas a expertos.

Indicadores de Evaluación	Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado	No adecuado	Total	Observaciones
1. La Página Web propuesta es pertinente, factible y aplicable para alcanzar los objetivos planteados.	8					8	
2. La estructura de la página Web es pertinente y eficaz de acuerdo a la edad de los estudiantes	4	4				8	
3. Los usuarios puede navegar con facilidad.	8					8	
4. Los contenidos teóricos y ejemplos prácticos promueven el desarrollo del razonamiento lógico en la resolución de las operaciones matemáticas básicas	5	3				8	
5. Contiene texto, imágenes y multimedia interesantes y contextualizados de acuerdo a las temáticas establecidas. Los ejercicios propuestos son divertidos, atractivos y con un lenguaje sencillo y claro	4	4				8	
6. Contiene actividades interactivas que permiten la participación activa de estudiantes.	3	5				8	
7. La propuesta planteada está hace parte de la teoría del aprendizaje significativo, la teoría Constructivista y Conectivista.	8					8	