



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE OPERACIONES BÁSICAS; QUINTO GRADO; ESCUELA CIUDAD DE MACHALA, MACHALA, 2022-2023.

**CRIOLLO SARANGO LUIS EDUARDO
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MERCHAN MENDIETA RUBEN ALEJANDRO
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2022**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO Y SU INCIDENCIA EN
LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE OPERACIONES BÁSICAS;
QUINTO GRADO; ESCUELA CIUDAD DE MACHALA,
MACHALA, 2022-2023.**

**CRIOLLO SARANGO LUIS EDUARDO
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MERCHAN MENDIETA RUBEN ALEJANDRO
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2022**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

PROYECTOS INTEGRADORES

**MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO Y SU INCIDENCIA
EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE OPERACIONES
BÁSICAS; QUINTO GRADO; ESCUELA CIUDAD DE
MACHALA, MACHALA, 2022-2023.**

**CRIOLLO SARANGO LUIS EDUARDO
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MERCHAN MENDIETA RUBEN ALEJANDRO
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

ROMERO ARCAYA ANIBAL STEFAN

**MACHALA
2022**

MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO

por Merchán - Criollo Merchán - Criollo

Fecha de entrega: 27-feb-2023 08:24a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2024264339

Nombre del archivo: CRIOLLO_Y_MERCHAN.pdf (1.4M)

Total de palabras: 18558

Total de caracteres: 105602

MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%	9%	3%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	docplayer.es Fuente de Internet	1%
2	opac.unellez.edu.ve Fuente de Internet	<1%
3	brainly.lat Fuente de Internet	<1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to Colegio Sebastián de Benalcázar Trabajo del estudiante	<1%
6	archive.org Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.ute.edu.ec Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.ulead.edu.ec Fuente de Internet	<1%
9	(Carlinda Leite and Miguel Zabalza). "Ensino superior: inovação e qualidade na docência",	<1%

Repositório Aberto da Universidade do Porto, 2012.

Publicación

10	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
11	soymatematicas.com Fuente de Internet	<1 %
12	sibi.upn.mx Fuente de Internet	<1 %
13	1pdf.net Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Aliat Universidades Trabajo del estudiante	<1 %
15	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	<1 %
16	normalista.ilce.edu.mx Fuente de Internet	<1 %
17	pricila.senacyt.gob.pa Fuente de Internet	<1 %
18	alfapublicaciones.com Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

20	Mario Aquino Cruz, Jose Abdon Sotomayor Chahuaylla, Leonardo Davila Huacoto, Edgar Eloy Carpio Vargas et al. "Yachay-Miray: web application for teaching learning of the multiplication of natural numbers", 2020 XV Conferencia Latinoamericana de Tecnologias de Aprendizaje (LACLO), 2020 Publicación	<1 %
21	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to Fundacion Universitaria Juan de Castellanos Trabajo del estudiante	<1 %
23	Submitted to Unviersidad de Granada Trabajo del estudiante	<1 %
24	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	actividadesludicascesar.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
27	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
28	Submitted to Universidad Pontificia Bolivariana Trabajo del estudiante	<1 %

29	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
30	port-chester-public-schools.echalksites.com Fuente de Internet	<1 %
31	rraae.cedia.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
32	Fernando Agustin Santiago Flores, Joana Edith Sánchez, Alejandro Fabián Chan -Te -Nez. "La producción de materiales didácticos desde perspectivas en confluencia: Diseño gráfico y TPCK", Ciencia, Docencia y Tecnología, 2022 Publicación	<1 %
33	citi.uabc.mx Fuente de Internet	<1 %
34	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
35	ensayoargumentativomiumg.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
36	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	<1 %
37	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %

38 Submitted to Corporación Universitaria Remington <1 %
Trabajo del estudiante

39 Submitted to Universidad de Jaén <1 %
Trabajo del estudiante

40 Submitted to Universidad de Sevilla <1 %
Trabajo del estudiante

41 descubridor.idep.edu.co <1 %
Fuente de Internet

42 1library.co <1 %
Fuente de Internet

43 Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Ecuador - PUCE <1 %
Trabajo del estudiante

44 atenas.edu.ec <1 %
Fuente de Internet

45 www.clubensayos.com <1 %
Fuente de Internet

46 www.researchgate.net <1 %
Fuente de Internet

47 prezi.com <1 %
Fuente de Internet

48 usnewsstemsolutions.com <1 %
Fuente de Internet

49	Submitted to Universidad Pedagógica Nacional Mariscal Sucre Trabajo del estudiante	<1 %
50	cienciadigital.org Fuente de Internet	<1 %
51	rie.cujae.edu.cu Fuente de Internet	<1 %
52	www.youtube.com Fuente de Internet	<1 %
53	Olga Patricia Bonilla Marquínez. "Narrativas Pedagógicas I: una mirada a lo inusual", Universidad Católica de Pereira, 2018 Publicación	<1 %
54	Submitted to Universidad Técnica Nacional de Costa Rica Trabajo del estudiante	<1 %
55	eresmama.com Fuente de Internet	<1 %
56	www.nebrija.com Fuente de Internet	<1 %
57	zagan.unizar.es Fuente de Internet	<1 %
58	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

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

Los que suscriben, CRIOLLO SARANGO LUIS EDUARDO y MERCHAN MENDIETA RUBEN ALEJANDRO, en calidad de autores del siguiente trabajo escrito titulado MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE OPERACIONES BÁSICAS; QUINTO GRADO; ESCUELA CIUDAD DE MACHALA, MACHALA, 2022-2023, otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

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

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

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

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


Criollo Sarango Luis Eduardo
0750905218


Merchán Mendieta Rubén Alejandro
0106294598

DEDICATORIA

Dedicó con todo mi corazón este trabajo a Dios por ser mi guía y fortaleza, a mi abuela Rosita por jamás haberme abandonado en los momentos más difíciles y siempre creer en mí, a mis padres Luis Alberto Criollo y Blanca Yesenia Sarango por todo el apoyo brindado desde el inicio de mi carrera, a mis hermanos, a mis amigos más cercanos por todo su apoyo incondicional y en especial al amor de mi vida. Es para mí una gran satisfacción poder dedicar a todos ellos este trabajo que me costó mucho esfuerzo y esmero.

Criollo Sarango Luis Eduardo

Le dedico el resultado de este trabajo a toda mi familia. principalmente, a mis padres Eladio Merchán y Maribel Mendieta, quienes incansablemente me acompañaron en todo mi proceso de formación, por nunca dejarme solo, por ser mi inspiración, por levantarse todas las mañanas muy temprano para irme a dejar a la estación de buses, a ustedes padres, les debo tanto, gracias por convertir los momentos malos en los menos malos. Gracias por enseñarme a afrontar las dificultades sin perder nunca la cabeza ni morir en el intento. Me han enseñado a ser la persona que soy hoy, mis principios, mis valores, mi perseverancia y mi empeño. Todo esto con una enorme dosis de amor y sin pedir nada a cambio.

Merchán Mendieta Rubén Alejandro



AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios por permitirme estar con vida y salud, agradezco a mi familia, padres, y hermanos ya que con ellos he compartido momentos relevantes en mi vida. Gracias a mis amigos, que siempre me han prestado un gran apoyo moral y humano, necesarios en los momentos más difíciles de mi vida. También quiero agradecer a mis queridas amigas, Dra Nasly Paquita Tinoco y Lic. Normita Carmona, por todas sus enseñanzas, consejos y motivaciones diarias.

Gracias a todos los que creyeron siempre en mí, ya soy Licenciado.

Criollo Sarango Luis Eduardo

Agradezco principalmente a Dios por darme la salud y vida para continuar en mi proceso formativo, a mis padres quienes han sido siempre el motor que me han impulsado a construir mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio, quienes me han visto llorar y reír, gracias por todo. Siempre han sido mis mejores guías de vida. Hoy cuando concluyo mis estudios, les dedico a ustedes este logro amados padres, como una meta más conquistada. Orgulloso de haberlos elegido como mis padres y que estén a mi lado en este momento tan importante.

