

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



TEMA

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE VIRTUAL DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACION BASICA DE LA ESCUELA “ABDÓN CALDERÓN” DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, EN EL PERIODO 2021-2022.

INTEGRANTES:

AGUALONGO ARÉVALO BRAYAN PATRICIO

REA CHOQUICONDOR CYNTHIA JULIZA

TUTOR

Ing. EDWIN SOLORZANO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA.

2021-2022

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



TEMA

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE VIRTUAL DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACION BASICA DE LA ESCUELA “ABDÓN CALDERÓN” DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, EN EL PERIODO 2021-2022.

INTEGRANTES:

AGUALONGO ARÉVALO BRAYAN PATRICIO

REA CHOQUICONDOR CYNTHIA JULIZA

TUTOR

Ing. EDWIN SOLORZANO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA.

2021-2022

I. DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a Dios, por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida.

A mis padres, por su amor incondicional, por sus sabios consejos y guiarme por un buen camino y por su apoyo en las etapas más difíciles que me han enseñado a valorar cada momento, gracias por ser los protagonistas principales en este largo trayecto universitario, a los docentes por ser los guía para poder concluir con el trabajo por todo el apoyo brindado en esta etapa.

Brayan Patricio

Dedico este trabajo a dios por darme salud y vida, a mi abuelita María Edelmira Choquicondor por darme esa valentía y consejos para seguir con mis estudios y vencer toda clase de pruebas que se me presente de igual manera a mi madre Dolores Maribel Rea Choquicondor por su confianza y amor absoluto y por siempre ser mi madre y mi padre a la vez y por siempre estar pendiente en mi trayectoria de mi vida profesional.

Cynthia Juliza

II. AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios, por darnos la vida y por gozar de una buena salud, del mismo modo a la Universidad Estatal de Bolívar y en especial a la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES FILOSOFICAS Y HUMANISTICAS a la Carrera de Educación Básica por brindarnos la oportunidad de estudiar de la educación superior y consumir este sueño de ser profesionales, por brindarnos la posibilidad de adquirir conocimientos a través de los docentes.

Gracias a nuestros maestros quienes nos han impartido sus conocimientos para ser unas mejores personas y buenos profesionales. Además de eso han sido quienes nos han encaminado por el camino correcto ofreciendo sabios consejos para lograr nuestras metas

De igual manera a la Escuela “Abdón Calderón” por abrimos sus puertas, al director del establecimiento por avernos dado la apertura para realizar nuestra investigación y a los estudiantes.

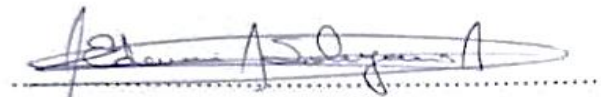
CYNTHIA Y BRAYAN

III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

CERTIFICADO DEL TUTOR

Que el informe final del Proyecto de Investigación Titulado: "HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE VIRTUAL DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACION BASICA DE LA ESCUELA "ABDÓN CALDERÓN" DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, EN EL PERIODO 2021-2022." Elaborado por los autores AGUALONGO ARÉVALO BRAYAN PATRICIO y REA CHOQUICONDOR CYNTHIA JULIZA, Estudiantes de la Carrera Educación Básica de la Facultad Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

En cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados dar al presente documento el uso legal que estime conveniente.



Ing. EDWIN SOLÓRZANO SALTOS, Msc.

Guaranda, marzo del 2022

IV. AUTORÍA NOTARIADA



UNIVERSIDAD
ESTATAL
DEBOLIVAR



IV. AUTORÍA NOTARIADA

Las ideas, criterios y propuestas expuestas en el presente informe final para el proyecto de la Unidad de Integración Curricular son de exclusiva responsabilidad de los autores.

BRAYAN PATRICIO AGUALONGO AREVALO

CI: 0202361440

Correo: bragualongo@mail.es.ueb.edu.ec

Celular: 0996749312

CYNTHIA JULIZA REA CHOQUICONDOR

CI: 0202256210

Correo: cyrea@mail.es.ueb.edu.ec

Celular: 0980091024



Notaria Tercera del Cantón Guaranda
Msc. Ab. Henry Rojas Narvaez
Notario



No. ESCRITURA	20220201003P01669
---------------	-------------------

DECLARACION JURAMENTADA OTORGADA POR:
BRAYAN PATRICIO AGUALONGO AREVALO
CYNTHIA JULIZA REA CHOQUICONDOR
CUANTIA: INDETERMINADA
FACTURA: 001-002-000010471

DI: 2 COPIAS

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día veintinoc de agosto de dos mil veintidós, **ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda**, comparecen los señores BRAYAN PATRICIO AGUALONGO AREVALO, soltero, domiciliado en la parroquia San Simón, cantón Guaranda, provincia Bolívar, con celular número 0986449343, correo electrónico brayan10agualongo@gmail.com, por sus propios derechos; y, la señorita CYNTHIA JULIZA REA CHOQUICONDOR, soltera, domiciliada en el cantón Caluma, provincia Bolívar y de paso por este lugar, con celular número 0980091024, correo electrónico cintiajulisa96@gmail.com, por sus propios derechos. Los comparecientes son de nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad, hábiles e idóneas para contratar y obligarse a quienes de conocerlos doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana, bien instruidos por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertidas de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presentan su declaración Bajo Juramento que dicen: **Declaramos que el presente proyecto de investigación titulado: HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE VIRTUAL DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA "ABDÓN CALDERÓN" DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR EN EL PERIODO 2021-2022.** Previo la obtención del título de Licenciados en Educación Básica, a través de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, es de nuestra autoría, este documento no ha sido previamente presentado por ningún grado de calificación profesional y que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas por los autores. Es todo cuanto podemos declarar en honor a la verdad, la misma que la hacemos para los fines legales pertinentes. **HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA.** La misma que queda elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que les fue a los comparecientes por mí el Notario en unidad de acto, aquellos se afirman y se ratifican de todo lo expuesto y firman conmigo en unidad de acto, quedando incorporado al protocolo de esta Notaria, la presente declaración, de todo lo cual doy fe.-

BRAYAN PATRICIO AGUALONGO AREVALO
C.C. 0202361440

CYNTHIA JULIZA REA CHOQUICONDOR
C.C. 0202256210

AB. HENRY ROJAS NARVAEZ
NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA



V. ÍNDICE

I. DEDICATORIA	1
II. AGRADECIMIENTO.....	2
III. CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	3
IV. AUTORÍA NOTARIADA	4
V. ÍNDICE	6
VI. RESUMEN EJECUTIVO	10
VII. ABSTRACT	12
VIII. INTRODUCCIÓN.....	13
1. TEMA	15
2. ANTECEDENTES.....	16
3. PROBLEMA.....	18
3.1 Descripción del problema.....	18
3.2 Formulación del problema.....	20
4. JUSTIFICACIÓN	21
5. OBJETIVOS	23
5.1 Objetivo general	23
5.2 Objetivos específicos.....	23
6. MARCO TEÓRICO.....	24
6.1 Teoría científica.....	24
6.2 Teoría legal.....	42
6.3 Teoría referencial.....	45
6.3.1 Datos generales.....	45
6.3.2 Ubicación geográfica.....	46

7.	MARCO METODOLÓGICO	47
7.1	Enfoque de la investigación.....	47
7.2	Diseño o tipo de investigación	47
7.3	Métodos	48
7.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	48
7.5	Universo y muestra.....	49
7.6	Procesamiento de información	49
8.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	50
8.1	Matriz de análisis e interpretación de resultados de la entrevista	50
8.2	Análisis e interpretación de resultados de la encuesta.....	55
9.	CONCLUSIONES	65
10.	RECOMENDACIONES	66
11.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	67
	TÍTULO	67
	INTRODUCCIÓN	68
	OBJETIVOS	69
	DESARROLLO	70
	BIBLIOGRAFÍA.....	89
	ANEXOS.....	91

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Características de las TIC</i>	25
<i>Tabla 2: herramientas colaborativas</i>	27
<i>Tabla 3: Herramientas Digitales asincrónicas</i>	30
<i>Tabla 4: Principios del proceso de aprendizaje de las matemáticas</i>	33
<i>Tabla 5: Herramientas didácticas</i>	34
<i>Tabla 6: procesos de la enseñanza-aprendizaje</i>	39
<i>Tabla 7: Estrategias para la enseñanza-aprendizaje</i>	40
<i>Tabla 8: Herramienta que utiliza el docente para la enseñanza</i>	55
<i>Tabla 9: Utilización de herramientas tecnológicas para aprender la matemática</i>	56
<i>Tabla 10: Dispositivo tecnológica que utilizan en las clases virtuales</i>	57
<i>Tabla 11: Herramienta tecnología utilizada por el docente para la presentación de información</i>	58
<i>Tabla 12: La importancia de utilizar herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la matemática</i>	59
<i>Tabla 13: Interés por aprender la matemática con las herramientas utilizadas por el docente</i>	60
<i>Tabla 14: Dificultad de aprender la matemática en la actualidad</i>	61
<i>Tabla 15: Mejorar el aprendizaje de la matemática utilizando nuevas herramientas tecnológicas más didácticas y prácticas</i>	62
<i>Tabla 16: Dificultad de aprendizaje la matemática con las herramientas tecnológicas impartidas por el docente</i>	63
<i>Tabla 17: La importancia de que se enseñe la matemática con nuevas estrategias para un mejor aprendizaje y se utilicen nuevas herramientas tecnológicas</i>	64

INDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1:</i> Herramienta que utiliza el docente para la enseñanza _____	55
<i>Ilustración 2:</i> Utilización de herramientas tecnológicas para aprender la matemática _	56
<i>Ilustración 3:</i> Dispositivo tecnológica que utilizan en las clases virtuales _____	57
<i>Ilustración 4:</i> Herramienta tecnología utilizada por el docente para la presentación de información _____	58
<i>Ilustración 5:</i> La importancia de utilizar herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la matemática _____	59
<i>Ilustración 6:</i> Interes por aprender la matemática con las herramientas utilizadas por el docente _____	60
<i>Ilustración 7:</i> Dificultad de aprender la matemática en la actualidad _____	61
<i>Ilustración 8:</i> Mejorar el aprendizaje de la matemática utilizando nuevas herramientas tecnológicas más didácticas y prácticas _____	62
<i>Ilustración 9:</i> Dificultad de aprendizaje la matemática con las herramientas tecnológicas impartidas por el docente _____	63
<i>Ilustración 10.</i> La importancia de que se enseñe la matemática con nuevas estrategias para un mejor aprendizaje y se utilicen nuevas herramientas tecnológicas _____	64

VI. RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación está orientada a investigar las herramientas tecnológicas utilizadas para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje virtual de la matemática en los estudiantes de cuarto año de educación básica de la escuela “Abdón Calderón” y dar a conocer algunas de las herramientas tecnológicas que se pueden emplear para facilitar, fortalecer, hacer más divertida y didáctica la enseñanza de las matemáticas a los estudiantes, apoyándonos en los software libres, videos, juegos, que ayuden a estimular las habilidades de análisis del pensamiento en los estudiantes y sirva como una guía educativa para los docentes de imparten la materia de matemática.

Dentro de los resultados obtenidos se pudo Identificar las principales equivocaciones en el proceso de la enseñanza-aprendizaje de la matemática mediante la educación virtual utilizada por del docente donde encontramos que no se estaban utilizando herramientas tecnológicas dentro de la metodología de enseñanza que ocasiono que los estudiantes bajen su rendimiento académico y pierdan el interés por aprender.

En esta investigación se observó que con la implementación de herramientas tecnológías en el aprendizaje de la matemática, los estudiantes interactuaron más con estos nuevos métodos y mejoro sus destrezas y habilidades en la matemática mejorando así su rendimiento académico.

La información presentada en este estudio sea relevante para los docentes y será útil para generar nuevas estrategias diversas en el salón de clase y para que el estudiante pueda profundizar, interactuar y afianzar en algunos de los conceptos trabajados en una clase mejorando el rendimiento académico de cada estudiante.

Palabras claves: herramientas tecnológicas, procesos de enseñanza aprendizaje.

VII. ABSTRACT

The present investigation is oriented to investigate the technological tools used for the development of the virtual teaching-learning process of mathematics in the fourth year of basic education students of the "Abdon Calderón" school and to present some of the technological tools that can be used to facilitate, strengthen, make the teaching of mathematics to students more fun and educational, relying on free software, videos, games, which help stimulate thinking analysis skills in students and serve as an educational guide for teachers who teach the subject of mathematics.

Among the results obtained, it was possible to identify the main mistakes in the teaching-learning process of mathematics through virtual education used by the teacher where we found that technological tools were not being used within the teaching methodology that caused the students lower their academic performance and lose interest in learning.

In this research, it was observed that with the implementation of technological tools in the learning of mathematics, students interacted more with these new methods and improved their skills and abilities in mathematics, thus improving their academic performance.

The information presented in this study is relevant for teachers and will be useful to generate new diverse strategies in the classroom and so that the student can deepen, interact and strengthen some of the concepts worked on in a class, improving the academic performance of each student.

Keywords: technological tools, teaching-learning processes.

VIII. INTRODUCCIÓN

El avance de las herramientas tecnológicas en la actualidad y por la situación de la pandemia que se presentó, ha impactado en la educación. En este escenario, las instituciones educativas de todos los niveles tienen el enorme compromiso de modificar sus estrategias educativas, orientando un plan en la educación y sus enfoques pedagógicos que ayuden a los estudiantes a tener un mejor campo educativo.

La presente investigación denominada herramientas tecnológicas para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje virtual de la matemática en los estudiantes del cuarto año de educación básica de la escuela “Abdón Calderón” pretende fortalecer las habilidades de los estudiantes con herramientas tecnológicas nuevas que desarrolle en los estudiantes una variedad de destrezas, que ayuden a optimizar el rendimiento académico.

En este sentido, y atendiendo a las necesidades de la enseñanza actual se realizó esta investigación para que los docentes tengan una guía didáctica de cómo implementar estas herramientas en su metodología y se les haga más fácil la enseñanza-aprendizaje.

Con esto se pretende aportar a los docentes y estudiantes con herramientas tecnológicas nuevas, útiles, sencillas, de fácil manejo para que logren ser competentes dentro del mundo actual y así mismo puedan fortalecer los conocimientos en el uso de las herramientas tecnológicas que ya poseen.

La presente investigación se la estructuro siguiendo los protocolos de la Universidad de la siguiente manera:

- 1) El Planteamiento del problema, Formulación del problema, Objetivo General, Objetivos Específicos, Justificación.
- 2) Los Antecedentes de la investigación, los fundamentos científicos desde los distintos campos de estudio, Teoría legal y referencial.
- 1) La metodología, diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos para la recolección de datos.
- 2) El Análisis e interpretación de resultados de los instrumentos aplicados.
- 3) Las Conclusiones, recomendaciones, propuesta, bibliografía y anexos.

1. TEMA

HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE VIRTUAL DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACION BASICA DE LA ESCUELA “ABDÓN CALDERÓN” DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, EN EL PERIODO 2021-2022.

2. ANTECEDENTES

Desde las últimas décadas, las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), se han venido implementando en los sistemas escolares del mundo entero con el ofrecimiento de irlos cada vez mejorándolos. Los (Países de América Latina y el Caribe , 2020) han realizado a lo largo de este tiempo importantes esfuerzos para no permanecer al margen de esta tendencia global ya que, a fines de la década de los ochenta y principios de los noventa, se comenzaron a gestar las primeras políticas y programas de TIC orientados a las escuelas.