También agradezco a mis tutores de tesis, docentes y a mi querida directora de carrera Dra. Nasly Tinoco por ser guía y luz en mi camino y hacer de mí una excelente persona y profesional. Gracias por sus enseñanzas y por todo lo bonito durante todos estos años de estudio.

“Gracias por ser quienes son y por creer en mí”

Merchán Mendieta Rubén Alejandro



RESUMEN

El presente trabajo investigativo está vinculado a la búsqueda de información actualizada acerca de materiales didácticos interactivos manipulables que ayuden en el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas; la misma que da respuesta a un estudio de campo de corte cuanti – cualitativo. Haciendo uso de técnicas y métodos tales como; el analítico, sintético, inductivo, deductivo, descriptivo y estadístico, la aplicación de instrumentos en las que se destacan, la guía de observación, entrevista y la encuesta que facilitaron sistematizar la suficiente evidencia científica en función al objetivo planteado.

Las unidades de investigación están conformadas por docentes y estudiantes de los cuales posee un universo de 4 docentes y 109 estudiantes. La muestra establecida de nuestro trabajo de investigación acoge a 109 de la Básica Media correspondientes al Quinto Grado de EGB, por otro lado, a los docentes se ha tomado en consideración su totalidad toda la población. Por lo que se denomina Técnica de muestro probabilístico intencional

El presente proyecto se desarrolló partiendo con el diagnóstico del objeto de estudio, la identificación del problema central, y clarificando los objetivos de la investigación, cuyo principal fin es determinar la incidencia del uso del Material didáctico interactivo en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023. Después de aquello se procedió a identificar las variables correspondientes. Material didáctico interactivo y la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas, con lo que se desarrolló el marco teórico conceptual.

Los resultados obtenidos mediante los diversos instrumentos aplicados en la indagación, permiten concluir que los estudiantes presentan dificultades en el aprendizaje de las operaciones básicas tales como la confusión en las tablas de multiplicar, problemas para utilizar y relacionar los números y la dificultad para utilizar de manera correcta los signos, puesto que los docente no hacen uso de materiales interactivos manipulables que le permitan al estudiante generar nuevos conocimientos, sino que, solo utilizan materiales comunes y frecuentes lo que no da una garantía eficaz para el aprendizaje.

Siguiendo este contexto, se observó que en el proceso formativo el docente no hace uso de algún tipo de material para que la clase se vuelva dinámica y los estudiantes puedan captar y mantener el interés por aprender a resolver ejercicios matemáticos, por lo contrario,

se constató que el docente utiliza materiales muy comunes como la pizarra, marcadores, texto oficial y el borrador como soporte para impartir sus clases, lo que se denota en su totalidad que no brindan una garantía eficaz en el aprendizaje y adquisición de conocimientos de las operaciones básicas.

En definitiva, las dificultades para poder resolver de manera eficaz ejercicios de operaciones básicas es la escasa utilización de material didáctico interactivo manipulable, por lo cual fue determinante plantear como propuesta "Desarrollar un taller de capacitación docente que les permita innovar y elaborar nuevos materiales didácticos interactivos manipulables, mejorando la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas". En la que se aprenderá a elaborar, diseñar y elaborar nuevos materiales que brindaran resultados significativos en el proceso de formación de los estudiantes de Quinto Grado y hará que el proceso sea más flexible, dinámico e interactivo.

Los materiales didácticos interactivos manipulables tienen múltiples beneficios en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas, en las que se destacan: despiertan el interés, la motivación por aprender y estudiar, generan aprendizajes significativos y duraderos, además que estimulan el aprendizaje y facilitan el desarrollo de las habilidades y destrezas de los estudiantes, así como potencian una enseñanza colaborativa, participativa y creativa. En este sentido, se argumenta el diseño de la propuesta con bases teóricas y los resultados a mejorar, por lo tanto, la estructura del plan de taller de capacitación está direccionado mediante una secuencia de técnicas y procedimientos con la finalidad de motivar y mejorar el proceso de formación.

Palabras claves: Materiales didácticos, interactivos, manipulable, enseñanza – aprendizaje, docentes, estudiantes.

ABSTRACT

This research work is linked to the search for up-to-date information about manipulative interactive teaching materials that will help in the process of teaching learning basic mathematical operations; the same that responds to a quantum - qualitative cutting field study. Making use of techniques and methods such as; the analytical, synthetic, inductive, deductive, descriptive and statistical, the application of instruments in which they stand out, the observation guide, interview and the survey that facilitated systematization of the sufficient scientific evidence according to the objective posed.

The research units consist of teachers and students, of whom there is a universe of 4 teachers and 109 students. The established sample of our research work welcomes 109 of the Basic Media corresponding to the Fifth Grade of EGB, on the other hand, the teachers have been taken into consideration the whole population

The present project was developed with the diagnosis of the object of study, the identification of the central problem, and clarifying the objectives of the investigation, whose main purpose is to determine the incidence of the use of interactive teaching material in the teaching of learning basic operations in the fifth grade of the City School of Machala, Machala, 2022-2023. After that, the corresponding variables were identified. Interactive teaching material and learning teaching of basic mathematical operations, thus developing the conceptual theoretical framework.

The results obtained through the various instruments applied in the investigation, allow to conclude that students present difficulties in learning basic operations such as confusion in multiplying tables, problems in using and relating numbers and the difficulty in correctly using signs, since teachers do not make use of manipulative interactive materials that allow students to generate new knowledge, rather, they only use common and frequent materials, which does not provide an effective guarantee for learning.

Following this context, it is observed that in the formative process the teacher does not make use of some kind of material so that the class becomes dynamic and the students can capture and maintain the interest to learn to solve mathematical exercises, on the contrary, it was found that the teacher uses very common materials such as slate, bookmarks, official

text and the draft as support for teaching your classes, which I denote in its entirety do not provide an effective guarantee in learning and acquiring knowledge of basic operations.

In short, the difficulties to be able to effectively solve basic operation exercises is the limited use of manipulable interactive motherdidactic, so it was determined to plan as a proposal "" Develop a teacher training workshop that allows them to innovate and elaborate new manipulative interactive didactic materials, improving the teaching learning of basic mathematical operations. "" In which we learned to elaborate, design and elaborate new materials that would provide meaningful results in the process of formation of the estduaintes of Quinto Geado and make the process more flexible, dynamic and interactive

Manipulable interactive teaching materials have multiple benefits in the development of the learning process of basic operations, which highlight: they arouse interest, motivation to learn and study, generate meaningful and lasting learning, and stimulate learning and facilitate the development of students' skills and skills, as well as foster collaborative, participatory and creative teaching. In this sense, we argue the design of the proposal with theoretical bases and the results to improve, therefore, the structure of the training workshop plan is directed through a sequence of techniques and procedures in order to motivate and improve the training process.

Keywords: Teaching materials, interactive, manipulable, teaching - learning



ÍNDICE

CAPÍTULO I	20
DIAGNÓSTICO OBJETO DE ESTUDIO.....	20
1.1. Concepciones – normas o enfoques diagnóstico.....	20
<i>1.1.1. Objeto de estudio - selección y delimitación del tema.....</i>	<i>20</i>
<i>1.1.2. Justificación.....</i>	<i>21</i>
1.1.3. Problema de investigación.....	22
<i>1.1.3.1. Problema Central.....</i>	<i>22</i>
<i>1.1.3.2. Problemas Complementarios.....</i>	<i>22</i>
1.1.4. Objetivos de la investigación	23
<i>1.1.4.1. Objetivo General.....</i>	<i>23</i>
<i>1.1.4.2. Objetivos Específicos</i>	<i>23</i>
1.1.5. Marco teórico	23
<i>1.1.5.1. Marco conceptual.....</i>	<i>23</i>
<i>1.1.5.2. Marco teórico contextual.....</i>	<i>33</i>
<i>1.1.5.3. Marco teórico administrativo legal.....</i>	<i>36</i>
1.1.6. Hipótesis.....	37
<i>1.1.6.1. Hipótesis central.....</i>	<i>37</i>
<i>1.1.6.2. Hipótesis particulares.....</i>	<i>37</i>
1.2. Descripción del proceso diagnóstico.....	37
<i>1.2.1. Descripción del procedimiento operativo.....</i>	<i>37</i>
<i>1.2.2. Enfoque, nivel y modalidad de investigación.....</i>	<i>38</i>
1.2.3. Unidades de investigación – universo y muestra	39
1.2.4. Operacionalización de variables	39
<i>1.2.4.1. Definición de variables</i>	<i>39</i>
<i>1.2.4.2. Selección de variables e indicadores</i>	<i>40</i>
<i>1.2.4.3. Técnicas e Instrumentos de investigación.....</i>	<i>41</i>
1.3 Análisis del contexto y desarrollo de la matriz de requerimientos.....	42
<i>1.3.1. Análisis - discusión de resultados y verificación de hipótesis.....</i>	<i>42</i>
1.3.2 Matriz de requerimiento.....	49
1.4 Selección del requerimiento a intervenir-justificación.....	51

1.4.1 Selección del requerimiento a intervenir	51
1.4.2 Justificación	51
CAPÍTULO II	53
PROPUESTA INTEGRADORA	53
2.1 Descripción de la Propuesta	53
2.2 Objetivo de la Propuesta	55
2.2.1 Objetivos general	55
2.2.2 Objetivos específicos	55
2.3 Componentes Estructurales	56
2.4 Fases de implementación	62
2.4.1 Fase de construcción	63
2.4.2 Fase de socialización	63
2.4.3 Desarrollo de la propuesta	63
2.4.3.1 Estimación del tiempo	64
2.4.3.2 Cronogramas de actividades	64
2.5 Recursos Logísticos	65
CAPÍTULO III	66
VALORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD	66
3.1 Análisis de la dimensión técnica de implementación de la propuesta	66
3.2 Análisis de la dimensión económica de implementación de la propuesta	67
3.3 Análisis de la dimensión social de implementación de la propuesta	67
3.4 Análisis de la dimensión legal de implementación de la propuesta	68
CONCLUSIONES	69
RECOMENDACIONES	71
BIBLIOGRAFÍA	73
ANEXOS	77



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.Limitaciones de los Estudiantes en el aprendizaje de las operaciones básicas.....	8
6	
TABLA 2.Material didáctico utilizado por el docente en la enseñanza de las operaciones básicas.....	8
7	
TABLA 3.Apreciación de los estudiantes acerca de la ayuda que brinda el material didáctico en la resolución de las operaciones básicas.....	88
TABLA 4.Criterio de los estudiantes a cerca de los beneficios del material didáctico interactivo manipulativo.....	89
TABLA 5.Preferencia de los alumnos en el uso del ábaco, las fichas interactivas y las tablas pitagóricas para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de las operaciones básicas.....	90
TABLA 6.Necesidad del Material didáctico interactivo manipulable para mejorar el aprendizaje en las operaciones básicas	91

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.Limitaciones de los Estudiantes en el Aprendizaje de las Operaciones Básicas.....	3
1	
GRÁFICO 2.Material didáctico utilizado por docente en la enseñanza de las operaciones básicas.....	3
2	
GRÁFICO3 .Apreciación de los estudiantes acerca de la ayuda que brinda el material didáctico en la resolución de las operaciones básicas.....	33
GRÁFICO 4.Criterio de los estudiantes a cerca de los beneficios del material didáctico interactivo manipulativo.....	34
GRÁFICO 5.Preferencia de los alumnos en el uso del ábaco, las fichas interactivas y las tablas pitagóricas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas.....	3
5	
GRÁFICO 6.Necesidad del Material didáctico interactivo manipulable para mejorar el aprendizaje en las operaciones básicas	36

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	34
Ilustración 2:	35



INTRODUCCIÓN

La realidad actual de las instituciones educativas en el Ecuador es alarmante por la falta de uso de materiales didácticos interactivos en el campo educativo. La mayoría de los docentes han adoptado la incorporación de estos materiales como un medio para facilitar el aprendizaje de sus alumnos, lo cual es la clave para obtener resultados positivos, debido a que estimulan el interés de los discentes obteniendo como resultado una clase dinámica. Es por ello que nuestro proyecto de investigación se titula “Material didáctico interactivo y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas”

El presente trabajo tiene un alto impacto porque como futuros docentes hemos observado el escenario de los centros educativos en cuanto al uso de material didáctico interactivo en las matemáticas, por lo tanto, surge la necesidad de estudiar a fondo este tema, presentando una propuesta donde los estudiantes puedan avanzar positivamente, en función de sus capacidades y los docentes brinden materiales didácticos interactivos. La importancia del uso de material didáctico interactivo manipulativo radica en que los estudiantes desarrollan su pensamiento matemático y el docente genera clases dinámicas e interactivas que facilitan el aprendizaje de las operaciones básicas.

Para este trabajo se ha determinado la incidencia del uso del material didáctico interactivo en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas, en donde se identificó los principales problemas que tienen los estudiantes, para luego puntualizar los materiales didácticos que utilizan actualmente los docentes y finalmente establecer los materiales didácticos interactivos manipulables que se deben implementar para la resolución de operaciones básicas.

Asimismo, para la ejecución de nuestro trabajo de investigación se ha tomado el enfoque de carácter cuanti – cualitativo, un nivel de estudio explicativo, descriptivo y relacional. De la misma manera, el proyecto de investigación asume la modalidad documental. En el capítulo I se detalla la descripción del proceso diagnóstico, problemas, objetivos e hipótesis del trabajo investigativo. También se especifican los instrumentos que se aplicaron para el levantamiento de información.

En el capítulo II surge la propuesta integradora en base en los antecedentes expuestos, donde se detallan las acciones metodológicas ejecutadas para la consecución de la misma. En el capítulo III se expone la factibilidad de nuestro proyecto en donde se describe la posibilidad de realizarlo mediante la evaluación de situaciones coyunturales tales como el soporte técnico, económico, legal y social

Finalmente, al diagnosticar las dificultades que tienen los estudiantes de Quinto Grado de la Escuela "Ciudad de Machala" en vista que el docente no utiliza material didáctico interactivo manipulable para discernir las clases, se aplicó un taller de capacitación docente en la elaboración y construcción de materiales didácticos interactivos manipulables para la resolución de operaciones básicas.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO OBJETO DE ESTUDIO

1.1. Concepciones – normas o enfoques diagnóstico

1.1.1. Objeto de estudio - selección y delimitación del tema

Según la investigación realizada por Abril et al. (2019), expresan que en Europa se ha demostrado carencia de interés de los jóvenes en el área de las matemáticas. Es por ello que se necesita una renovación metodológica en la enseñanza y el diseño de nuevos materiales didácticos interactivos para su uso en el contexto educativo. Las políticas educativas europeas abordan toda esta problemática y exigen una nueva modificación del currículo en cuanto a la formación continua docente, y elaboración de materiales educativos para combatir del desinterés estudiantil.

La Comisión Europea señala que los docentes juegan un papel decisivo puesto que son los agentes mediadores en el aprendizaje de los estudiantes y un actor clave en cuanto a la creación de materiales educativos. En la actualidad se conciben más procesos de aprendizaje en los cuales los pedagogos deben estar en constante actualización y brindar las herramientas necesarias para fortalecer las habilidades de los educandos.

Desde una perspectiva Latinoamérica, Terrazo et al. (2020), en una de sus investigaciones recientes, realizadas en Perú, expresan que los recursos didácticos y las nuevas metodologías de juegos al ser incorporados dentro del proceso de aprendizaje, permiten obtener resultados significativos y favorables en el progreso y desarrollo de las matemáticas esencialmente en los niños de primaria. Por ende, al hacer uso de los recursos didácticos interactivos dentro de las clases de matemáticas los estudiantes estimularán el razonamiento lógico debido a que esto les facilitara la oportunidad de construir sus propios conocimientos, en base a las disimiles experiencias previas que tengan cada alumno.