Según la (UNESCO, 2021). está en el proceso de ir mejorando la educación, pero también de asumir el desafío de competir en el mercado mundial ya que se necesitará de una oferta laboral más calificada a los procesos de producción.

En la (Constitucion de la Republica del Ecuador, 2008), se estableció el cambio de constitución, que logrando así plasmar la nueva Constitución en el año 2008, y con esta se pudo lograr una estabilidad política dentro de este periodo, que trajo sus disparidades, se tomó lo bueno del proceso anterior, por ejemplo, algo de lo positivo que se rescató de los procesos que se antepusieron fue que se dejó la implementación de la TIC en Ecuador y particularmente favoreciendo a las diversas áreas educativas.

Desde los últimos 10 años la Unidad Educativa “Abdón Calderón” no ha implementado lo que son herramientas tecnológicas para la enseñanza ya que no cuenta con los recursos necesarios para implementar estos recursos y solo han venido utilizando herramientas que les dispone el ministerio de educación en las

diferentes áreas de estudio como son los libros de texto para todas las áreas de estudio que la institución brinda.

En la actual situación en la que se vive ha hecho que se los docentes busquen estrategias de enseñanza adecuadas para trabajar de forma virtual y tanto para ellos como para los estudiantes se les ha dificultado ya que algunos se les ha hecho difícil por diversas situaciones contractuales que se les ha presentado en el camino llegando así a que varios estudiantes bajen su rendimiento académico.

3. PROBLEMA

3.1 Descripción del problema

El año 2020 fue bautizado por la (Organización de las Naciones Unidas , 2021) como el “año del salto tecnológico” ya que se ha acelerado por la aparición de la pandemia del COVID-19 se hizo más latente de un día para otro por la necesidad de incorporar nuevos métodos, como el teletrabajo y la educación virtual.

Aplicar nuevas metodologías en el campo educativo, se ha convertido hoy en día en una necesidad para responder al incremento de la demanda de nuevos servicios educativos en la implementación de plataformas digitales.

Favorablemente, hay los recursos tecnológicos necesarios que ayuden a los docentes de hoy a tener una mejor enseñanza con los diferentes recursos que se van desarrollando cada día.

Desde hace un par de décadas, las nuevas herramientas tecnológicas y de comunicación han sido implementadas en los sistemas escolares del mundo entero con la promesa de mejorarlos. Los (Países de América Latina y el Caribe , 2020) han realizado a lo largo de este tiempo importantes esfuerzos para no permanecer al margen de esta tendencia global y se comenzaron a gestar las primeras políticas y programas orientados a las escuelas tratando de mejorar el nivel de educación pero que también de asumir el desafío de competir con las grandes instituciones del mundo.

Según (Avila, 2021), En Ecuador las consecuencias más trascendentales en el ámbito educativo han golpeado con más severidad en las personas con bajos recursos ya que por la pandemia de Covid-19 ha obligado a cerrar escuelas e

institutos se readaptaran a sus clases en los formatos online y a pesar del esfuerzo de los profesionales de la educación y la urgencia con la que las instrucciones educativas tendrán que adaptarse a esta situación ya que los estudiantes a veces se demoran en este proceso.

(Avila, 2021) en su estudio nos dice que los estudiantes más desfavorecidos económicamente sufren mucho más las consecuencias de no poder tener una educación adecuada y la diferencia que existe entre la educación que reciben aquellos jóvenes con menos recursos, con situaciones familiares complicadas a los de aquellos que provienen de entornos más estables y al no tener los suficientes ordenadores en casa y acceso a la red puede impedir a los alumnos más desfavorecidos económicamente seguir las clases de forma virtual o realizar las tareas.

En la provincia de Bolívar se observa la problemática de enseñar las matemáticas en los niños, ya que al no contar con herramientas tecnológicas que sean entretenidas para ellos no prestan atención y les deja un vacío en su aprendizaje, otro de los problemas son que en las zonas rurales no llega el internet o por ser personas de bajos recursos no cuentan con una herramienta que les sirva para aprender y que algunos padres se han visto con la necesidad de que dejen de estudiar sus niños.

Logramos evidenciar que los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Abdón Calderón de la parroquia San Simón dependen de las metodologías didácticas que utilizan los docentes. En este caso, se evidencia claramente que los docentes aplican una metodología

deficiente, es decir, clases repetitivas y poco motivadoras, favoreciendo en los niños el desinterés por aprender

3.2 Formulación del problema

¿Cómo influye el uso de las herramientas tecnológicas durante el proceso de enseñanza aprendizaje virtual de la matemática, en los estudiantes del cuarto año de Educación Básica de la Escuela “Abdón Calderón” de la parroquia San Simón?

4. JUSTIFICACIÓN

En el actual mundo en donde nos encontramos cada día nos exige constantemente utilizar las herramientas tecnológicas, ya que nos permite desarrollar y procesar con mayor rapidez la información y aprender de una mejor manera, tal es así nuestros niños de hoy en día aplican las nuevas tecnologías de la información y la comunicación con mayor frecuencia en su vida cotidiana.

El tema de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de la matemática es de gran importancia ya que nos ayuda a ver un enfoque que tienen los docentes y estudiantes sobre el manejo de las herramientas tecnológicas en la actualidad tanto en la vida diaria como en el aprendizaje de la matemática, tomando en cuenta que cada estudiante es un ser particular e único, se puede decir que esta capacidad individual se refleja en las destrezas o limitaciones que tienen con estas nuevas tecnológicas que existen y se van construyendo en la actualidad.

Es por eso que esta investigación nos ofrecerá una idea concisa de la actual situación de los docentes y estudiantes en el manejo de estas herramientas tecnológicas de la problemática que han tenido estos últimos años y más en la etapa de la pandemia con la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, ya que esta materia no a todos estudiantes les gusta y que si no se aplica metodologías didácticas, entretenidas los niños no le ponen la atención necesaria y al final van a desarrollar falencias que afecten en sus estudios más adelante.

Los estudiantes del cuarto año de educación básica de la escuela “Abdón Calderón” y de los docentes, les permitirá contar con las herramientas tecnológicas adecuadas para la enseñanza de la matemática ya que estas si se les

aplica de la forma correcta será de beneficio para que los niños interactúen más y aprendan de un forma didáctica, divertida y que rompan ese paradigma de tener miedo a la matemática a su vez también los docentes podrán enseñar de una forma adecuada aplicando diferentes estrategias de enseñanza que servirá como guías para futuros estudiantes.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Elaborar una propuesta para la utilización de las herramientas tecnológicas utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje virtual de la matemática en los estudiantes de cuarto año de educación básica de la escuela “Abdón Calderón”.

5.2 Objetivos específicos

- **OE1:** Identificar las herramientas tecnológicas que utilizan los niños/as en el área de la matemática mediante la educación virtual.
- **OE2:** Seleccionar las herramientas tecnológicas que serán utilizadas para un mejor aprendizaje de la matemática en la virtualidad.
- **OE3:** Implementar las herramientas tecnológicas en los niños/as para que tengan un mejor aprendizaje en la matemática.
- **OE4.** Evaluar el nivel de conocimiento adquirido con el uso de las herramientas tecnológicas.

6. MARCO TEÓRICO

6.1 Teoría científica

Herramientas Tecnológicas (TIC)

Las TIC, (Tecnologías de la Información y Comunicación) según (Campos, 2018) son herramientas como computadores, software, redes sociales, videojuegos, teléfonos, correo electrónico, plataformas virtuales Blackboard, pizarras interactivas, entre otras que se han instalado y a revolucionando el modo de comunicarnos.

Estas sin dudas abren según (Campos, 2018) en la educación hay las posibilidades de inventar mejores oportunidades de desarrollo para los niños y jóvenes de nuestro país.

(Campos, 2018) dice que las herramientas tecnológicas buscan mejorar la calidad y pertinencia de los procesos de formación profesional de los estudiantes.

(Campos, 2018) dice que existen un gran número de herramientas tecnológicas, tanto para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje como para la elaboración de diferentes tipos de materiales didácticos digitales y que muchas de estas herramientas nos ofrecen grandes medios que tal vez no son muy conocidas pero que son de gran importancia.

Las TIC en la Educación

La inclusión de las TIC en la sociedad y particularmente en el ámbito educativo, para (Moreno, 2017), ha cobrado importancia y se ha desarrollado en los últimos años como herramienta básica de trabajo para profesores y alumnos,

hasta el punto de convertirse en una de las más valiosas e importantes aplicaciones jamás vistas en la historia de la pedagogía.

La aparición de las nuevas tecnologías ha sufrido un cambio profundo para la sociedad que se ha venido constituyendo en recibir un mejor conocimiento e información ya que el entorno actual que vive el mundo, obligado por la expansión del Covid-19 como pandemia, y gracias a mecanismos como internet, prácticamente toda la información y conocimiento humano se encuentra disponible para todos de forma sencilla y fácil y por supuesto, hubiera sido inconcebible esperar que un cambio de esta magnitud no tuviera ningún efecto en los procesos educativos.

Otro gran aporte del uso de las herramientas tecnológicas en la educación, considera (García Sánchez & Añorve, 2017), que radica en el contenido de las malas curriculares y programas, los cuales permiten presentar el contenido de los temas, sus objetivos y las actividades dirigidas a desarrollar habilidades y destrezas, de manera muy diferente a los libros reemplazando métodos, técnicas, recursos tradicionales que nos ofrecen un mayor dinamismo con amplios rasgos dinámicos.

Características de las TIC en la aplicación de la educación.

Tabla 1: Características de las TIC

Interactividad	Movilidad	Multimedia	Urgencia
se establece una relación permanente entre el	permite al docente enseñar los contenidos y temáticas de forma	brinda la posibilidad de armonizar diferentes sistemas alegóricos para	los contenidos y temáticas van a estar accesible en cualquier

estudiante, el profesor y los contenidos y temáticas trabajadas.	dinámica, consintiendo la simulación de aspectos espaciales o temporales de hechos, situaciones, personajes o eventos.	demostrar los contenidos y temáticas.	momento y en cualquier parte del mundo, rompiendo con las barreras de espacio-tiempo.
--	--	---------------------------------------	---

Fuente: (García Sánchez & Añorve, 2017)

Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC)

La práctica diaria de las herramientas tecnológicas en las instituciones educativas, según (Parra, 2019), ha perfeccionado de forma novedosa los entornos virtuales de la enseñanza y del aprendizaje oficialmente llamados Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), que facilitan planificar actividades encaminadas a facilitar y ampliar los contenidos y temáticas de manera mucho más creativas relacionadas con la experiencia de los estudiantes.

En el entorno educativo las TAC, pretenden reorientar las TIC para que estas puedan ser utilizadas de forma más creativa y formativa, por lo que van más allá del mismo proceso de enseñanza-aprendizaje pues permiten explorar estas herramientas tecnológicas para la planificación e impartición de los contenidos y temáticas y las adquisiciones de conocimientos de parte de los estudiantes (Parra, 2019).

Herramientas colaborativas

Las herramientas colaborativas, detalla (Angulo, 2021), en la práctica diaria son una recopilación de programas utilizados para el desarrollo diario de las actividades que permiten al alumno socializarse y comunicarse con sus compañeros con el objetivo de cumplir con una tarea o proyecto determinado.

El uso de estas herramientas para el trabajo en equipo incluye mediante la interacción de sus integrantes, construir nuevos conocimientos a partir de la interoperabilidad entre sus miembros, facilitando y compartiendo la tarea asignada, así como facilitando las opciones de elaborar nuevos conceptos y teorías.

La mayoría de las herramientas colaborativas que ofrecen las TIC y las TAC, comentan (García Sánchez & Añorve, 2017), se encuentran disponibles de forma gratuita en internet y que incluyen una variada y amplia cantidad de productos accesibles para los actores que conforman parte de una comunidad educativa virtual (Docentes, estudiantes y padres de familia). Ejemplo de ellas son los blogs o web blogs, las wikis, los podcasts las redes sociales entre otros.

Herramientas colaborativas que más se están utilizando actualmente

Tabla 2: herramientas colaborativas

Drop box	En estos momentos es considerado como el servicio de almacenamiento en línea más notorio para guardar y compartir cualquier tipo de archivo nos brinda la peripeca de crear carpetas compartidas con otros alumnos y conectarse
-----------------	---

	<p>mediante aplicaciones tecnológica desde distintos dispositivos.</p>
Google Drive	<p>Al permitir hasta 15Gb de almacenamiento gratis en la llamada nube de Google se pueden guardar de forma segura videos, fotos, historias, dibujos, grabaciones, entre otros, pudiendo acceder a esos archivos desde cualquier computadora, tableta o teléfono inteligente, permitiendo invitar a otros estudiantes a ver o descargar los archivos compartidos.</p>
Google for Education	<p>Es la mejor propuesta académica del buscador de Google par catedráticos y estudiantes pues suministra herramientas sencillas para utilizar en cualquier instante. Contiene algunas herramientas para trabajar en línea como Google Drive, Google Calendar, Docs., Gmail, y Sites.</p>
Microsoft Teams.	<p>Es un chat que ofrece el programa Office 365, el cual ha sido diseñado para perfeccionar la comunicación y la colaboración de los equipos de estudio y trabajo. Para ello, fortalece las funciones colaborativas de la plataforma en la nube al estar constituido por las herramientas de Microsoft Office y reunir en un mismo lugar las aplicaciones de colaboración necesarias para trabajar en equipo como lo son los chats y las video-conferencias entre otras.</p>

WhatsApp	Es el chat con el que puedes agrupar muchos estudiantes. Esta herramienta permite crear un grupo para intercambiar ideas y enviar cursos en línea a los estudiantes.
Word Press	Una de las herramientas de blogs más populares, con ella, los alumnos pueden digitalizar sus trabajos y los maestros agregar las TIC a sus clases.

Fuente: (Angulo, 2021)

(Daza, 2019). Dice que las herramientas digitales apoyan la enseñanza-aprendizaje en el campo de las matemáticas al proporcionar formas alternativas de transformar conceptos a través de su descubrimiento y desarrollo, aunque estas herramientas aún no cuentan con el apoyo total, muy dependiente de la reflexión del profesor ante ellos.

Al elegir estas herramientas tecnológicas, es importante comprender que contribuyen al éxito académico de los estudiantes. Por lo tanto, en esta lección nos enfocamos principalmente en la concurrencia: resolución de problemas de derecho, equivalencia y transformación, el conocimiento relacionado con el álgebra, porque su aplicación no es fácil de transformar, se vuelve tan tangible como el resto del contenido.

Después de evaluar varias herramientas tecnológicas, las herramientas que se describen a continuación se utilizan para cumplir con ciertas características mínimas y pueden ser asequibles, tanto para profesores como para estudiantes, al separar las herramientas utilizadas de forma asíncrona de las utilizadas de forma síncrona.

Herramientas Digitales asincrónicas

Según (Páez-Barón, Corredor-Camargo, & Fonseca Carreño, 2017).

Debemos señalar que en la parte asincrónica donde los estudiantes construyen conocimiento a través del examen de los insumos que ofrece el docente, podemos decir que el aprendizaje en un entorno virtual se sustenta en la teoría constructivismo, ya que permite el desarrollo de una forma de aprendizaje independiente, donde el alumno gestiona su horario y desarrolla actividades con total libertad, donde el docente asesora al alumno y controla su participación en cualquier momento del día.