A nivel nacional, los materiales didácticos se han convertido en un soporte eficaz del docente dentro del proceso educativo. Siguiendo a Caamaño et al. (2021) en una investigación realizada en una institución de la ciudad de Machala declaran que los materiales didácticos poseen numerosas ventajas al momento de discernir y explicar las

clases. De tal manera que los mismos son manipulables y discriminados por los estudiantes en cuanto a su forma, textura, tamaño, etc. transformando así al alumno en un agente activo de su propio conocimiento.

La realidad que viven las instituciones educativas ecuatorianas es preocupante debido a la escasa utilización de material didáctico interactivo en el campo educativo. La mayoría de los docentes han adoptado por insertar estos materiales como ayuda para facilitar el aprendizaje de sus discentes, es ahí donde radica esencialmente la clave para obtener resultados favorables debido a que estos recursos crean interés en los estudiantes convirtiendo de una clase monótona a una dinámica e interactiva donde el alumno sea el sujeto principal del aprendizaje.

1.1.2. Justificación

El presente trabajo investigativo tiene como enfoque teórico la educación activa desde la perspectiva de los pedagogos como David Ausubel, principal representante del aprendizaje significativo y Jhon Dewey, máximo precursor de la escuela activa. Aguirre (2020), menciona que la escuela activa es concebida como un proceso en donde cada individuo desarrolla sus habilidades y capacidades aportando desde su individualidad para luego incorporarse a la sociedad y transformarla. Por ende, la educación activa promueve la necesidad de cambiar la pedagogía tradicional a una constructivista que arroje resultados positivos en los discentes.

El fenómeno a indagar tiene como eje central el estudio del material didáctico interactivo y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas, lo que permitirá desarrollar nuevas metodologías interactivas y buscar mejores estrategias para proporcionar las herramientas necesarias en el proceso educativo. La finalidad de su utilización es fortalecer los conocimientos adquiridos superando las dificultades que se presenten tanto en el contexto educativo como en su vida cotidiana en relación a las matemáticas.

El uso del material didáctico manipulable en la enseñanza de las matemáticas, permitirá contribuir de forma positiva afianzando conocimientos significativos de tal manera que los educandos desarrollen su pensamiento matemático y así el docente genere clases dinámicas e interactivas que faciliten un mayor aprendizaje, potenciando la accesibilidad

de información, estimulando las habilidades, destrezas y capacidades para alcanzar los objetivos propuestos en las clases.

Este estudio tiene un impacto de gran interés debido a que como futuros docentes hemos palpado la realidad de las instituciones educativas en el uso de material didáctico interactivo en las matemáticas, es por ello que nos hemos visto en la necesidad de indagar en esta temática a profundidad presentando una propuesta en donde los estudiantes progresen positivamente en su desarrollo integral, en función de sus capacidades y demás circunstancias individuales para lograr los aprendizajes previstos. Es por ello que, el docente juega un papel importante en el acto didáctico porque debe proveer material de aprendizaje interactivos que motiven a los estudiantes y genere interés por aprender.

La temática propuesta se alinea en virtud a que poseemos los recursos económicos necesarios, el dominio, el tiempo, el acceso a la información bibliográfica y de campo el apoyo de la institución educativa escogida donde se aplicara los instrumentos para la recolección de información, además el asesoramiento y la disponibilidad de las autoridades y tutores y nuestro compromiso como estudiantes universitarios para terminar el trabajo de investigación con éxito.

1.1.3. Problema de investigación

1.1.3.1. Problema Central

¿Cómo incide el uso del Material didáctico interactivo en la enseñanza - aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?

1.1.3.2. Problemas Complementarios

- ¿Cuáles son los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?
- ¿Cuáles son los materiales didácticos que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?

- ¿Qué materiales didácticos interactivos manipulables deben utilizar los docentes para la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?

1.1.4. Objetivos de la investigación

1.1.4.1. Objetivo General

Determinar la incidencia del uso del Material didáctico interactivo en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023

1.1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023.
- Puntualizar los materiales didácticos que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza - aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023.
- Establecer los materiales didácticos interactivos manipulables que deben utilizar los docentes para la enseñanza - aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023.

1.1.5. Marco teórico

1.1.5.1. Marco conceptual

Para abordar el siguiente trabajo se debe tomar en cuenta las múltiples falencias que existen en el entorno educativo referente a la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas y las nuevas formas de adquirir el conocimiento donde se ha establecido prioritariamente la incorporación de material didáctico interactivo manipulable

presentándose como un soporte innovador en la enseñanza con el fin de mejorar el desempeño y rendimiento académico en la asignatura de matemáticas.

- *Enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas*

Los estudiantes han calificado las operaciones básicas, a lo largo de los años, como un tema desafiante y complicado, debido a su contenido abstracto y métodos repetitivos de enseñanza aprendizaje donde los ejercicios se reproducen y memorizan. Transformar estas actitudes y lograr un aprendizaje matemático significativo es un reto para todos los docentes. El contenido de la enseñanza matemática requiere que los docentes recojan las experiencias de todos sus alumnos antes de transmitir todos sus conocimientos.

En el contexto educativo, las operaciones básicas se aprenden desde los primeros años escolares, en donde se busca que los estudiantes activen sus conocimientos previos con problemáticas de la vida diaria. Como lo expresa Gleimy (2019), en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, los pedagogos destacan el valor de relacionar estos contenidos con la vida real de los estudiantes. Es así que se imparte desde el aprendizaje de los números con la ayuda de los textos escolares, hasta la aplicación práctica para resolver problemas complejos, desarrollar la comprensión y dominio de las matemáticas.

La enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas ha sufrido diversas transformaciones en la forma en la que los docentes la imparten puesto que se pretende que sea más práctica para que los estudiantes comprendan las actividades, procesos, ejercicios por resolver y los materiales que utilizan los catedráticos. Como lo manifiesta Alguacil de Nicolás (2016), es necesario que se adopten los conceptos necesarios en donde los docentes deben estar preparados para afrontar sus funciones profesionales con seguridad, De esta manera, permiten que los niños obtengan aprendizajes significativos.

- *Matemáticas en el currículo ecuatoriano*

La matemática dentro del currículo ecuatoriano ha experimentado varias transformaciones debido a que los educandos no consiguen adquirir las habilidades y competencias establecidas dentro de los planes curriculares. Bravo (2020), opina que las matemáticas, en la actualización curricular, están basadas en el modelo constructivista, en donde el estudiante debe desarrollar aprendizajes significativos. En otros términos, debe ser capaz

de resolver problemáticas del diario vivir, empleando todos los conocimientos, habilidades, destrezas y competencias obtenidas a través de la explicación docente.

La realidad es otra, los estudiantes muestran escaso progreso en sus evaluaciones. Esto se debe a que muchos docentes están inmersos en clases tradicionales aplicando aprendizajes memorísticos. Torres y Sánchez (2017), apuntan a que el docente debe plantear situaciones problemáticas donde los estudiantes indaguen y comprendan por sí mismos. Es decir, es aquí donde los alumnos asumen la tarea de investigar y decidir autónomamente lo adecuado para resolver la situación, siendo participes de su propio aprendizaje en donde el maestro solo es un mediador.

Según Herrera y Cochancela (2020), las matemáticas en las instituciones educativas se delimitan a la resolución de operaciones básicas con procesos de aprendizaje monótonos que no permiten desarrollar el interés en gran parte de los estudiantes. Las matemáticas al ser una ciencia que requiere concentración, es indispensable la aplicación de metodologías que permitan a los estudiantes asimilar de manera más rápida los conocimientos impartidos por los docentes.

- *Características de las matemáticas en Educación Básica.*

Las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los niños ya que les ayuda a razonar lógicamente, de manera ordenada y prepara su mente para el pensamiento, la reflexión y la abstracción. Crean ciertas actitudes y valores en los estudiantes porque aseguran la solidez de sus fundamentos, la integridad de sus procedimientos y la confianza en los resultados esperados. Todo lo antes mencionado crea en los estudiantes un sentido y una actitud positiva para comenzar acciones que conlleven a soluciones a las problemáticas que enfrentan día a día.

Breda (2020), señala que el objetivo de la formación docente es alentar a realizar actividades innovadoras, transformando la práctica docente. Es decir, deben procurar que los estudiantes desarrollen la capacidad de pensar. También a encontrar soluciones a problemas o algunas situaciones complejas de una manera más consistente. Es decir, las matemáticas son fundamentales en la Educación Básica. Es esencial que los estudiantes sean capaces de comprenderlas, ya que encuentran soluciones lógicas y racionales para

muchas situaciones de la vida y sus mentes estarán mejor equipadas para lidiar con problemas de la vida real.

Por otro lado, contribuyen a la formación de valores en los niños, la determinación de sus actitudes y comportamientos. Sirven como modelos para guiar la vida, un método para afrontar la realidad de forma lógica y coherente, la búsqueda de la precisión en los resultados, la comprensión y expresión mediante el uso de símbolos, la capacidad de abstracción, razonar y generalizar, y reconocer la creatividad.

En la educación básica, las matemáticas pueden ser desarrolladas de manera interactiva y lúdica, que permitan una mejor comprensión en los estudiantes, al ser niños, la aplicación de actividades que despierten su interés y les permita interactuar de manera activa, impulsara su proceso de aprendizaje escolar.

- *Factores que inciden en las matemáticas en Educación Básica.*

Según Larracilla et al. (2019) las matemáticas son identificadas como una de las ciencias que requiere alta concentración y destreza, por ende, existen diversos factores que pueden alterar el proceso y aprendizaje de los niños en cuanto a esta ciencia. Los niños son el grupo de mayor vulnerabilidad en cuanto al entorno, por ende, cualquier factor familiar y emocional puede alterar su forma de percibir y desarrollar su aprendizaje.

Dentro de los principales factores que se asocia al retraso en el aprendizaje de los niños en las matemáticas, se encuentran el bajo autoestima, problema que afecta alto número de escolares y que incide de manera directa en su concentración de vida cotidiana y escolar, por ende, se ve reflejado dentro de los procesos de aprendizaje de diferentes ciencias como la matemática, además de que se complementa con una falta de apego y socialización con su entorno.

Al ser las matemáticas un a ciencia en parte compleja, requiere de diversos recursos para mejorar y facilitar la enseñanza de los escolares, por ende, otro problema relacionado al bajo aprendizaje es la falta de recursos lúdicos, el mismo que incitan a los niños a no requerir de los materiales adecuados para su proceso de aprendizaje, y los pone en desventajas frente a otros compañeros. A su vez está también puede repercutir de manera

psicológica, creando pensamientos de tristeza o envidia, los mismos que tendría un impacto directo en su concentración y forma de ver la escuela.

El ambiente escolar es donde el niño se desenvuelve y mediante los diferentes procesos de aprendizaje adquiere sus conocimientos y fortalece sus valores morales, además está conformado específicamente por el docente, estudiante y entorno físico siendo la escuela y los recursos físicos que se encuentran en ella. Por ello, el ambiente también es considerado como uno de los factores con mayor implicación en el aprendizaje, por ello los docentes deben poseer virtudes y destrezas que permitan transmitir confianza y al mismo tiempo respeto en los escolares, logrando así aclarar dudas y errores que surgen durante la enseñanza. Por otro lado, los recursos físicos de la escuela también repercuten de manera directa, debido a que si los maestros no poseen materiales necesarios no podrán impartir una adecuada clase a sus estudiantes.

- *Problemas en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas*

La enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas es uno de los mayores retos dentro de los niveles educativos, los educandos presentan diversas dificultades al momento de emplear sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. Silva y Ladino (2021) afirman que el proceso de enseñanza es primordial para la adquisición del aprendizaje de las matemáticas. En otras palabras, este proceso busca que los estudiantes se apoderen de conceptos y procedimientos para poder resolver situaciones problemáticas en el contexto diario.

Desde esta perspectiva es necesario empezar a tomar acción y proponer soluciones adecuadas a la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas ya que resulta un soporte encontrar materiales didácticos adecuados para que los estudiantes puedan vencer la dificultad de aplicar operaciones básicas. Como lo manifiesta Friz et al. (2018), la labor docente compone uno de los pilares fundamentales y es responsable de las interacciones dentro del aula. Es decir, juega un papel esencial para que los estudiantes potencialicen sus dominios en el área de las matemáticas. Para ello, se necesita una reestructuración desde una implementación interactiva donde se innove la práctica docente de manera que se logren alcanzar los objetivos y destrezas propuestas en cada praxis educativa.

- *Material didáctico interactivo*

Eventualmente, la escuela ha tenido un enfoque pedagógico tradicionalista en la cual solo ha existido en las aulas pizarra, borrador, marcadores, reglas, entre otros. Sin embargo, el docente no ha hecho uso de material didáctico mucho menos de material didáctico interactivo para poder lograr un mejor desempeño en los estudiantes. En tal sentido el docente debe ser innovador y no limitarse precisamente a esos elementos tradicionales que toda escuela posee, sino hacer un andamiaje y crear conciencia de que la educación debe ir progresando paulatinamente y requiere cambios en la metodología de enseñanza.

¿Qué diferencia existe entre un material y recurso didáctico? La diferencia radica esencialmente en que el material didáctico está diseñado para enseñar, mientras que el recurso didáctico se centra en el material que podemos usar para la enseñanza, los mismos que no han sido particularmente creado para ello, es decir, han sido adaptados con una finalidad didáctica. Es preciso ejemplificar esta distinción, utilizando el libro escolar como material didáctico y a la vez recurrir a una noticia de un periódico como recurso didáctico, en otras palabras, se convierte en recurso si se utiliza con tal finalidad.

En relación a la definición de materiales didácticos autores como Dávila et al. (2022), manifiestan que es estos materiales son considerados como recursos que facilitan un mejor ambiente áulico y ayudan a mejorar la enseñanza dentro del proceso educativo, puesto que los mismos permiten atender de manera integral las diferentes necesidades que poseen los estudiantes, además sostiene que al momento de elegir el material se debe precisar que el mismo aporte en el desarrollo de las actitudes, habilidades y los conocimientos de los alumnos. En efecto, el material didáctico interactivo es un concebido coma una herramienta indispensable para el aprendizaje cuyo fin es que los alumnos experimenten, observen, exploren y sobre todo que puedan manipular para lograr los objetivos deseados en clase.

- *Importancia del material didáctico en la enseñanza de las matemáticas*

La utilización de material didáctico interactivo permite la motivación en el proceso de enseñanza generando en el alumno interés por aprender los contenidos. Empleando palabras de Esteves et al. (2018), enfatizan que la importancia de utilizar material didáctico

interactivo es de gran validez debido a que este permite que el estudiante desarrolle sus habilidades y pueda aprender de mejor manera a través del juego o la manipulación de material concreto y así el mismo pueda ir involucrándose de forma dinámica al momento de aprender. Con respecto a lo indicado por los autores se puede deducir que el uso del material didáctico es indispensable a la hora de discernir una clase, porque este permite la observación y manipulación directa fomentando un alto grado de creatividad que motive al educando y genere aprendizajes significativos.

Por otra parte, Castro et al. (2021), ratifican que los materiales didácticos en el área de matemáticas ayudan a los alumnos aprender de mejor manera estableciendo diversas interrelaciones, así mismo, instauran que las guías impresas resultan importantes debido a que facilitan introducir registros de representaciones apoyando al aprendizaje en las matemáticas, en sus diferentes dimensiones tanto, lógico, gráfico como simbólico. En otras palabras, el docente dentro del área del conocimiento de las matemáticas debe ser un agente que desarrolle un ambiente áulico con estrategias interactivas y eficaces que contribuyan al desarrollo de la clase.