Tabla 3: Herramientas Digitales asincrónicas

<p>Google Classroom</p>	<p>Se eligió esta plataforma de 2014 porque permite compartir información de los profesores, que es fácil de usar e intuitiva para los estudiantes. De acuerdo, solo tiene un usuario en Gmail y tiene acceso a todas las aplicaciones de Google, es gratis y los beneficios son variados, es la primera vez que los estudiantes trabajan con él.</p>
<p>Hyperdocs</p>	<p>Los hiper documentos han sido de gran ayuda, son lecciones digitales organizadas y contienen todos los hipervínculos en un documento que se puede convertir de diapositivas a archivos de Word, cumplen la función de tutoriales en línea. Como tal, actúa como una guía didáctica, tiene un formato a seguir y se</p>

	<p>puede adaptar, es una gran herramienta para fomentar la ayuda entre educadores y estudiantes. La ventaja es que todas las herramientas digitales están en un solo lugar, lo que permite a los estudiantes concentrarse en la información proporcionada.</p>
--	--

fuelle: (Páez-Barón, Corredor-Camargo, & Fonseca Carreño, 2017)

Herramientas digitales sincrónicas

En el ámbito de las matemáticas, los alumnos necesitan despejar dudas y preguntas, aunque es cierto que pueden dejar comentarios propios. Aquí es donde las plataformas de videoconferencia están dirigidas principalmente a la industria, ahorrando tiempo y acortando distancias, siendo el primer salvavidas que permite la interacción en tiempo real, citaremos Zoom y Meet ya que la conversión se detalla a continuación (Orrillo Salazar, 2021).

Tabla 4: Herramientas digitales sincrónicas

Zoom	<p>Entre las ventajas que tenemos, le da al profesor un mayor control sobre la clase, ya que puede gestionar el diálogo, puede enviar mensajes privados o públicos, permite compartir pantalla y crear condiciones de proyección de video. Los estudiantes pueden ser aceptados sin interrumpir la lección, se ha instalado con complementos que permiten a los estudiantes expresar sus sentimientos sobre un tema, votar, levantar la mano.</p>
-------------	---

Genially	<p>Desplaza al Power Point o al mismo Prezzi, pues esta herramienta permite brindar al alumnado la información teórica de una manera más amena e interactiva, al usar un recurso interactivo, este favorece el desarrollo de la atención y concentración, fomenta el interés por el tema y se puede proporcionar mayor cantidad de información, sólo se necesita crear una cuenta con correo electrónico y posee plantillas para diversas presentaciones, infografías, entre otros.</p>
-----------------	---

Fuente: (Orrillo Salazar, 2021)

Didáctica de la matemática

La didáctica de la matemática, explican (Autino, 2019), es una disciplina científica cuyo objeto de estudio está determinado por la relación entre el conocimiento, la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos aritméticos, matemáticos y estadísticos. Según (Tzoc Cano, 2017), la enseñanza matemática puede definirse como el arte y la ciencia de desarrollar en el pensamiento de los estudiantes, esquemas mentales que pueden aplicar en su vida diaria.

Los principios de la didáctica de la enseñanza de las matemáticas, desarrollados por Guy Brouseau, proponen el estudio de las condiciones en las que se construye y aplica el conocimiento que el profesor debe enseñar y los estudiantes aprender en la clase, estos son:

- Dominar los contextos con los que se podrán reproducir y adaptar los procesos de adquisición de conocimientos académicos.

- Dominar el propósito del estudio de la teoría de las matemáticas en las circunstancias de poder esclarecedor del pensamiento abstracto, definido por Brouseau como un conjunto de relaciones establecidas de forma manifiesta o indirecta entre docente-alumno, estudiante-estudiante, docente grupo de estudiantes y estudiante-grupo de estudiantes.
- Dominar el uso de las herramientas digitales y programas virtuales que permita asegurarse de que los estudiantes hayan adquirido las habilidades, destrezas y conocimientos apropiados o estén en el proceso más conveniente para ello.

Los principios del proceso de aprendizaje de las matemáticas para el estudiante

Tabla 5: Principios del proceso de aprendizaje de las matemáticas

Argumento	Calculo	Creatividad
Es muy específico y cada estudiante y con proceso de enseñanza-aprendizaje debe desarrollarse más.	Esta es la parte cuantitativa del proceso y a la vez su resultado final.	Es el proceso del pensamiento encargado de generar ideas. Todas las ideas, por absurdas que parezcan, deben ser aceptadas, pero siempre con filtros dirigidos por el educador

Fuente: (Tzoc Cano, 2017)

Herramientas didácticas que sirven para mejorar la enseñanza

aprendizaje

Tabla 6: Herramientas didácticas

<p>Wiki</p>	<p>Se Constituye un sitio web en el que pueden editar un sinnúmero de voluntarios. mediante el navegador web. Los usuarios tienen el poder de crear, hacer modificaciones o eliminar un mismo texto compartido. Son herramientas que facultan la creación y edición fácil de webs sin tener conocimientos de informática ni programa especial: esto permite que exista una democracia en la creación y edición de páginas. Los textos o paginas wiki» poseen títulos exclusivos.</p>
<p>Blog</p>	<p>Se lo denomina también bitácora, constituye un sitio web que se actualiza en forma periódica y reúne de manera cronológica, textos o artículos de uno o varios autores. que aparecen en orden desde el más reciente y el autor tiene total libertad de publicar lo que considere del caso. Por lo general son servicios en los que la existe solo una persona creadora y alimentadora de informes en su blog, muchos sitios de este tipo son abiertos, permitiendo que cualquier usuario publique informes y haga comentarios de los otros.</p>
<p>Audioblogging y podcasting</p>	<p>Representa a la distribución de archivos multimedia (generalmente audio o video) a través del sistema de sindicación que faculta la suscripción y el uso de un programa que debe</p>

	<p>descargarse de manera que el usuario pueda escuchar cuando desee. No es necesario suscribirse para descargarlos.</p>
Podcast	<p>Se Constituye un canal de archivos de audio que faculta la repartición en línea de audio bajo demanda. Utilizan con el que los usuarios tienen acceso a la suscripción y puedan escuchar programación radial, canales musicales y otros archivos de audio, con solo descargar en su PC o en cualquier dispositivo y dándole uso de reproductor de audio.</p>
Multimedia Sharing (Compartir Multimedia)	<p>Una de las áreas de mayor desarrollo en la Web. es la de servicios que permiten guardar y compartir contenido multimedia.</p> <p>Actualmente, hay literalmente muchas personas que toman participación en el intercambio de productos multimedia, para lo cual producen sus propios podcasts. graban videos, presentaciones, fotos, documentos, etc</p>
Cristic	<p>Son Juegos educativos online que permiten al alumno aprender a la vez que se divierte. Estos juegos didácticos online para niños y niñas permiten desarrollar habilidades en matemáticas, lengua, ciencias y muchos más</p>
Arbolabc	<p>Este es un portal de educación inicial y primaria para niños 3 a 10 años que aborda el aprendizaje a través de juegos educativos</p>

Redes sociales	<p>Son de mucha utilidad en el ámbito educativo ya que poseen la habilidad de tener en conexión a un grupo de personas. Además, estas redes tienen el incuestionable valor de juntar el aprendizaje informal y el formal, permitiendo que el estudiante se exprese por sí mismo. originando amistad con otras personas y atender sus propias exigencias relacionadas con la educación.</p>
-----------------------	--

Fuente: (Tzoc Cano, 2017)

Ventajas y Desventajas del uso de las TIC en el aprendizaje de la matemática

Las TIC según (Lopez, 2018) permiten al estudiante ir construyendo un puente entre las ideas intuitivas y los conceptos matemáticos formales, proporcionando un ambiente adecuado mediante la interacción, visualización, interactividad; facilitando, por tanto, el aprendizaje por descubrimiento de los estudiantes y en este contexto, las TIC como recurso didáctico están promoviendo una nueva visión del conocimiento y del aprendizaje, transformado el rol del docente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, insertándolo en la dinámica de creación y diseminación del conocimiento y a través de la Red.

Ventajas

- Nos facilitan el acceso inmediato a la búsqueda y selección de la información disponible en la Red desde cualquier lugar.
- Nos Permiten configurar contenido hipertextual y multimedia sobre cualquier temática, como es el caso de la matemática.

- Nos Facilitan las relaciones con redes sociales y otras aplicaciones de la red.
- Nos Establecen ruptura de las barreras espacio – temporales en las actividades de enseñanza aprendizaje.
- Nos Facilitan la comunicación e interacción entre los distintos agentes del proceso enseñanza aprendizaje ya síncrona y asincrónicamente.
- Nos Favorecen el trabajo individual, colaborativo y cooperativo de los participantes.
- Nos Propician distintos niveles de participación individual o colectiva entre docentes y estudiantes.
- Son dinámicas y fomentan procesos formativos abiertos y flexibles para el aprendizaje autónomo y colaborativo de los estudiantes desde cualquier lugar.
- Nos Permiten a los estudiantes reflexionar sobre su proceso de aprendizaje.
- Nos Permiten el aprendizaje a partir de los errores (Feedback)
- Nos Aumentan el interés y la motivación de los estudiantes con dificultades para mejorar su proceso de aprendizaje.
- Nos Facilitan la construcción del conocimiento dentro de una comunidad de aprendizaje.
- Nos Fomentan el desarrollo y formación del profesorado.
- Nos Permite adquirir competencias digitales para ser funcional en la sociedad de la información y el conocimiento.

- Nos Favorece en la participación docentes y estudiantes en comunidades virtuales y redes sociales, herramientas sociales y colaborativas para promover la reflexión, creación, empoderamiento y autodesarrollo (Lopez, 2018).

Desventajas

- Nuestra información y el contenido es público en la Red
- Es mucho contenido sin fundamentación científica o fuentes de credibilidad.
- La Inseguridad del almacenamiento de nuestros datos en la Red está en riesgo.
- La Dependencia completa del acceso a Internet.
- Los Cambios en las condiciones del servicio: pueden ser gratuitas hoy y mañana no.
- La Vulnerabilidad de la propiedad intelectual-Derechos de autor sobre el contenido e información digital que se publica en la Red.
- El Desconocimiento y temor al uso y aplicaciones de la Web en procesos educativos por los participantes.
- El Exceso de información, la cual es difícil de procesar en su totalidad (Lopez, 2018).

Procesos de la enseñanza aprendizaje virtual

Cada profesor al planificar su clase, elabora mentalmente repetidamente qué estrategia de enseñanza elegir y por qué. En primer lugar, de acuerdo con (Mancero, 2018), conviene aclarar que no existe una técnica única para esta

actividad. Factores como el tipo de estudiante con el que se trabaja, su motivación, así como el tema, el contenido a impartir y el contexto en el que se realizará son decisivos en este empeño.

Aunque solo definir una estrategia de enseñanza adecuada no garantizará el éxito inmediato del aprendizaje, pero sentará las bases para propósitos posteriores tanto a mediano como a largo plazo, ya que indiscutiblemente se estará enseñando al alumno a cómo aprender.

Los procesos de la enseñanza-aprendizaje, para (Varela, 2017), son una secuencia de operaciones cognitivas y procedimentales para procesar información y enseñarlas de manera significativa. Según (Varela, 2017), los procesos manejados en la actualidad se denominan técnicas de enseñanza-aprendizaje y son dos:

Tabla 7: procesos de la enseñanza-aprendizaje

Proceso de enseñanza	Proceso de aprendizaje
Son los procedimientos que aplica el profesor para hacer posible el aprendizaje de sus estudiantes	Son los procesos mentales que los alumnos adoptan para aprender.

Fuente: (Varela, 2017)

Resalta (Mancero, 2018), que resulta cardinal que, dentro de las estrategias de la enseñanza, los docentes deben promover el uso de diferentes estrategias de aprendizaje en sus estudiantes para que estos pueden comprender e identificar correctamente las instrucciones y el modelo que reciben de igual manera la necesidad de promover la utilización de destrezas de aprendizaje en los alumnos

originando inconscientemente el desarrollo metacognitivo, la autoevaluación, la independencia y la reflexión permanente.

Estrategias para la enseñanza-aprendizaje virtual

A decir de (Colorado, 2017), cada profesor es capaz de pensar y elegir qué estrategia de enseñanza va a aplicar y por qué y afirman que en general, se pueden diferenciar tres tipos de estrategias de la enseñanza-aprendizajes, ellas son:

Tabla 8: Estrategias para la enseñanza-aprendizaje

<p>Estrategias pre-educativas</p>	<p>Establece un contenido para el estudiante en el que se discute con él lo que va a aprender y de qué método se va a valer para ello. Es el instante en el que se contrastan los objetivos a alcanzar al terminar el proceso de estudio, ya sea un parcial académico, una temática determinada, o simplemente el contenido de una clase o de un ejercicio definido. Existen para la aplicación de esta estrategia métodos como el brainstorming que intervienen para que se puedan generar ideas previas.</p>
<p>Estrategias codirectoras</p>	<p>proceso de la enseñanza de los aprendizajes, la parte en la que el estudiante recoge la información y en la que debe mostrar motivación y una atención permanente. En este caso, los contenidos se van a conceptualizar mediante el uso de ejemplos, demostración de ejercicios, preguntas recíprocas, etc.</p>
<p>Estrategias de post educación</p>	<p>momento en que se va a presentar un resumen del de la temática a tratar a través de un mapa conceptual, del análisis de lo aprendido e</p>

	incluso una expresión crítica sobre los conocimientos obtenidos. Es el instante en que se van a aclarar todas las dudas y se orientan nuevos autores o bibliografía para ampliar y profundizar en los conocimientos ya adquiridos.
--	--

Fuente: (Colorado, 2017)

Beneficios de la enseñanza aprendizaje virtual

Según (Angulo, 2021) desde un inicio el tomar las clases a distancia ha generado una serie de eventos en docentes y alumnos a cerca que tan efectivo es el proceso de enseñanza-aprendizaje con la evolución de la tecnología en la educación virtual que avenida ganado terreno, con algunas peculiaridades.

- El Acceso inmediato a las fuentes de información.
- Tener una Mayor flexibilidad en la administración del tiempo de estudio y el lugar en el que se desarrolla.
- Autonomía.
- La Transciende el ámbito geográfico.
- El que abre las puertas a una mayor infinidad de ofertas educativas.
- El Acceso a los materiales las 24 horas.
- La Aplicación del uso de múltiples de recursos de aprendizaje, entre los que se destacan videos, gráficas, y restante contenido visual.
- El Ahorro de tiempos y dinero.
- Una Mayor oportunidad de repetir las lecciones las veces que sea necesario.

- El Tener un mejor trabajo colaborativo mediante salas de chat, reuniones a través de zoom, Google meet, entre otras herramientas.

6.2 Teoría legal

A continuación, presentamos la perspectiva teórica que, se maneja para el desarrollo de la investigación planteada, la cual tiene como propósito suministrar un sistema coordinado coherente de conceptos y proposiciones que nos permitan abordar el problema, a manera de establecer un marco referencial para la interpretación de los resultados del estudio planteado.

La presente investigación se fundamenta legalmente a través de un conjunto de leyes nacionales, que tienen relación con el uso de las TIC en espacios virtuales educativos.