- *Ventajas y funciones del material didáctico interactivo*

Los materiales didácticos que son elaborados con los recursos que se encuentran en el medio, facilitan a los estudiantes experiencias, mismo que les permite asemejar propiedades, resolver problemas, instaurar diferencias y semejanzas, entre otras, lo que no se debe obviar es que estos materiales sirven de ayuda para los docentes posibilitando interrelacionarse de manera eficaz y correcta con los estudiantes, logrando que el proceso de enseñanza – aprendizaje tenga resultados favorables y aprendizajes duraderos.

Bajo este ángulo Valiente et al. (2020), argumentan que la didáctica al poner su foco de atención en los procesos de enseñanza – aprendizaje, conceptúan como uno de los componentes indispensables a los medios didácticos, sumado a este los elementos básicos del currículo que forman una parte imprescindible para el desarrollo de la enseñanza dentro del proceso educativo. En otras palabras, la didáctica es fundamental en los procesos de enseñanza - aprendizaje, puesto que permite innovar y mejorar en los alumnos los aprendizajes, generando motivación y dinamismo por aprender.

El material didáctico interactivo facilita una mayor comprensión de conceptos, destrezas, habilidades y actitudes en el proceso enseñanza aprendizaje. Desde el punto de vista de Vargas (2017), destaca que las funciones del material didácticos son:

- ✓ Soporte pedagógico en el proceso enseñanza – aprendizaje
- ✓ Facilitador de comunicación entre docentes y estudiantes
- ✓ Motiva a los alumnos a aprender
- ✓ Fácil de manipular
- ✓ Se alinea a los objetivos propuestos en clase

Teniendo en cuenta las funciones de los materiales didácticos es preciso indicar que sirven de soporte pedagógico, mismo que refuerza la participación del docente al momento de impartir la clase, logrando convertir el aula y el proceso de aprendizaje en una ambiente dinámico y motivador donde los alumnos generen interés por adquirir aprendizajes.

- *Materiales didácticos utilizados en la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas.*

La utilización del material didáctico en las aulas de clases es fundamental debido a que ayuda a mejorar la calidad de enseñanza en el proceso educativo siempre y cuando estos sean bien empleados y utilizados. La educación tradicionalista se ha arraigado hasta la actualidad en su mayoría los docentes hacen uso muy frecuente de un material didáctico no interactivo para el aprendizaje de las matemáticas como lo es el pizarrón, los marcadores, la exposición oral lo que no genera interés y motivación al estudiante para aprender a resolver operaciones básicas.

Bajo este esquema Torres (2021), enfatiza que el docente es el agente clave de la construcción del conocimiento, además agrega que saber enseñar no netamente es la transmisión de conocimientos, sino diseñar un ambiente en el que se pueda producir, el maestro debe reinventar la praxis pedagógica, buscando material interactivo es decir hacer una búsqueda exhaustiva para que el estudiante pueda comprender la clase. En términos generales lo que el autor manifiesta es que para aprender a resolver operaciones básicas el docente debe inmiscuir el contexto en el cual se va a desarrollar y adecuar el escenario para que el estudiante logre el objetivo planteado.

Empleando palabras de Meneses y Peñaloza (2019), argumentan que las matemáticas genera en los estudiantes apatía por aprender, enfocándose esencialmente en los alumnos de primaria la mayor dificultad que presentan es la resolución de problemas, empleando las operaciones básicas, debido a que los discentes no tienen habilidad para poder descifrar e interpretar los ejercicios planteados y sobre todo poder diferenciar la operación que deben resolver, además añaden que se deben implementar estrategias didácticas que les ayuden a los alumnos a encontrar la solución al problema. Teniendo en cuenta lo descrito por el autor es importante que el maestro diseñe material didáctico interactivo para generar motivación en el alumno y suprimir aquel material que genera desinterés y apatía, como lo son los tradicionales.

Los materiales didácticos que son usados con frecuencia en el proceso de formación para la resolución de operaciones básicas y que hasta la actualidad siguen haciendo uso de aquellos son muy sencillos y fáciles de manipular no cuentan con un soporte interactivo y novedoso que resulte interesante y llamativo para los estudiantes. Estos son:

- Los libros del Ministerio de Educación
 - Hojas
 - Pizarra
 - Cartelones, entre otras.
-
- *Material didáctico interactivo para la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas.*

Es imprescindible reconocer que la enseñanza de las matemáticas o la didáctica en esta asignatura, hace referencia a la herramienta que hace uso el maestro para facilitar los contenidos y aprendizajes en esta área, especialmente en la resolución de las operaciones básicas. Del mismo modo al ser la didáctica un soporte necesario que permite concretar la transmisión de contenidos de manera interactiva, proporciona la búsqueda de soluciones para los ejercicios de operaciones básicas. Al hacer mención el termino de operaciones básicas en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas es aludir a las cuatro operaciones como son la suma, resta, la multiplicación y división.

Encontrar nuevas formas de discernir las matemáticas y ejecutar su praxis con los estudiantes, es uno de los grandes retos que afrontan los docentes. Desde este enfoque

Gutiérrez (2022), expone que es preciso crear un modelo didáctico que permita que la enseñanza aprendizaje de las matemáticas sean más interactivas y motrices donde intervengan objetos que ayuden a los alumnos a construir un conocimiento matemático definido. En sí, para la ejecución de una clase de matemáticas se debe seleccionar el material didáctico idóneo que motive y genere la atención del alumno para así poder alcanzar los aprendizajes deseados.

En tal sentido Vesga y Calderón (2021), describen que las operaciones básicas forman parte de los estándares de aprendizaje en las matemáticas, mismas que se alinean a desarrollar el pensamiento lógico y sobre todo las destrezas y habilidades de identificar los diferentes problemas, para brindar una solución coherente e implantar conclusiones y fomentar la autonomía, el trabajo en equipo, logrando comparar e instaurar el lenguaje matemático en el que el alumno pueda exteriorizar los resultados obtenidos. De este modo, es preciso determinar que el autor hace énfasis que las operaciones básicas dentro del área de las matemáticas ayudan a fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de una forma sólida, creando personas reflexivas, críticas con un juicio y pensamiento autónomo capaces de realizar abstracciones razonables.

Para lograr que los estudiantes puedan progresar y desarrollar un lenguaje matemático definido y ayudar a resolver las cuatro operaciones básica como son la adición, sustracción, multiplicación y la división, es necesario incorporar material didáctico interactivo manipulativo, en donde el alumno se involucre y brinde la posibilidad de aprender de forma dinámica e interactiva, interiorizando los conceptos a partir de la manipulación, la experimentación y la observación de los materiales propuestos en clases.

Existen una diversidad de materiales didácticos manipulables que brindan resultados favorables para aprender a identificar y resolver las operaciones básicas. De acuerdo con Cedeño et al. (2020), propone algunos materiales concretos que facilitan la resolución de operaciones matemáticas, entre las que se destacan:

- El ábaco, material interactivo que permite al estudiante a desarrollar las operaciones tales como la suma, resta y la multiplicación.
- El bingo matemático, el autor considera como un material didáctico concreto que genera motivación e interés al estudiante por aprender a resolver las cuatro operaciones básicas, desarrollando las habilidades de pensamiento lógico, además agrega que el alumno puede manipular y observar.

Desde la perspectiva de otros autores como Rodríguez y Marín (2019), agregan que durante un proceso de intervención dentro de una aula de clase notaron que las fichas interactivas es uno de los materiales didácticos concretos de utilización permanente en el desarrollo de una clase de matemáticas debido, a que estas permiten al estudiante manipular y expandir el conocimiento en cuanto a resolver operaciones de multiplicación de manera lúdica e interactiva, fomentando la participación activa.

En sí, la formación del docente que imparte la asignatura de matemáticas involucra saber hacer entendible y comprensible sus clases, partiendo de ejemplos, analogías, experiencias, ilustraciones, demostraciones y diversas formas de representar los temas. Es preciso destacar que dentro del área de matemáticas es indispensable el uso de material didáctico manipulable, porque permite que el estudiante adquiera de mejor manera los contenidos, y sobre todo ayuda al docente como una herramienta de soporte para hacer de las clases interactivas y participativas.

1.1.5.2. Marco teórico contextual

- *Ubicación*

La Unidad Educativa Ciudad Machala se encuentra ubicada en la provincia de El Oro, cantón de Machala en la parroquia de Machala, establecida en el año 1954.

- *Breve reseña histórica*

Comenzó como una escuela pública mixta en la ciudad de Machala, para atender a los niños de la ciudad por el Director de Educación Regional, Sr. Manuel Pinyaherrera. Surgió como una institución de niñas, luego se convirtió en un importante referente en la provisión de educación para la provincia y para el Estado.

Ilustración 1. Ubicación



Fuente: Unidad Educativa "Ciudad de Machala"

- *Misión*

Esta institución educativa pretende el avance y el progreso, enfatiza su preocupación por la calidad continua e integral de la enseñanza y el aprendizaje para estudiantes de primaria y secundaria, y una comprensión del entorno científico actualizado. Los estudiantes son incentivados y dirigidos a desarrollar al máximo su potencial académico, cultural y deportivo, adecuado al contexto institucional y al área de influencia institucional. Del mismo modo se valora el agente cultural y espiritual de los miembros que conforman el entorno educativo, con un desempeño específico, disciplina y respeto mutuo, logrando superar los diversos conflictos comunes que se interponen en el camino del aprendizaje, siguiendo el modelo pedagógico constructivista y sus afines dispuestos por el Ministerio de Educación, en cooperación con las autoridades competentes.

- *Visión*

Propone lograr el liderazgo académico al contar en las aulas y su área de influencia con docentes formados oportunamente y educados de buen corazón, y estudiantes que valoren las culturas locales y latinoamericanas, al mismo tiempo que se proyecten hacia el futuro de la ciencia y la tecnología de manera crítica, espíritu de confianza social e integración con el apoyo de la comunidad educativa, dedicándose a la labor educativa como parte integral de la cultura de la patria, contando con una infraestructura avalada a los estándares dispuestos por el Ministerio de Educación, así como una identidad ambiental enfocada en las prácticas ambientales en los espacios físicos.

- *Infraestructura*

La planta docente está conformada por 49 maestros, de la misma manera, el personal administrativo se compone por 5 servidores y el total de estudiantes es de 1404.

- *Organización*

Ilustración 2: Recursos Humanos



Fuente: Unidad Educativa "Ciudad de Machala"

- *Recursos Humanos*

La institución educativa cuenta actualmente con 5 directivos: director, 2 subdirectores, inspectora general, subinspectora. Así mismo cuenta con equipo DECE conformado por 2 psicólogas, una secretaria y un guardia. En cuanto al número de docentes actualmente existen 49 docentes.

- *Sostenimiento*

La institución educativa es de sostenimiento fiscal.

1.1.5.3. Marco teórico administrativo legal

Con la implementación de las leyes establecidas en la Constitución de la República del Ecuador en la sección quinta que aborda sobre el derecho a la educación pública, bajo este lineamiento nuestro trabajo de investigación se enmarca en los siguientes artículos: Constitución de la República del Ecuador.

Según el artículo 26 de la Constitución de la República del Ecuador estipula el derecho a la educación que toda persona debe en el proceso de su vida, además el Estado tiene el deber de garantizar una educación de calidad y calidez sin distinción alguna enmarcado en el respeto, la responsabilidad y el bienestar de todos.

Asimismo, el artículo 27 exhorta que el derecho a la educación debe promover el progreso holístico de todas las personas, alineados en el respeto a cada uno de los derechos humanos, de igual manera se debe crear un espacio donde premie la participación, la democracia, la interculturalidad y sobre todo la equidad de género lo que potencializara el desarrollo de habilidades y competencias creando un ambiente de paz y solidaridad.

Dentro del marco legal, la Ley Orgánica Intercultural (LOEI) en su artículo dos en los literales **g** y **q** referentes a los principios apuntan a un aprendizaje permanente y a la motivación del mismo, es decir que la educación evolucione de manera progresiva con aprendizajes duraderos. Por otra parte, la motivación es la estimulación que se les da a los estudiantes por el esfuerzo constante e individual que realizan en sus tareas académicas dando cumplimiento a lo establecido en los derechos.

Es necesario resaltar que en el artículo 11 literal i de la LOEI declara las obligaciones que los docentes tienen enmarcadas al apoyo pedagógico que deben brindar para eliminar las diversas dificultades de aprendizaje que acarrear la educación en el progreso de las habilidades, destrezas, capacidades y competencias.

1.1.6. Hipótesis

1.1.6.1. Hipótesis central

- El material didáctico interactivo incide positivamente en la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas, debido a que generan el interés y la motivación por aprender fomentando aprendizajes dinámicos y significativos.

1.1.6.2. Hipótesis particulares

- Los principales problemas que tienen los estudiantes en la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas son dificultad para utilizar y relacionar los números, signos y la confusión en las tablas de multiplicar, lo que ocasiona que los procesos de resolución de ejercicios de suma, resta, multiplicación y división se realicen de manera errada o parcialmente errada.
- Los materiales didácticos que se utilizan para impartir y guiar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula han sido comúnmente la pizarra, el lápiz, borrador, marcadores y el texto oficial, los mismo que no dan una garantía necesaria para desarrollar de mejor manera los conocimientos de las operaciones básicas, por lo cual es necesario la implementación de material didáctico interactivo manipulable.
- Entre los materiales didácticos interactivos manipulables que deben utilizar los docentes para la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas se pueden establecer el ábaco, fichas interactivas, tabla pitagórica, debido a que fomentan el aprendizaje activo, dinámico y participativo en los estudiantes.

1.2. Descripción del proceso diagnóstico

1.2.1. Descripción del procedimiento operativo

La presente indagación partió con la delimitación del tema en donde se buscó determinar una problemática concurrente en los centros educativos, abriendo camino a la formulación de problemas, objetivos e hipótesis del trabajo investigativo. A través de la rigurosa revisión y selección de artículos científicos de revistas indexadas referentes a la temática propuesta,

permitió ampliar el marco teórico dando sustento a las variables involucradas en el objeto de estudio. Asimismo, se procedió a establecer la operacionalización de variables para luego diseñar los instrumentos de investigación referentes al campo de acción intervenido, mismo que fueron comprobados para precisar su validez.

Por otra parte, se determinó el universo, muestra y unidades de investigación, de modo que se aplicaron los instrumentos ya implantados en la indagación para de esta manera recabar datos los cuales fueron procesados en tablas de tabulación y así ser interpretados para analizar el tema propuesto con lo que se dio paso a la deducción de conclusiones y recomendaciones que forman parte del informe real de la investigación ejecutada en la Unidad Educativa “Ciudad De Machala”.

1.2.2. Enfoque, nivel y modalidad de investigación

Para la ejecución de nuestro trabajo de investigación se ha tomado el enfoque de carácter cuanti - cualitativo. Guedes et al. (2020), expresan que la investigación de carácter cuanti - cualitativo, también denominada enfoque mixto, permite al investigador recoger y producir inferencias partiendo de la mezcla de los dos enfoques. En síntesis, este enfoque nos ayudó a recopilar los datos que fueron obtenidos a través de los instrumentos, mismos que fueron tabulados y representados en tablas y gráficos estadísticos para su interpretación.

El nivel de estudio es de naturaleza explicativa, descriptiva y relacional, teniendo en cuenta que es explicativa porque nos permitió que prevalecen en las variables tanto dependiente “Enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas” y la variable independiente “Material didáctico interactivo”. Por otra parte, es relacional puesto que se fundamenta una relación entre las variables antes mencionadas. Finalmente posee un carácter descriptivo en vista de que se estudiara la realidad del fenómeno descrito en la Unidad Educativa “Ciudad de Machala”

Asimismo, el proyecto de investigación asume la modalidad documental debido a que se recurrió a la revisión de revistas indexadas, artículos científicos e investigaciones con fuentes verídicas las cuales brindan información confiable y fidedigna para la ejecución del presente proyecto. De igual forma se toma la modalidad de campo puesto que se aplicó

las encuestas tanto a estudiantes como docentes de la “Unidad Educativa Ciudad de Machala”.