(Constitucion de la Republica del Ecuador) en su Art 26 establece acerca del acceso a las Tecnologías de la Información Comunicación (TIC) en la cual constituye un derecho de todos los ciudadanos. Por ello, el Gobierno nacional, a través del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, promueve el desarrollo de la sociedad con servicios tecnológicos de primera con el acceso al Internet, dotación de equipamiento y capacitación a niños, jóvenes y adultos del país. (Constitucion del Ecuador , 2008)

Que el Art. 16.-Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden complementar, enriquecer y transformar la educación.

Normativa educativa

La referida norma constitucional en el (Art. 26) la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado en tener un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal que nos de garantía de igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir de las personas, las familias, la sociedad en tener el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo (Ministerio de Educacion, 2008).

La referida norma constitucional en el (artículo 27) expresa que la educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable, a la democracia que será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente, diversa, calidad y calidez (Ministerio de Educacion, 2008).

La referida norma constitucional en el (Art. 28) manifiesta que la educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos en donde se garantizará el acceso universal, la permanencia, la movilidad, si tener ningún tipo de discriminación en el nivel inicial, básico y de bachillerato y que es también un derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende donde el estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones en el aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada donde la educación pública será universal, laica en todos sus niveles siendo esta gratuita y hasta el tercer nivel de educación superior (Ministerio de Educacion, 2008).

La referida norma constitucional en el (Art. 29) nos dice que el estado garantizará la libertad de enseñanza, libertad de cátedra en la educación superior y en el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y en su ámbito cultural donde las madres y padres tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas (Ministerio de Educacion, 2008).

Tecnologías de la información comunicación (tic)

La (Constitucion del Ecuador) nos habla acerca del acceso a las Tecnologías de la Información Comunicación (TIC) en la cual constituye un derecho de todos los ciudadanos y por ello es que el Gobierno de la Revolución Ciudadana, a través del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, promueve el desarrollo de la sociedad con servicios tecnológicos de primera calidad, por medio del acceso al Internet, dotación de equipamiento y capacitación a niños, jóvenes y adultos del país.

Asimismo, la (UNESCO, 2021), en los últimos tres años, Ecuador mejoró su posicionamiento en el índice de disponibilidad de tecnología en red y registra un mejor rendimiento en cuanto a telefonía y servicios de acceso a Internet

En la referida norma constitucional en él (artículo 16) se manifiesta que todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen el acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

En su calidad de agencia principal de las Naciones Unidas para la educación, la (UNESCO, 2021) orienta el que hacer internacional con miras a ayudar a los países a entender la función que puede desarrollar estas tecnologías

en acelerar el avance hacia el objetivo de desarrollo sostenible a una visión plasmada en la Declaración de Qingdao.

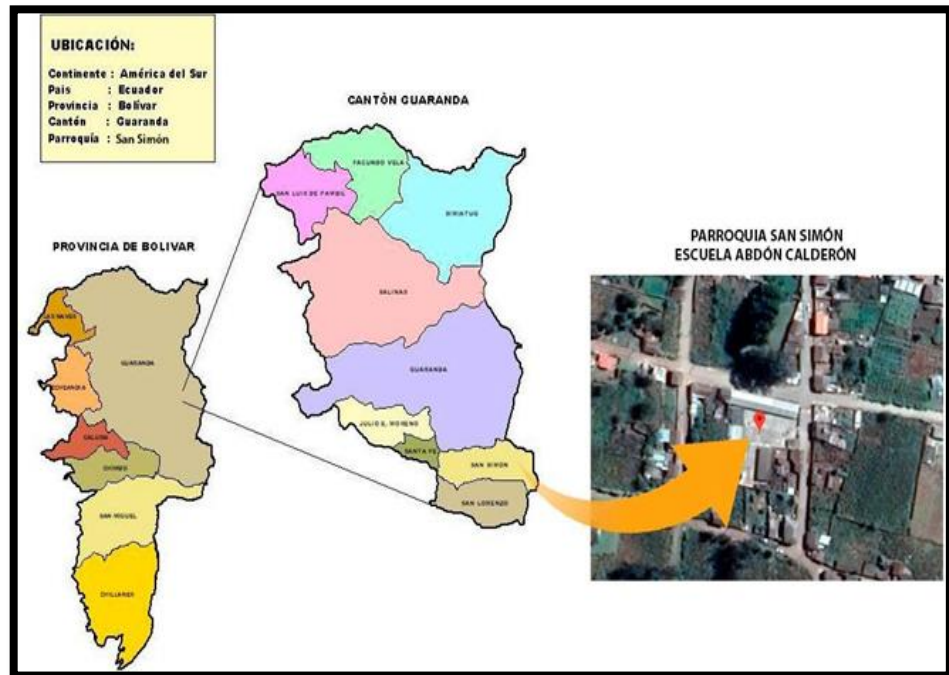
6.3 Teoría referencial

El presente marco que se la realizo en esta investigación se la elaborado a partir de varios aspectos, por un lado, se consideró importante realizar una revisión exhaustiva de las herramientas tecnológicas que existen actualmente para comprender los procesos que tienen lugar en la enseñanza de la matemática en los niños del 4to grado de la Escuela de Educación Básica “Abdón Calderón”. Donde nos permite informar la selección de las posibles condiciones de análisis, discusiones y tendencias de investigación del momento actual y sus perspectivas futuras.

6.3.1 Datos generales

- **Provincia:** Bolívar
- **Cantón:** Guaranda
- **Parroquia:** San Simón
- **Establecimiento:** Unidad Educativa Básica “Abdón Calderón”.
- **Número de Docentes:**8
- **Número de Estudiantes:** 93

6.3.2 Ubicación geográfica



Fuente: Google Maps.

7. MARCO METODOLÓGICO

7.1 Enfoque de la investigación

Enfoque cualitativo

Como señala (Hernández, 2010): Se optan por enfoques cualitativos cuando buscamos comprender las visiones de los participantes (individuos o pequeños grupos de personas a estudiar) sobre los fenómenos e imágenes que los rodean, para profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, cómo los participantes perciben su realidad subjetivamente y también es aconsejable optar por un enfoque cualitativo cuando el objeto de investigación está poco explorado o no hay investigación sobre el tema en un grupo social en particular.

7.2 Diseño o tipo de investigación

Investigación de campo

Se recopilará la información en la Escuela de Educación Básica “Abdón Calderón” de la Parroquia San Simón, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, para tener acercamiento con los niños de 4to grado en el área de matemática.

Bibliográfica

Incrementar información y conocimiento sobre el fenómeno estudiado, fuentes como: libros, documentales, Internet, etc. La recopilación de esta información permite una mayor comprensión y focalización en las características y comportamientos del sujeto de estudio, lo que lógicamente sería útil para sustentar científicamente las variables número de esta encuesta.

Exploraría

Porque el proyecto va a investigar un problema poco estudiado sobre el uso de las herramientas tecnológicas para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje virtual de las matemáticas.

Descriptiva

Porque el proyecto se apoya en una investigación de campo de carácter descriptivo, por cuanto se realiza un diagnóstico sobre las características en los niños de 4to grado.

7.3 Métodos

Inductivo deductivo

Debido a que nuestra investigación se basa en hechos o causas específicas, luego profundiza en la información para llegar a una comprensión general o incluso más profunda del tema de su investigación.

Analítico – Sintético

Este método analiza todo el problema observable, luego lo separa y lo descompone para ver la causa y el efecto, y luego aplica un enfoque de síntesis que permite que el razonamiento de cada elemento. Finalmente proporcionar una solución al problema.

7.4 Técnicas e instrumentos que se utilizaron para la de recolección de los datos

Entrevista

Realizada al docente que imparten la materia de matemática en el cuarto año de educación básica de la escuela “Abdón Calderón” que nos ayudara para

conocer las herramientas tecnológicas que utilizan para la enseñanza a los niños actualmente.

La técnica de la encuesta

Realizada a los niños del cuarto año de educación básica de la escuela “Abdón Calderón” las preguntas elaboradas de forma clara y sencilla con una serie de posibilidades para poder elegir los aspectos que los niños conocen acerca de las herramientas tecnológicas que utilizan en la clase.

7.5 Universo y muestra

Para esta investigación se consideró a todos los estudiantes de 4^{to} grado que son 13 niños de Educación Básica “Abdón Calderón” que representan el total del universo de estudio.

DETALLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Universo	13	100%
Total	13	100%

Fuente: Educación Básica “Abdón Calderón”

7.6 Procesamiento de información

Para el procesamiento de la información contenida en esta investigación, se lo desarrollo con los programas informáticos **Excel y Word** que nos sirvieron cada uno para la tabulación de datos, cuadros, gráficos estadísticos y para la presentación final del documento.

8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

8.1 Matriz de análisis e interpretación de resultados de la entrevista

Entrevista abierta-semiestructurada.

Contexto	Objeto	Campo	Pregunta	Aspectos Relevantes	Interpretación	Conclusión (s)
El docente de matemática del 4to grado	Educación Virtual.	Rendimiento académico	Cree usted que la virtualidad ha provocado una disminución en el rendimiento académico de sus estudiantes	-Si por que los estudiantes se les ha dificultado el aprendizaje por la virtualidad -No porque se han aplicado estrategias para que los estudiantes puedan entender bien.	Conocimiento: -Subjetivo.	1. Los estudiantes han bajado su rendimiento ya que no se han adaptado a las nuevas metodologías de enseñanza. 2. Los estudiantes subieron su rendimiento por que se han adaptado mejor a las nuevas metodologías de enseñanza.

		Interés	Demuestran interés los estudiantes por la matemática	Nada Poco Normal Mucho	Conocimiento: -Subjetivo.	1. Los estudiantes muestran mucho interés e interactúan en las clases y que ha permitido un mejor aprendizaje 2. Los estudiantes utilizando estos medios tecnológicos muestran poco interés y se distraen fácilmente dejando vacíos en su aprendizaje
		Herramienta tecnológica	Ha utilizado herramientas tecnológicas para la enseñanza de la matemática.	Si. han utilizado herramientas tecnológicas para poder mejorar la enseñanza de la matemática. No se ha utilizado recursos psicopedagógicos para la enseñanza solo se han	Conocimiento: -Subjetivo.	1. El docente si utilizan herramientas tecnológicas para la enseñanza de la matemática los que les ha permitido mejorar la enseñanza-aprendizaje 2. El docente no han utilizado ningún tipo de herramientas tecnológicas para la enseñanza solo utilizan los recursos que ya tienen los estudiantes como el libro de estudio.

				utilizado lo que disponen los estudiantes.		
		Frecuencia	Con que frecuencia a utilizado para las herramientas tecnológicas para la enseñanza de la matemática.	<p>Nunca</p> <p>Rara vez</p> <p>Frecuentemente</p> <p>Muy seguido</p>	<p>Conocimiento:</p> <p>-Subjetivo.</p>	<p>1. El docente ha utilizado herramientas tecnológicas para la enseñanza de la matemática frecuentemente mejorando así el aprendizaje</p> <p>2. El docente nunca ha utilizado herramientas tecnológicas ya que solo utiliza los recursos disponibles por el estudiante para la enseñanza de la matemática.</p>
		Dificultad	Se le ha hecho difícil utilizar herramientas tecnológicas para impartir las clases	<p>Si por qué no se conoce las nuevas herramientas tecnológicas que existen para la enseñanza de la matemática.</p> <p>No porque se ha utilizado</p>	<p>Conocimiento:</p> <p>-Subjetivo.</p>	<p>1. Al docente se les ha hecho difícil aplicar herramientas tecnológicas ya que no tienen el conocimiento de cuáles serían más útiles para la enseñanza de la matemática.</p> <p>2. Al docente no se les ha hecho difícil aplicar herramientas tecnológicas ya que utilizan las más básicas que existen y que son de fácil</p>

				herramientas más básicas que existen para que se les haga más fácil el aprendizaje		entendimiento.
		Diferentes herramientas tecnológicas	Conoce Ud. de las diferentes herramientas tecnológicas que existen actualmente para una mejor enseñanza de la matemática.	-Si se conoce de las herramientas que existen actualmente para la enseñanza de la matemática. -No se conoce de las herramientas tecnológicas que existen en la actualidad por lo que se ha hecho difícil la	Conocimiento: -Subjetivo.	1. El docente actualmente si conocen de varias herramientas tecnológicas pero que no las aplican todas por que desconocen las mejores que existen para la enseñanza de la matemática. 2. El docente no conocen de herramientas tecnológicas que existan para la enseñanza de la matemática por lo que manifiestan que se les ha hecho difícil la enseñanza.

				enseñanza		
		Incorporación de herramientas tecnológicas	Estaría dispuesto a incorporar nuevas herramientas tecnológicas para la enseñanza de la matemática que permitan aumentar significativamente el rendimiento de los estudiantes	<p>-Si por que ayudaría estas nuevas herramientas tecnológicas a mejorar la enseñanza-aprendizaje de la matemática y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes</p> <p>-No porque nuevas herramientas tecnológicas que no se conocen dificultarían la enseñanza hacia los estudiantes.</p>	<p>Conocimiento:</p> <p>-Subjetivo.</p>	<p>1. El docente esta dispuesto a incorporar nuevas herramientas tecnológicas, para la enseñanza de la matemática, ya que les permitiría mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes</p> <p>2. El docente no estarían dispuestos a incorporar nuevas herramientas tecnológicas para la enseñanza a los estudiantes ya que se les dificultaría aún más el aprendizaje.</p>

8.2 Análisis e interpretación de resultados de la encuesta

PREGUNTA 1: Qué tipo de herramienta utiliza su docente en el proceso de enseñanza

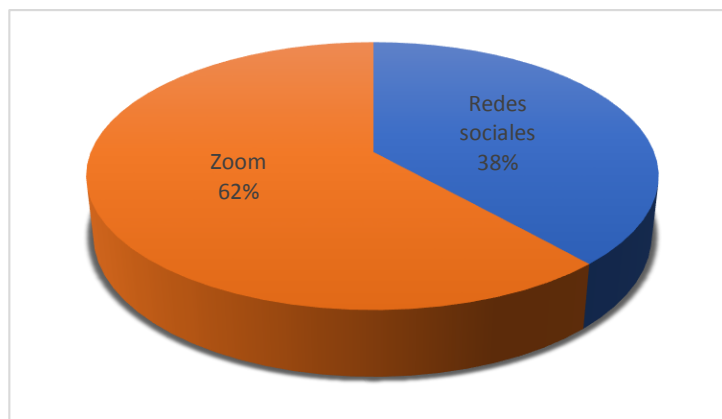
Tabla 9: Herramienta que utiliza el docente para la enseñanza

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Wiky	0	0%
Blogs	0	0%
Cristic	0	0%
Arbolabc	0	0%
Redes sociales	5	38%
Zoom	8	62%
Total	13	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Ilustración 1: Herramienta que utiliza el docente para la enseñanza



Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Análisis

De los estudiantes encuestados se pudo identificar que a la mayoría dijo que la herramienta que utiliza la docente para el proceso de enseñanza es el Zoom, y una menor parte las redes sociales son las que más utiliza el docente. Por lo que se debería la utilización de más herramientas para la enseñanza.

PREGUNTA 2: Con qué frecuencia utiliza las herramientas tecnológicas para aprender la matemática

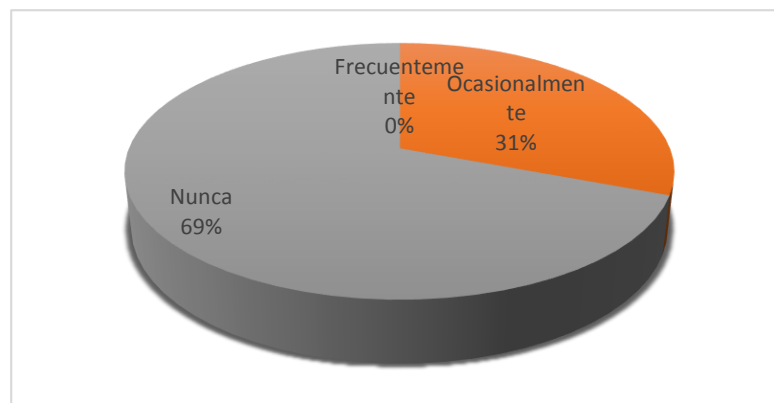
Tabla 10: Utilización de herramientas tecnológicas para aprender la matemática

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Frecuentemente	0	0%
Ocasionalmente	4	31%
Nunca	9	69%
Total	13	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Ilustración 2: Utilización de herramientas tecnológicas para aprender la matemática



Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Análisis

De los estudiantes encuestados se pudo identificar que la mayoría nunca utilizan herramientas tecnológicas para aprender la matemática y a una menor parte que utilizan ocasionalmente herramientas para su aprendizaje de la matemática.

PREGUNTA 3: Qué tipo de dispositivo tecnológico utilizan en sus clases virtuales

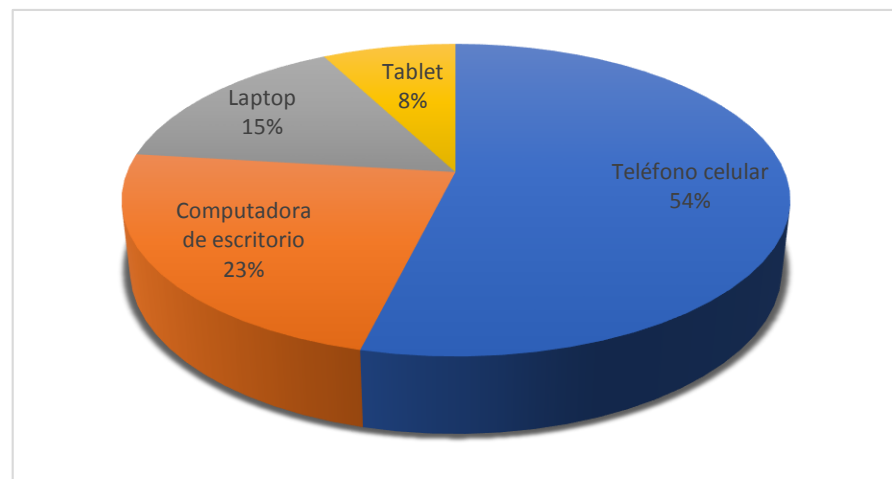
Tabla 11: Dispositivo tecnológica que utilizan en las clases virtuales

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Teléfono celular	7	54%
Computadora de escritorio	3	23%
Laptop	2	15%
Tablet	1	8%
Total	13	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Ilustración 3: Dispositivo tecnológica que utilizan en las clases virtuales



Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Análisis

De los estudiantes encuestados se pudo identificar que la mayoría utilizan teléfono celular para las clases virtuales, otra parte utiliza computadora de escritorio, otra parte utiliza laptops y una menor parte utilizan Tablet para recibir clases virtuales.

PREGUNTA 4: Qué tipo de herramienta tecnología utiliza su docente para la presentación de información

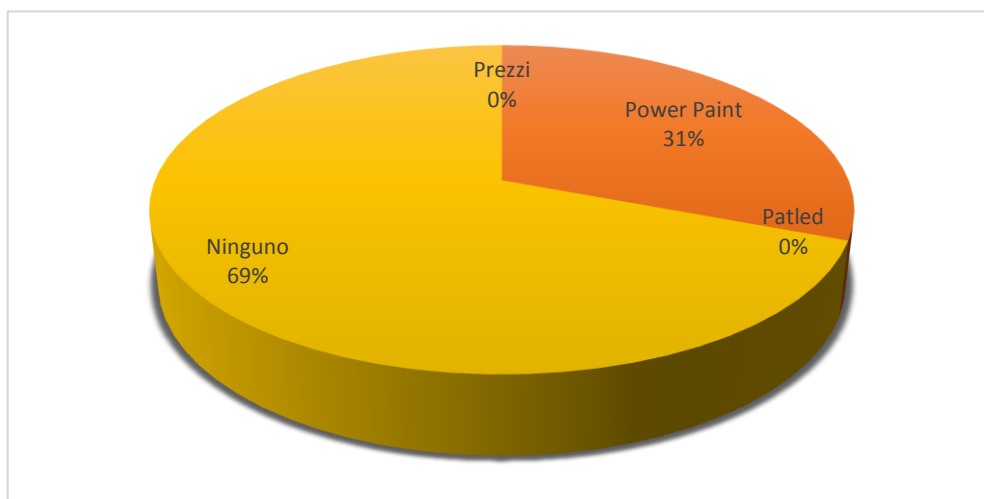
Tabla 12: Herramienta tecnología utilizada por el docente para la presentación de información

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Prezzi	0	0%
Power Paint	4	31%
Patled	0	0%
Ninguno	9	69%
Total	13	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Ilustración 4: Herramienta tecnología utilizada por el docente para la presentación de información



Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Análisis

De los estudiantes encuestados se pudo identificar que la mayoría dijo que la herramienta tecnología utilizada por el docente para la presentación de información es ninguna y una menor parte que la herramienta que utiliza su docente para presentar información es el Power Point.

PREGUNTA 5: Que importante ha sido el utilizar las herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la matemática

Tabla 13: La importancia de utilizar herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la matemática

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy importante	8	62%
De poca importancia	3	23%
Sin importancia	2	15%
Total	13	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Ilustración 5: La importancia de utilizar herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la matemática



Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Análisis

De los estudiantes encuestados se pudo identificar que la mayoría dijo que es muy importante utilizar herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la matemática, otra parte dijo que es de poca importancia la utilización de estas herramientas y una menor parte que no tienen importancia la utilización de estas herramientas para el aprendizaje de la matemática.

PREGUNTA 6: ¿Cree Ud. que las herramientas utilizan el docente para la enseñanza despertó en usted el interés por aprender las matemáticas?

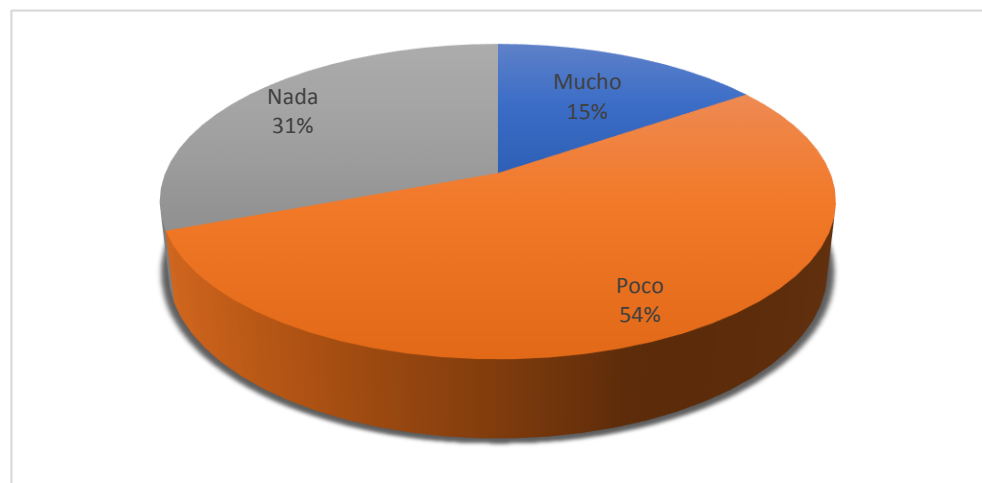
Tabla 14: Interés por aprender la matemática con las herramientas utilizadas por el docente

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	2	15%
Poco	7	54%
Nada	4	31%
Total	13	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Ilustración 6: Interés por aprender la matemática con las herramientas utilizadas por el docente



Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Análisis

De los estudiantes encuestados se pudo identificar que la mayoría muestra poco interés por aprender la matemática con las herramientas utilizadas por el docente, otra parte no muestra nada de interés por aprender la matemática con estas herramientas y una menor parte muestra mucho interés con las herramientas utilizadas por el docente.

PREGUNTA 7: Se te ha dificultado aprender la matemática en la actualidad.

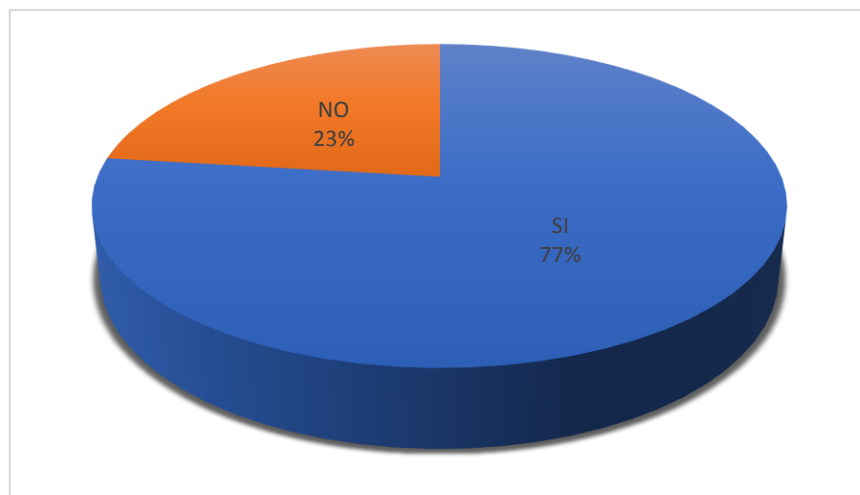
Tabla 15: Dificultad de aprender la matemática en la actualidad

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	77%
NO	3	23%
Total	13	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Ilustración 7: Dificultad de aprender la matemática en la actualidad



Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Análisis

De los estudiantes encuestados se pudo identificar que la mayoría se le ha dificultado aprender la matemática en la actualidad y a una menor parte que se le ha hecho difícil aprender la matemática actualmente.

PREGUNTA 8: Cree usted que mejorara el aprendizaje en la matemática utilizando nuevas herramientas tecnológicas más didácticas y prácticas.

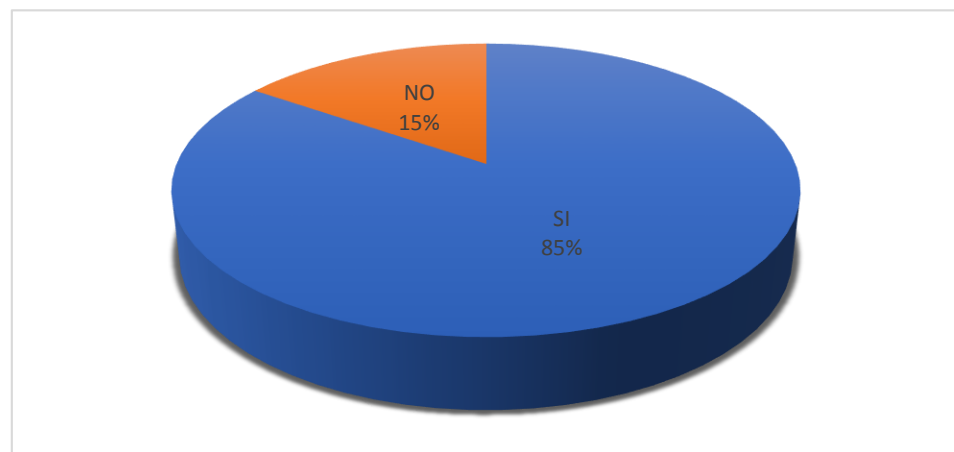
Tabla 16: Mejorar el aprendizaje de la matemática utilizando nuevas herramientas tecnológicas más didácticas y prácticas

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	11	85%
NO	2	15%
Total	13	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Ilustración 8: Mejorar el aprendizaje de la matemática utilizando nuevas herramientas tecnológicas más didácticas y prácticas



Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Análisis

De los estudiantes encuestados se pudo identificar que la mayoría dijo que mejorara el aprendizaje de la matemática utilizando nuevas herramientas tecnológicas más didácticas y prácticas y una menor parte dijo que no se mejoraría el aprendizaje utilizando nuevas herramientas tecnológicas.

PREGUNTA 9: Como se te ha hecho el aprendizaje de la matemática con las herramientas tecnológicas impartidas por el docente

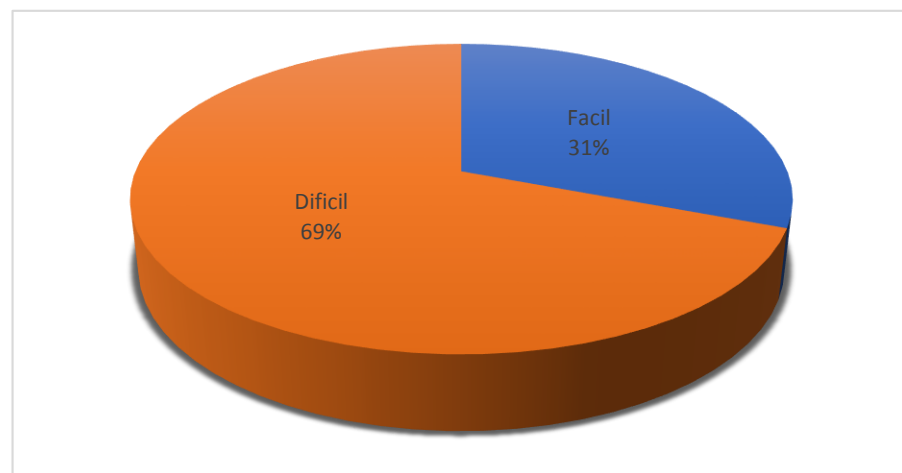
Tabla 17: Dificultad de aprendizaje la matemática con las herramientas tecnológicas impartidas por el docente

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Fácil	4	31%
Difícil	9	69%
Total	13	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Ilustración 9: Dificultad de aprendizaje la matemática con las herramientas tecnológicas impartidas por el docente



Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Análisis

De los estudiantes encuestados se pudo identificar que a la mayoría se les ha dificultado el aprendizaje de la matemática con las herramientas tecnológicas impartidas por el docente y a una menor parte que se les ha hecho fácil el aprendizaje con las herramientas que el docente imparte sus clases.

PREGUNTA 10: Cree Ud. que es importante que se enseñe la matemática con nuevas estrategias para un mejor aprendizaje y se utilicen nuevas herramientas tecnológicas que sean más fáciles para el entendimiento.

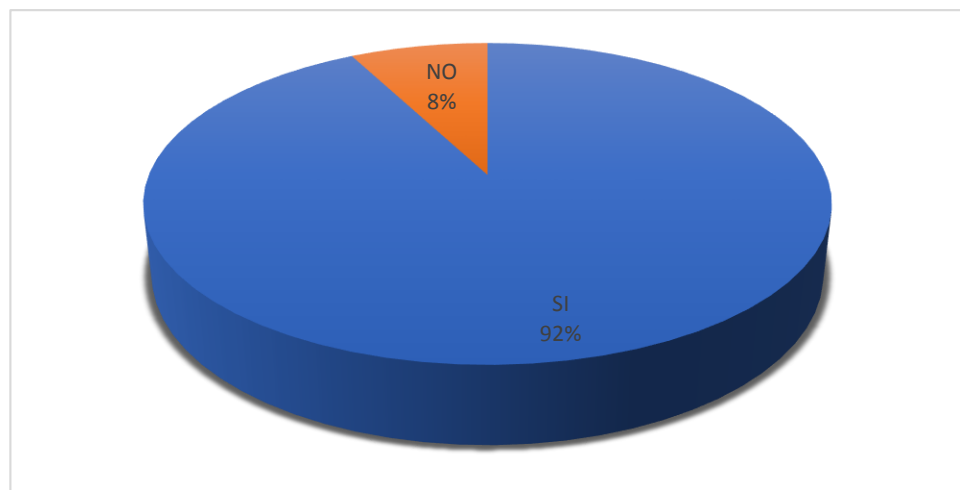
Tabla 18: La importancia de que se enseñe la matemática con nuevas estrategias para un mejor aprendizaje y se utilicen nuevas herramientas tecnológicas

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	12	92%
NO	1	8%
Total	13	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Ilustración 10. La importancia de que se enseñe la matemática con nuevas estrategias para un mejor aprendizaje y se utilicen nuevas herramientas tecnológicas



Fuente: Encuesta

Elaborado por: (Agualongo&Rea, 2022)

Análisis

De los estudiantes encuestados se pudo identificar que a la mayoría dijo que es importante que se enseñe la matemática con nuevas estrategias para un mejor aprendizaje y se utilicen nuevas herramientas tecnológicas y una menor parte que no es importante de implementar nuevas estrategias para la enseñanza de la matemática.

9. CONCLUSIONES

- Se identificó que actualmente el docente y los estudiantes de la Escuela “Abdón Calderón” no utilizan herramientas tecnológicas para la enseñanza-aprendizaje de la matemática, solo utilizan los textos educativos, lo que ha ocasionado que los niños pierdan el interés por aprender, bajando su rendimiento académico.
- Se seleccionaron las herramientas tecnológicas critic y arbolabc más adecuadas con temáticas más didáctica y divertidas, para que los niños puedan aprender la matemática de una manera más adecuada y que su vez fortalezca las destrezas, habilidades.
- Es necesario la implementación de las herramientas tecnológicas en la enseñanza, para todos los cursos que existen actualmente en la unidad educativa y no solo en el área de la matemática sino en las diferentes áreas que existen, para que ayuden a nivelar el conocimiento de los estudiantes.
- Después de haber implementado las herramientas tecnológicas en las dos semanas trabajadas con los estudiantes se evidencio que mejoraron las habilidades en el aprendizaje de la matemática incrementando así su nivel académico a partir de esta propuesta que se encamino a la presentación de un mejor aprendizaje.

10. RECOMENDACIONES

- Utilizar las herramientas tecnológicas propuestas en esta investigación para la enseñanza de la matemática en los estudiantes del cuarto grado de educación básica ya que obtuvieron buenos resultados en el poco tiempo que se trabajó.
- Incorporar herramientas tecnológicas en las diferentes áreas de estudio que brindan actualmente en el pensum académico, para la enseñanza-aprendizaje, que mejore las capacidades y habilidades de los estudiantes que actualmente estudian en esta institución.
- Realizar una evaluación del nivel de rendimiento a los estudiantes al final del periodo académico, sobre la enseñanza-aprendizaje con las herramientas tecnológicas aplicadas.
- Aplicar estos métodos de enseñanza con la utilización de herramientas tecnológicas durante todo el periodo académico ya que, si se les aplica con mayor frecuencia, dará mejores resultados y se verán reflejados en el rendimiento académico de los estudiantes.

11. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

TÍTULO

Propuesta de inducción mediante un plan de acción para la implementación de las herramientas tecnológicas eficaz para el desarrollo de la enseñanza aprendizaje virtual de la matemática en los estudiantes.

INTRODUCCIÓN

Durante la investigación realizada en la escuela “Abdón Calderón” a través de una entrevista tomada al docente que imparte la materia de matemática y una encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto año de básica se evidencio que el aprendizaje no llegaba a profundidad en los estudiantes, es decir, no se producía un aprendizaje significativo y funcional.

Esto se daba ya que el docente no utilizaba las herramientas tecnológicas adecuadas para la enseñanza de la matemática en la virtualidad, lo que ocasionaba que a los estudiantes se les haga difícil el aprendizaje mostrando desinterés por las clases, en cuanto a las herramientas utilizadas en clases para algunos estudiantes era interesante pero que a la mayoría de los estudiantes no les llamaba la atención ya que eran repetitivas y ocasionaba que pierdan el interés rápidamente llegando así a tener un bajo rendimiento académico.

En base a los porcentajes obtenidos en los Instrumentos de Recolección de datos aplicados, quisimos implementar herramientas tecnológicas para la enseñanza de la matemática con el fin de despertar el interés de aprender de los estudiantes del cuarto año, elevando así su rendimiento académico y fortaleciendo sus destrezas para que en un futuro no presenten problemas en esta materia que es importante ya que se le aplica en todo momento de nuestra vida.

Esta propuesta que presentamos servirá como una guía metodológica para los docentes, por lo que les permitirá aplicarlas a los futuros estudiantes que ingresen a la escuela “Abdón Calderón”, mejorando las destrezas y habilidades de los estudiantes en la materia de la matemática.

OBJETIVOS

- Implementar la guía educativa para subsanar las deficiencias que presentan los estudiantes en el aprendizaje de la matemática.
- Entregar al docente una guía metodológica con las herramientas tecnológicas propuestas para una mejor enseñanza aprendizaje de la matemática en la virtualidad.
- Socializar a los estudiantes y docentes el uso correcto de las herramientas tecnológicas en la enseñanza aprendizaje de la matemática en la virtualidad.

DESARROLLO

Fecha	Tiempo de la actividad	Actividad	Objetivo	Metodología	Responsables	Beneficiarios
Del 14 al 20 de febrero del 2022	30 minutos	Space Race Multiplicación	Desarrollar habilidades y destrezas para poder multiplicar de forma divertida	Se aplico el juego como estrategia de intervención para fortalecer las habilidades de aprendizaje de la matemática	Agualongo Arévalo Brayan Patricio	Niños del 4to año de educación
Del 17 al 21 de febrero del 2022	30 minutos	Drag Race División	Desarrollar habilidades y destrezas para poder dividir de forma divertida	Se aplico el juego como estrategia de intervención para fortalecer las habilidades de aprendizaje de la matemática		

Del 22 al 24 de febrero del 2022	30 minutos	Jugar con las formas	Desarrollar habilidades, destrezas para identificar y dibujar las formas geométricas.	Se aplico el juego como estrategia de intervención para fortalecer las habilidades de aprendizaje de la matemática.	Rea Choquicondor Cynthia Juliza	básica de la escuela “Abdón Calderón”
Del 28 al 30 de marzo del 2022	30 minutos	Puma come sumas	Desarrollar habilidades, destrezas para sumar rápidamente.	Se aplico el juego como estrategia de intervención para fortalecer las habilidades de aprendizaje de la matemática		

ACTIVIDADES DEL USO DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS

ACTIVIDAD 1: CRISTIC

Nombre de la actividad:

Space Race Multiplicación

Descripción general:

Compite en esta divertida carrera espacial. Puedes jugar contra el ordenador, contra tus amigos o contra usuarios aleatorios.

Propósito:

Desarrollar habilidades y destrezas para poder multiplicar de forma divertida

Materiales:

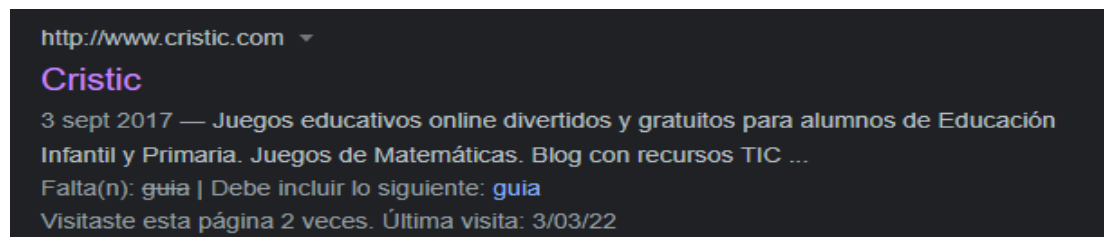
Computadora

Tiempo estimado de la actividad

30 minutos

Desarrollo de la actividad:

- Organizar a los estudiantes y explicarles de que se trata la actividad
- Ingresar en el navegador y escribir www.cristic.com



- Escoger la opción para alumnos de 3 a 4 año de primaria



3° y 4° Primaria

- Seleccionar la opción matemática



Castellano



Inglés



Catalán



Matemáticas

- Seleccionar la actividad llamada Space Race Multiplicación

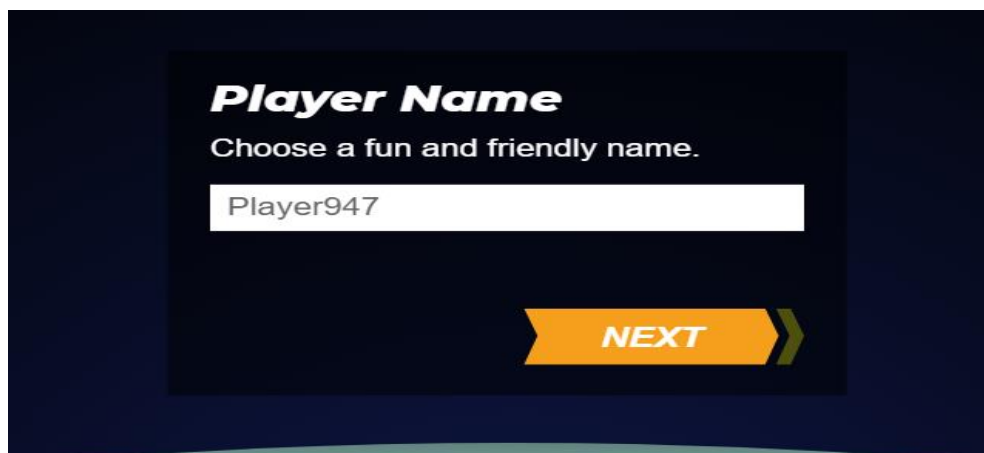


Descripción

Compite en esta divertida carrera espacial. Puedes jugar contra el ordenador, contra tus amigos o contra usuarios aleatorios.



- Le damos clic en la opción iniciar y ponemos el nombre del participante



- Le damos play a la partida y resolvemos la actividad



- Gana quien más respuestas correctas realice.




Puesta en común y valoración de los productos obtenidos

Después de que se termine la actividad, organiza una puesta en común.

Guía la discusión sobre “¿Quiénes ganaron? ¿Cuántos puntos hicieron? ¿Qué se les hizo más difícil de esta actividad?, ¿Si les gusto más de esta actividad?”

ACTIVIDAD 2: CRISTIC

Results 

Accuracy: **45%** Rate: **4/min**

Missed Questions

5×3 = 15
3×7 = 21
5×5 = 25
4×6 = 24
2×7 = 14
4×7 = 28

Rank	Player	Time
1st	Zyxpny	48.92 sec
2nd	Player852	52.46 sec
3rd	Hi	61.12 sec
4th	Jorge	61.68 sec

PLAY AGAIN **END GAME**

Nombre de la actividad:

Drag Race División

Descripción general:

Compite en esta divertida carrera de Formula 1. Puedes jugar contra el ordenador, contra tus amigos o contra usuarios aleatorios

Propósito:

Desarrollar habilidades y destrezas para poder dividir de forma divertida

Materiales:

Computadora

Tiempo estimado de la actividad



Castellano



Inglés



Catalán

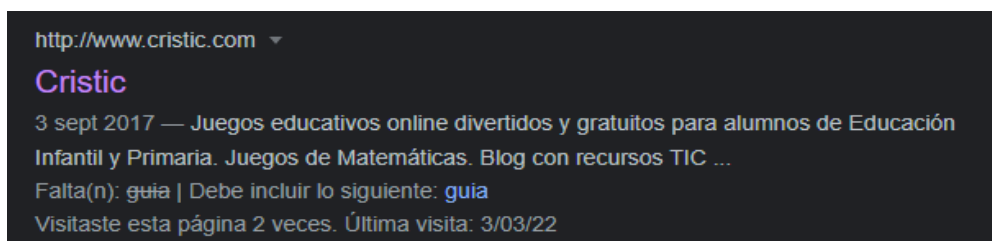


Matemáticas

30 minutos

Desarrollo de la actividad:

- Organizar a los estudiantes y explicarles de que se trata la actividad
- Ingresar en el navegador y escribir www.cristic.com



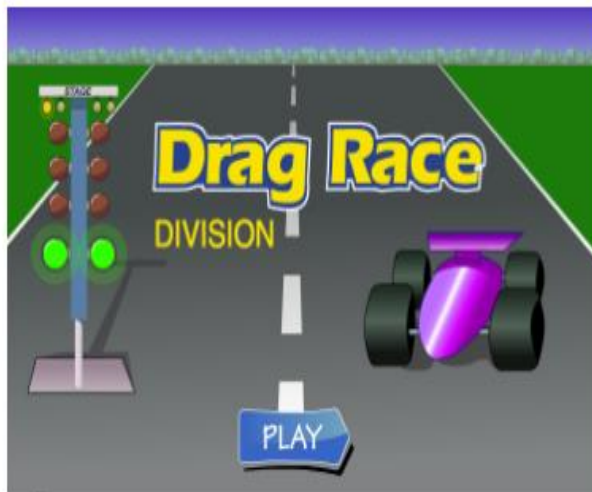
- Escoger la opción para alumnos de 3 a 4 año de primaria



3° y 4° Primaria

- Seleccionar la opción matemática

- Seleccionar la actividad llamada Drag Race División

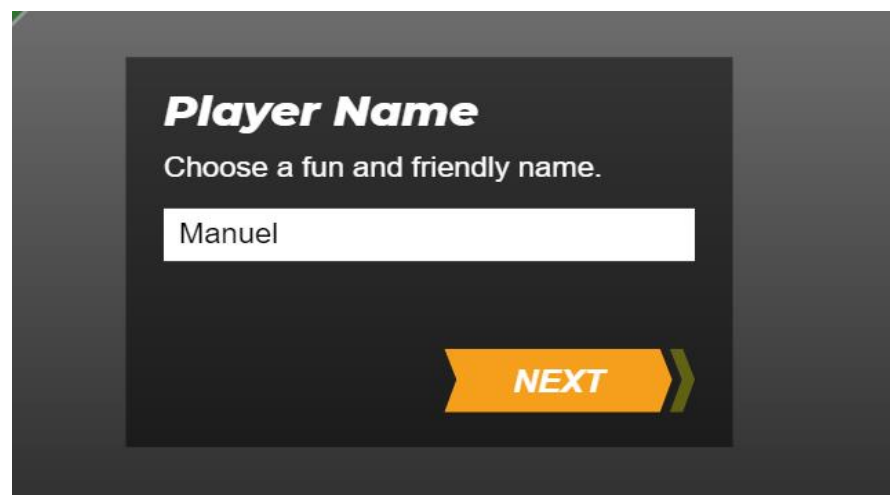


Descripción

Compite en esta divertida carrera de Formula 1. Puedes jugar contra el ordenador, contra tus amigos o contra usuarios aleatorios.



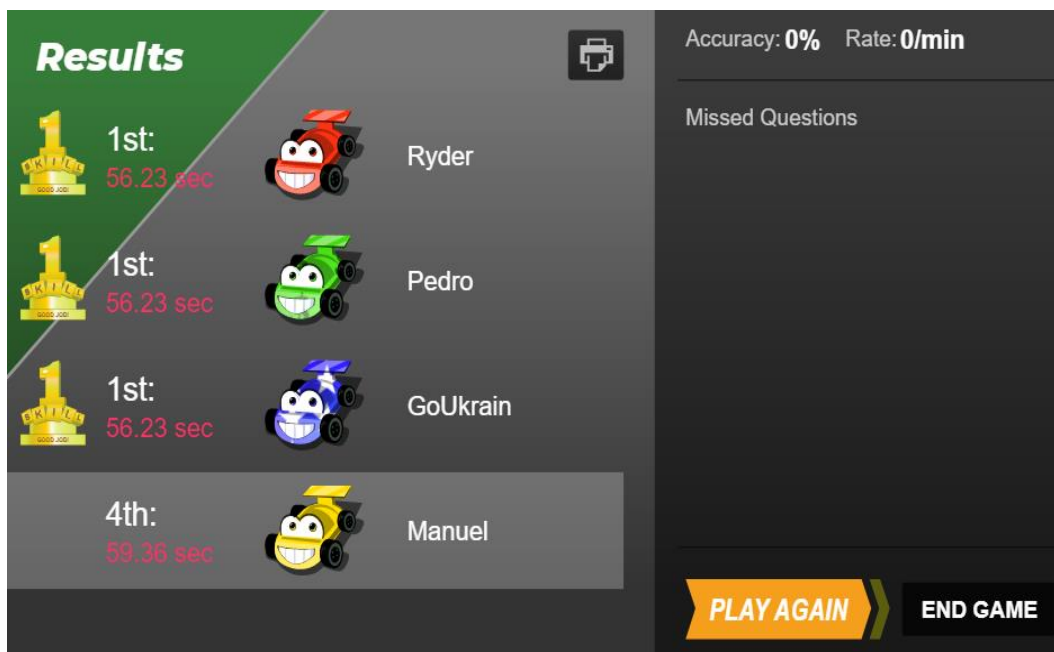
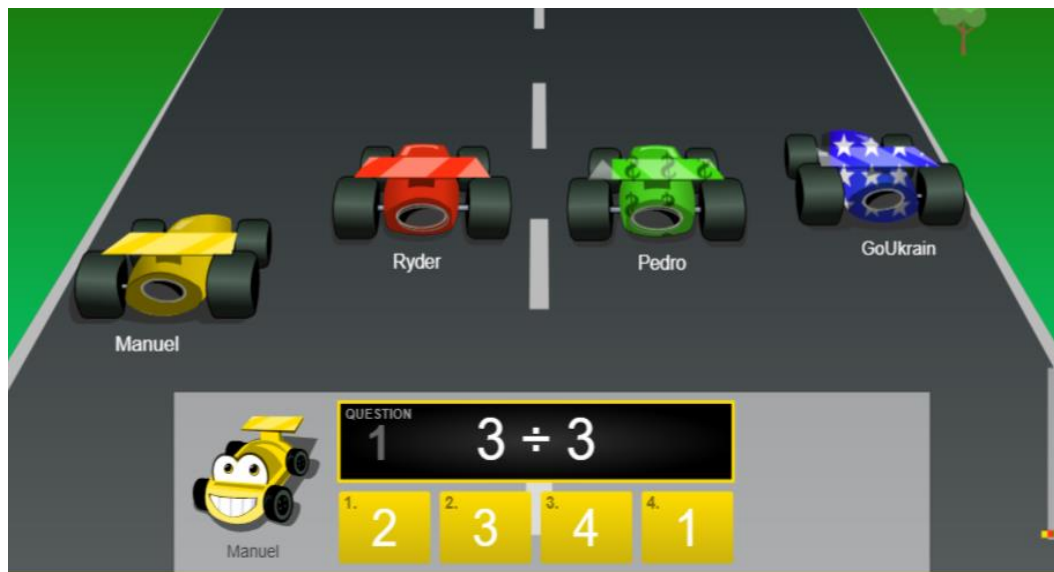
- Le damos clic en la opción iniciar y ponemos el nombre del participante



- Le damos play a la partida y resolvemos la actividad



- Gana quien más respuestas correctas realice



Puesta en común y valoración de los productos obtenidos

Después de que se termine la actividad, organiza una puesta en común.

Guía la discusión sobre “¿Quiénes ganaron? ¿Cuántos puntos hicieron? ¿Qué se les hizo más difícil de esta actividad?, ¿Si les gusto más de esta actividad?”

ACTIVIDAD 3: ARBOLABC

Nombre de la actividad:

Jugar con las formas

Descripción general:

¡En la finca de Lulú hay muchísimo por hacer!, así que móntate en uno de los tractores y prepara la tierra para el cultivo trazando las figuras geométricas.

Propósito:

Desarrollar habilidades, destrezas para identificar y dibujar las formas geométricas.

Materiales:

Computadora

Tiempo estimado de la actividad

30 minutos

Desarrollo de la actividad:

- Organizar a los estudiantes y explicarles de que se trata la actividad
- Ingresar en el navegador y escribir www.arbolabc.com.

<https://arbolabc.com> ▾

Árbol ABC: Juegos educativos y didácticos online para niños

Árbol ABC surge de la idea de Paola Artmann, una mamá especialista en educación infantil.

Este es un portal de educación inicial y primaria para niños 3 a ...

- Escoger la opción juegos de matemáticas

Juegos educativos y didácticos para niños



- Lugo escogemos la temática que queremos practicar en este caso figuras geométricas le damos clic



- Seleccionamos una variedad de juegos que se encuentran en este caso elegimos traza las formas y le damos clic.

Juegos de figuras geométricas



- Seleccionamos el participante que tenemos a disposición en el juego y le damos clic.



- Elegimos la figura geométrica que disponemos en la barra de abajo del juego y elegimos una en este caso el cuadrado.



- Luego trazamos siguiendo la línea de trazo la figura se moverá según se vaya avanzando



- Al terminar el trazo nos saldrá una animación



- Una vez que se termine el primer trazo continuara con los siguientes trazos hasta que se termine todo ganara quien realice los trazos con mayor rapidez.



ACTIVIDAD 3: ARBOLABC

Nombre de la actividad:

Puma come sumas

Descripción general:

No es un secreto que a Puma Pepe le encanta comer. En este restaurante, puedes comer lo que quieras mientras encuentres dos números que al sumarlos correspondan al resultado indicado.

Propósito:

Desarrollar habilidades, destrezas para sumar rápidamente.

Materiales:

Computadora

Tiempo estimado de la actividad

30 minutos

Desarrollo de la actividad:

- Organizar a los estudiantes y explicarles de que se trata la actividad
- Ingresar en el navegador y escribir www.arbolabc.com.

<https://arbolabc.com> ▾

Árbol ABC: Juegos educativos y didácticos online para niños

Árbol ABC surge de la idea de Paola Artmann, una mamá especialista en educación infantil.

Este es un portal de educación inicial y primaria para niños 3 a ...

- Escoger la opción juegos de matemáticas

Juegos educativos y didácticos para niños



- Lugo escogemos la temática que queremos practicar en este caso juegos de sumas le damos clic



Juegos de números



Figuras geométricas



Juegos de sumas



Juegos de restas

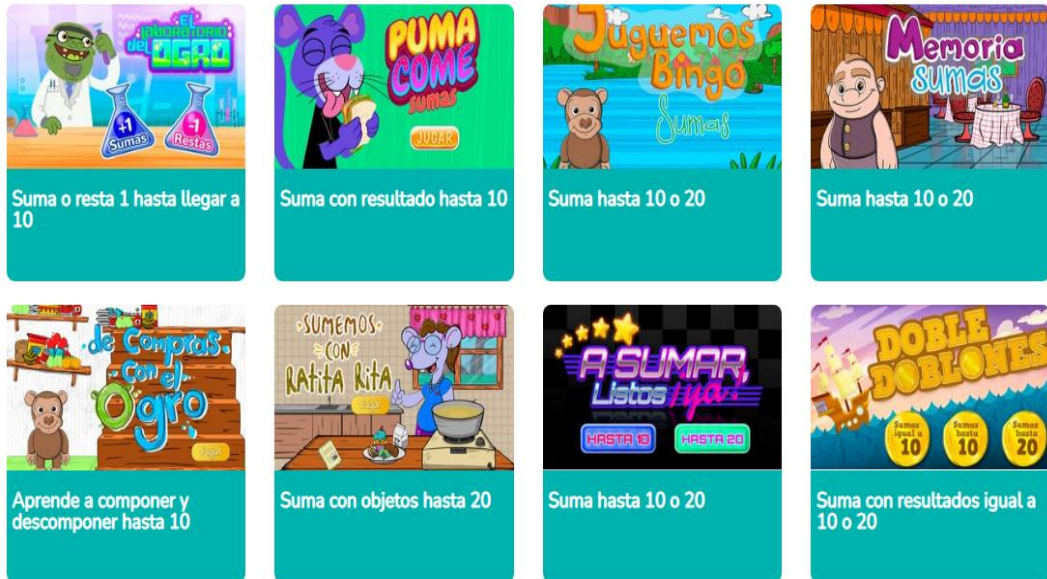


Juegos de multiplicar



Juegos de divisiones

- Seleccionamos una variedad de juegos que se encuentran en este caso elegimos sumas con resultados hasta 10 y le damos clic



- Le damos en la opción de jugar e iniciamos el juego

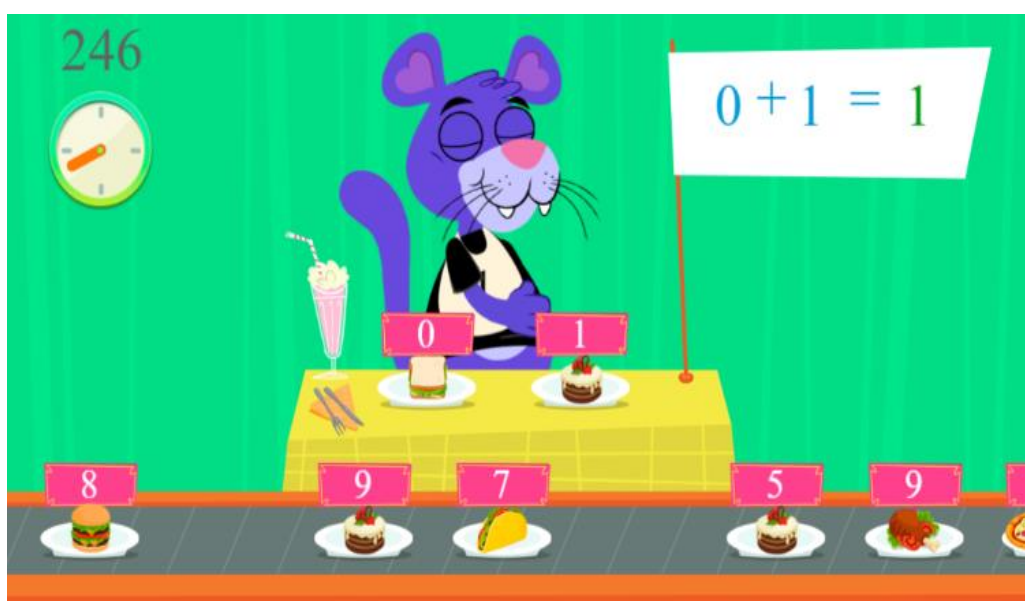


- En la parte derecha nos saldrá la suma con el resultado final, debemos escoger los platos con los números correctos para la que la suma sea la



correcta.

- Cuando escojamos los números correctos el resultado nos saldrá de color verde y continuará con otras sumas.



- Si eliges mal los números el resultado te aparecerá en rojo y termina el juego



- Si respondes mal la suma el juego terminara con el puntaje obtenido a lo largo del juego, puedes volver a jugar hasta que hayas dominado las sumas.



BIBLIOGRAFÍA

- Agualongo&Rea. (2022).
- Angulo, V. (2021). El aprendizaje colaborativo virtual para la enseñanza. *“Dominio de las Ciencias”*.
- Autino, B. d. (2019). La enseñanza de la matemática y su construcción metodológica. 259-270.
- Avila, K. (15 de Enero de 2021). *Las consecuencias del coronavirus en la educación en el Ecuador*. Obtenido de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/200>
- Campos. (2018). *herramientas tecnologicas*. Mexico: primera edicion. Obtenido de <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/Tics.pdf>
- Colorado. (2017). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico. *Sophía, vol. 12*, 1-117.
- Constitucion de la Republica del Ecuador. (20 de Octubre de 2008). Montecristi, Ecuador: Registro Oficial 449.
- Daza. (2019). Herramientas tecnológicas en el área de matemática.
- García Sánchez, M. d., & Añorve, R. (2017). Las TIC en la Educación innovaciones y retos. *Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*.
- Hernández, F. y. (2010). Enfoque Cualitativo.
- LA VANGUARDIA. (15 de Enero de 2021). *Las consecuencias del coronavirus en la educación en el Ecuador*. Obtenido de <https://www.lavanguardia.com/comer/materia-primas/20220119/7994576/aceite-latas-atun-reutilizar.html>
- Lopez. (2018). Ventajas e inconvenientes del uso de las TIC en el aprendizaje de la matemática.

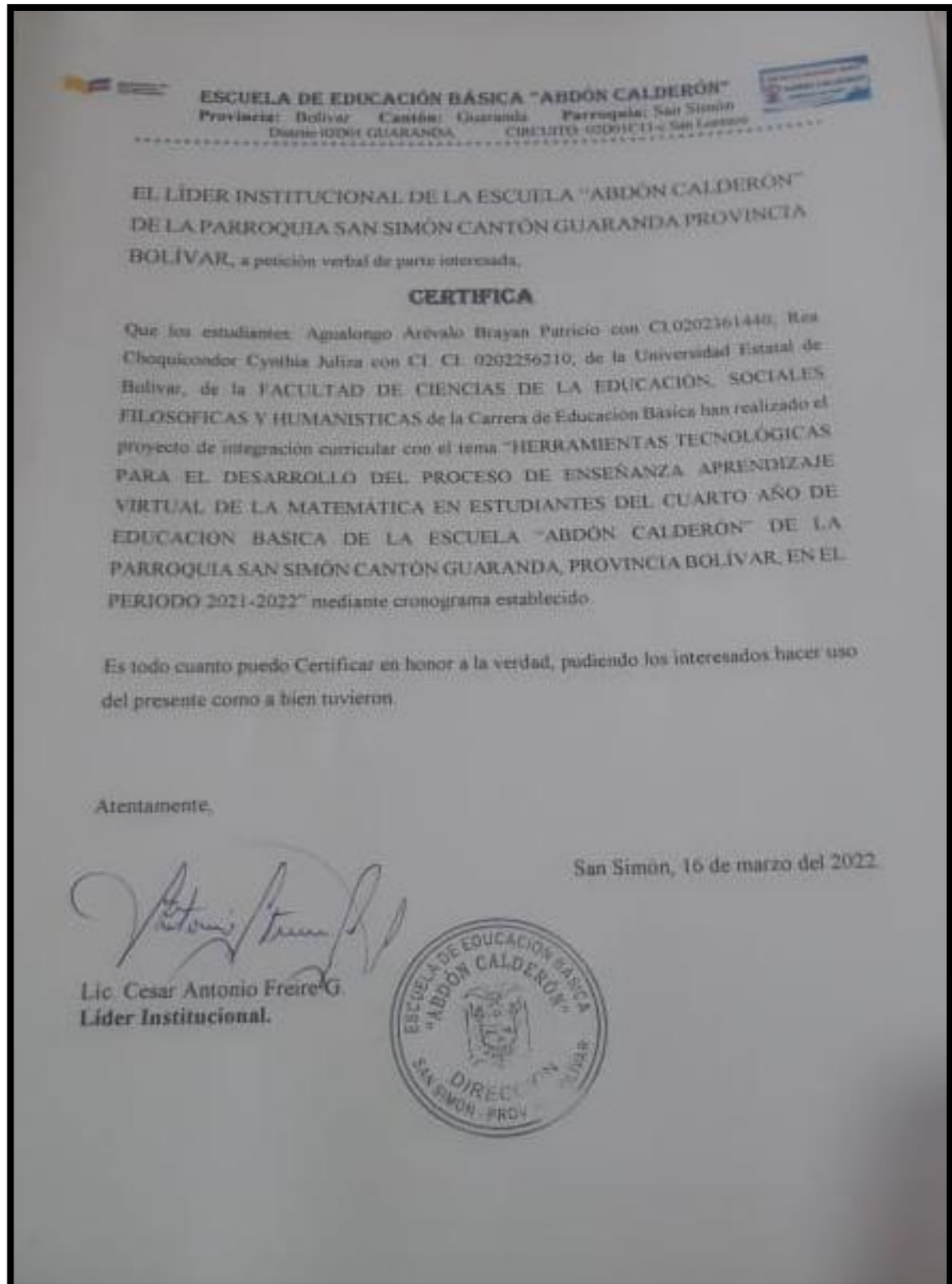
- Mancero, B. (2018). Estrategias didacticas para la enseñanza. *Colección de Filosofía*, 271-290.
- Ministerio de Educacion. (2008). *Marco legal normativo*. Montecristi.
- Moreno, H. (2017). Incorporación de las TIC en las prácticas educativas. *Análisis de Problemas Universitarios*, 71-92.
- Organización de las Naciones Unidas . (15 de Febrero de 2021). *COVID 19*. Obtenido de <https://www.un.org/es/coronavirus/articles/educaci%C3%B3n-covid-19-onu-ayuda-ni%C3%B1os-estudios-aprendizaje>
- Orrillo Salazar, G. (2021). *Herramientas sincrónicas para el Speaking en alumnos del nivel básico del Centro de Idiomas*. Obtenido de Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/63538>
- Páez-Barón, E. M., Corredor-Camargo, E. S., & Fonseca Carreño, J. A. (2017). *Evaluación del uso de herramientas sincrónicas y asincrónicas en procesos de formación de las ciencias agropecuarias*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5560523>
- Países de América Latina y el Caribe . (2020). *TIC*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=http%3A%2F%2Fcongreso.investiga.fca.unam.mx%2Fdocs%2Fxxi%2Fdocs%2F2.06.pdf&clen=1290759&chunk=true
- Parra, E. (2019). Las tecnologías del aprendizaje y del conocimiento (TAC) . *Investigación educacional*, 72-81.
- Tzoc Cano, A. S. (2017). La didáctica de la matemática y su incidencia en el aprendizaje.
- UNESCO. (2021). *Tecnologías de la información comunicación* .
- Varela. (2017). Las estrategias de la enseñanza aprendizaje desde la asignatura.

ANEXOS

- **Anexo 1:** Oficio a las autoridades de la Escuela de Educación Básica Abdón Calderón para del permiso otorgado para la realización de la investigación.



- **Anexo 2:** Certificado de aprobación del proyecto aplicado



- **Anexo 3:** Encuesta dirigida a los estudiantes del 4to grado EGB de la escuela “Abdón Calderón”

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA: Herramientas tecnológicas para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje virtual de la matemática en estudiantes del cuarto año de educación básica de la escuela “Abdón Calderón” de la parroquia san simón cantón Guaranda, provincia Bolívar, en el periodo 2021-2022.

OBJETIVO: Investigar las herramientas tecnológicas utilizadas para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje virtual de la matemática en los estudiantes de cuarto año de educación básica de la escuela “Abdón Calderón” de la Parroquia San Simón Cantón Guaranda Provincia Bolívar en el Periodo 2021-2022.

INDICACIONES

- Lea con atención cada ítem.
- Marque con una X la respuesta correcta

1) **Qué tipo de herramienta utiliza su docente en el proceso de enseñanza**

Wily

Blogs.....

Cristic.....

Arbolabc.....

Redes sociales.....

Zoom.....

1) Con que frecuencia utiliza las herramientas tecnológicas para aprender

Frecuentemente.....

Ocasionalmente.....

Nunca

2) Qué tipo de dispositivo tecnológico utiliza para aprender en sus clases virtuales

Teléfono celular.....

Computadora de escritorio.....

Laptop.....

Tablet.....

3) Qué tipo de herramienta tecnología utiliza su docente para la presentación de información

Prezzi.....

Power Point.....

Patled.....

4) Que importante ha sido el utilizar las herramientas tecnológicas en el aprendizaje de la matemática

Muy importante.....

De poca importancia.....

Sin importancia.....

5) ¿Cree Ud. que las herramientas utilizan el docente para la enseñanza despertó en usted el interés por aprender las matemáticas?

Mucho.....

Poco.....

Nada.....

6) Se te ha dificultado aprender la matemática en la actualidad.

Si.....

No.....

7) Cree usted que mejorara el aprendizaje en la matemática utilizando nuevas herramientas tecnológicas más didácticas y prácticas.

Si.....

No.....

8) Como se te ha hecho el aprendizaje de la matemática con las herramientas tecnológicas impartidas por el docente

Fácil.....

Difícil.....

9) Cree Ud. que es importante que se enseñe la matemática con nuevas estrategias para un mejor aprendizaje y se utilicen nuevas herramientas tecnológicas que sean más fáciles para el entendimiento.

Si.....

No.....

GRACIAS POR SU COLABORACION

- **Anexo 4:** Entrevista dirigida al docente de 4to grado EGB de la escuela “Abdón Calderón”

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA: herramientas tecnológicas para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje virtual de la matemática en estudiantes del cuarto año de educación básica de la escuela “Abdón Calderón” de la parroquia san simón cantón Guaranda, provincia Bolívar, en el periodo 2021-2022.

OBJETIVO: Investigar las herramientas tecnológicas utilizadas para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje virtual de la matemática en los estudiantes de cuarto año de educación básica de la escuela “Abdón Calderón” de la Parroquia San Simón Cantón Guaranda Provincia Bolívar en el Periodo 2021-2022.

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS

1. Cree usted que la virtualidad ha provocado una disminución en el rendimiento académico de sus estudiantes

Si.....

No.....

2. Demuestran interés los estudiantes por la matemática

Nada

Poco Mucho

Normal.....

Mucho

1. Ha utilizado herramientas tecnológicas para la enseñanza de la matemática.

SI.....

NO.....

2. Con que frecuencia a utilizado para las herramientas tecnológicas para la enseñanza de la matemática.

Rara vez.....

Frecuentemente.....

Ocasionalmente.....

Muy seguido.....

3. Se le ha hecho difícil utilizar herramientas tecnológicas para impartir las clases

Si.....

No.....

4. Conoce Ud. de las diferentes herramientas tecnológicas que existen actualmente para una mejor enseñanza de la matemática.

Si.....

No.....

5. Estaría dispuesto a incorporar nuevas herramientas tecnológicas para la enseñanza de la matemática que permitan aumentar significativamente el rendimiento de los estudiantes

Si.....

No.....

GRACIAS POR SU COLABORACION

- **Anexo 5:** plan de lección

Datos Informativos.

Institución: Educativa Básica “Abdón Calderón”

Área: Matemática

Año de Básica: 4to grado

Tiempo: 30 minutos cada actividad

CONTENIDOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION
Space Race Multiplicación	Compíte en esta divertida carrera espacial. Puedes jugar contra el ordenador, contra tus amigos o contra usuarios aleatorios.	Computadora internet	Se verificará el nivel de aprendizaje concluido la actividad
Drag Race División	Compíte en esta divertida carrera de Formula 1. Puedes jugar contra el ordenador, contra tus amigos o contra usuarios aleatorios	Computadora internet	Se verificará el nivel de aprendizaje concluido la actividad
Jugar con las formas	¡En la finca de Lulú hay muchísimo por hacer!, así que móntate en uno de los tractores y prepara la tierra para el cultivo	Computadora internet	Se verificará el nivel de aprendizaje concluido la actividad

	trazando las figuras geométricas.		
Puma come sumas	No es un secreto que a Puma Pepe le encanta comer. En este restaurante, puedes comer lo que quieras mientras encuentres dos números que al sumarlos correspondan al resultado indicado.	Computadora internet	Se verificará el nivel de aprendizaje concluido la actividad

- **Anexo 6:** Fotográficas del proceso investigativo.
- Fotografía de la toma de encuesta a los niños



- Fotográficas de la entrevista al docente de matemática



- Fotográficas de la aplicación de las herramientas tecnológicas a los estudiantes.



- Aplicación de la herramienta Crictic.com



- Aplicación de la herramienta arbolabc.



- **Anexos 7:** Informe del sistema Anti plagio URKUND

Original


Document Information

Analyzed document	PROYECTO FINAL BIEN_ Herramientas Tecnologicas_Agualongo Brayan_Cynthia Rea.docx (D130281766)
Submitted	2022-03-14T00:27:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	bragualongo@mailes.ueb.edu.ec
Similarity	3%
Analysis address	esolorzano.ueb@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA	UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR / INFORME JUEGOS EDUCATIVOS VISTIN-MONAR(2) corregido.docx Document INFORME JUEGOS EDUCATIVOS VISTIN-MONAR(2) corregido.docx (D76867674) Submitted by: xavi7xx@gmail.com Receiver: jvascoonez.ueb@analysis.orkund.com		5
SA	UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR / PROYECTO_FINAL DE INVESTIGACIÓN.docx Document PROYECTO_FINAL DE INVESTIGACIÓN.docx (D129816764) Submitted by: dangeibor@mailes.ueb.edu.ec Receiver: jandrade.ueb@analysis.orkund.com		3
SA	TESIS FINAL- LUISA TOYO.docx Document TESIS FINAL- LUISA TOYO.docx (D76737666)		2
SA	Tesis Alex Anahuarqui -orkund.docx Document Tesis Alex Anahuarqui -orkund.docx (D110982170)		1
SA	UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR / LA IMPORTANCIA DE APLICAR LAS HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR (UEB). f.docx Document LA IMPORTANCIA DE APLICAR LAS HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR (UEB). f.docx (D68386986) Submitted by: vanne_negrita@hotmail.com Receiver: ogavilanez.ueb@analysis.orkund.com		1

Anexo 8: Aprobación del tema de investigación.



UEB
UNIVERSIDAD
ESTATAL
DEBOLIVAR

DECANATO

CONSEJO DIRECTIVO

FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN,
SOCIALES, FILOSÓFICAS
Y HUMANÍSTICAS

Guaranda, 21 de enero de 2022
RCD-FCESFHUEB-042,41- 2022

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas Dr. C. Francisco Moreno Del Pozo, Certifica que el Consejo Directivo de sesión Ordinaria (02), realizada el 19 de enero de 2022.

EN RELACIÓN AL SEPTIMO PUNTO DE CONSEJO DIRECTIVO. Análisis y resolución de los temas presentados por los tutores de la Unidad de Integración Curricular de las Carreras de Educación Básica, Educación Inicial, Educación Intercultural Bilingüe y Pedagogía de las Ciencias Experimentales- Informática.

EL CONSEJO DIRECTIVO

CONSIDERANDO:

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en su Art. 350, dispone: "El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo";

Que, el Art. 355, ibidem, en concordancia con los Arts 17 Y 18 de la Ley Orgánica de Educación Superior, determinan que el Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución recalcando que uno de los mecanismos para ejercer esta autonomía, es la gestión de los procesos internos."

Que, la Ley Orgánica de Educación Superior, en el Art. 5, establece que, "Son derechos de las y los estudiantes los siguientes: a) Acceder, movilizarse, permanecer, egresar y titularse sin discriminación conforme sus méritos académicos (...);"

Que, la Ley Orgánica de Educación Superior, en el Art. 87 establece que, "Como requisito previo a la obtención del grado académico, las y los estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad mediante programas, proyectos de vinculación con la sociedad, prácticas o pasantías preprofesionales con el debido acompañamiento pedagógico, en los campos de su especialidad (...);"

Que, la Ley Orgánica de Educación Superior, en el Art. 144, establece que, "Todas las instituciones de educación superior estarán obligadas a entregar los trabajos de titulación que se elaboren para la obtención de títulos académicos de grado; pagados en formato digital para ser integrados al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor";

Que, el Reglamento de Régimen Académico, en el Art. 31, establece que, "Las unidades de organización curricular de las carreras de tercer nivel son el conjunto de asignaturas, cursos o sus equivalentes y actividades que conducen al desarrollo de las competencias profesionales de la carrera a lo largo de la misma; y podrán ser estructuradas conforme al modelo educativo de cada IES.

Las unidades de organización curricular son (...):

c) Unidad de integración curricular. - Valida las competencias profesionales para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafíos de la profesión y los contextos; desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros, según el modelo educativo institucional (...);"

Que, el Reglamento de Régimen Académico, en el Art. 32, establece que, "Cada IES diseñará la unidad de integración curricular, estableciendo su estructura, contenidos y parámetros para el correspondiente desarrollo y evaluación. Para acceder a la unidad de integración curricular, es necesario haber completado las horas y/o créditos mínimos establecidos por la IES, así como cualquier otro requisito establecido en su normativa interna.

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

CONSEJO DIRECTIVO

Que, el Reglamento de Régimen Académico, en el Art. 33, establece que, "Un estudiante podrá repetir hasta dos (2) veces la unidad de integración curricular, y solicitar autorización para cursarla por tercera (3) ocasión mediante los mecanismos definidos por la IES.

En caso que la IES ofrezca las dos (2) opciones de aprobación de la unidad de integración curricular, establecidos en el Art. precedente, podrá cambiarse una única vez de opción mediante el proceso que establezca

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal;

QUE, en oficio s/n de fecha 17 de enero de 2022, firmado por la Lcda. Daniela Rihadeneira Pazmiño, Msc. Coordinadora de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, en el que hace la entrega los temas de proyectos de investigación aprobados por los señores Docentes/Tutores, período académico noviembre 2021 - marzo 2022.

RESUELVE: "Aprobar el tema del Trabajo de Integración Curricular, titulado: "HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE VIRTUAL DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA "ABDÓN CALDERÓN" DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR, EN EL PERÍODO 2021-2022.", presentado por BRAYAN PATRICIO AGUALONGO ARÉVALO Y CYNTHIA JULIZA REA CHUQUICONDOR, estudiantes de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, revisado y aprobado por el tutor/a: ING. EDWIN SOLÓRZANO SALTOS, Msc. Profesor/a - Investigador/a de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas".

Notifíquese. -

Atentamente,



Dr. C. FRANCISCO MORENO DEL POZO
DECANO

MDP/Caranda H