1.2.3. Unidades de investigación – universo y muestra

Las unidades de investigación están conformadas por docentes y estudiantes de los cuales posee un universo de 4 docentes y 109 estudiantes. La muestra establecida de nuestro trabajo de investigación acoge a 109 de la Básica Media correspondientes al Quinto Grado de EGB, por otro lado, a los docentes se ha tomado en consideración su totalidad toda la población. Por lo que se denomina Técnica de muestro probabilístico intencional.

1.2.4. Operacionalización de variables

1.2.4.1. Definición de variables

- *Variable Dependiente*

La enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas es el proceso que implica la resolución de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con el fin de que los estudiantes adquieran las destrezas necesarias para solucionar problemas de la vida cotidiana. Es por ello que Gleimy (2019), manifiesta que es importante conectar las operaciones básicas con la realidad de vida para lograr la efectividad de su comprensión. En otras palabras, se deben aplicar materiales o estrategias para desarrollar su pensamiento lógico matemático ya sea de manera individual o grupal.

- *Variable independiente*

Los materiales didácticos interactivos son todos los elementos que se utilizan en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, desde un enfoque activo y dinámico, los mismos que son una herramienta que permite lograr los objetivos educativos. Según Hernández et al., (2021) expresa que los materiales didácticos en educación se han convertido en auxiliares y facilitadores para fortalecer el PEA (Proceso de enseñanza aprendizaje). Es decir, los materiales didácticos se han convertido en soportes y herramientas significativas del docente para enseñar y del alumno para aprender.

1.2.4.2. Selección de variables e indicadores

Tabla 1. Variable dependiente: Enseñanza Aprendizaje de las operaciones básicas

VARIABLES 1	INDICADORES	DIMENSIONES	TÉCNICAS - INSTRUMENTOS
ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS	Limitaciones que presentan los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Dificultad para utilizar y relacionar números - Dificultad para utilizar y relacionar signos - Confusión en las tablas de multiplicar 	<ul style="list-style-type: none"> T. Entrevista docentes I. Guía de entrevista T. Encuesta estudiantes I. Cuestionario T. Observación PEA I. Guía de observación

Fuente: Investigación directa

Tabla 2. Variable independiente: Material didáctico interactivo

VARIABLES 2	INDICADORES	DIMENSIONES	TÉCNICAS - INSTRUMENTOS
MATERIAL DIDACTICO INTERACTIVO	Material didáctico utilizado por el docente	<ul style="list-style-type: none"> a. Pizarra b. Lápiz c. Borrador d. Marcadores e. Libro texto oficial f. Abaco g. Fichas interactivas h. Tabla pitagórica i. Puzzles j. Tangram k. Calculadora 	<ul style="list-style-type: none"> T. Entrevista docentes I. Guía de entrevista T. Encuesta estudiantes I. Cuestionario T. Observación PEA. I. Guía de observación
	Resultados obtenidos con la aplicación del material didáctico utilizado por el docente	<ul style="list-style-type: none"> a. Desarrollo adecuado de los conocimientos para resolver operaciones básicas. b. Desarrollo poco adecuado de los 	<ul style="list-style-type: none"> T. Entrevista docentes I. Guía de entrevista T. Encuesta estudiantes I. Cuestionario T. Observación PEA. I. Guía de observación

		<p>conocimientos para resolver operaciones básicas.</p> <p>c. Desarrollo inadecuado de los conocimientos para resolver operaciones básicas.</p>	
	Necesidad de implementación de material didáctico	<p>a. Interactivo</p> <p>b. Manipulable</p> <p>c. Informativo</p> <p>d. Argumentativo</p> <p>e. Concreto</p>	<p>T. Entrevista docentes</p> <p>I. Guía de entrevista</p> <p>T. Encuesta estudiantes</p> <p>I. Cuestionario</p> <p>T. Observación PEA.</p> <p>I. Guía de observación</p>
	Tipos de materiales didácticos interactivos manipulativos	<p>a. Ábaco</p> <p>b. Fichas interactivas</p> <p>c. Tabla pitagórica</p> <p>d. Puzzles</p> <p>e. Tangram</p>	<p>T. Entrevista docentes</p> <p>I. Guía de entrevista</p> <p>T. Encuesta estudiantes</p> <p>I. Cuestionario</p> <p>T. Observación PEA.</p> <p>I. Guía de observación</p>
	Beneficios del material didáctico interactivo - manipulativo	<p>a) Aprendizaje activo</p> <p>b) Aprendizaje dinámico</p> <p>c) Aprendizaje participativo</p> <p>d) Aprendizaje Monótono</p>	<p>T. Entrevista docentes</p> <p>I. Guía de entrevista</p> <p>T. Encuesta estudiantes</p> <p>I. Cuestionario</p> <p>T. Observación PEA.</p> <p>I. Guía de observación</p>

Fuente: Investigación directa

Elaborador por: Tesistas

1.2.4.3. Técnicas e Instrumentos de investigación

- *Encuesta:* Este instrumento de investigación tuvo como objetivo recopilar información acerca del material didáctico interactivo que el docente emplea en la enseñanza de las operaciones básicas. Se aplicó como instrumento el cuestionario de encuesta, mismo que está elaborado de 6 interrogantes de opción múltiple, dirigido a los estudiantes de Quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala.
- *Entrevista:* Este instrumento está dirigido a los docentes que imparten a los Quinto Grados en la Escuela Ciudad de Machala, se aplicó una guía de entrevista la cual consta de 6 preguntas abiertas, mismas que están basadas en la utilización de material didáctico interactivo y la incidencia en el aprendizaje de las operaciones básicas.
- *Guía de observación:* Fue alineada al proceso de enseñanza – aprendizaje, en la que se aplicó la guía de observación, esta consta de 4 dimensiones con sus respectivas escalas de valoración y de criterios.

1.3 Análisis del contexto y desarrollo de la matriz de requerimientos

1.3.1. Análisis - discusión de resultados y verificación de hipótesis

1.3.1.1. Resultados de la entrevista realizada a docentes de quinto grado de la Escuela Ciudad De Machala.

La entrevista aplicada tuvo como objetivo recopilar información acerca del material didáctico interactivo y su incidencia en la enseñanza de las operaciones básicas, así como las limitaciones que tienen los estudiantes en el aprendizaje, de igual manera conocer el material didáctico que utiliza para discernir las clases y la posibilidad de implementar material didáctico interactivo manipulable para lograr que los estudiantes dominen las operaciones básicas. Para llevar esto a cabo, se elaboró un cuestionario de preguntas el cual consto de 6 interrogantes, solicitando a los docentes su colaboración para obtener la información necesaria.

- Según los resultados vertidos por el personal docente del quinto año de EGB, en cuanto a la pregunta ¿Qué limitaciones ha observado Ud. que presentan los estudiantes en la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas?

manifestaron que las limitaciones que presentan los estudiantes son la dificultad para utilizar, relacionar los números y la confusión en las tablas de multiplicar viéndose afectado principalmente el razonamiento lógico matemático de los estudiantes.

- De la misma manera, a través de la entrevista docente en cuanto a la pregunta ¿Cuál es el material didáctico que Ud. utiliza al momento de discernir la clase de matemáticas? expresaron que el material didáctico utilizado frecuentemente al momento de discernir las clases de matemáticas son los marcadores y el libro texto oficial por lo tanto, es necesario que se siga implantando otros materiales que ayuden a los estudiantes estar motivados y así las clases no se vuelvan monótonas más aun cuando se aplican las operaciones básicas.
- Asimismo, en referencia a los comentarios proporcionados por los docentes en cuanto a la pregunta ¿Cuál cree Ud. que es el resultado que se obtiene con la aplicación del material didáctico utilizado en clases en la resolución de ejercicios de operaciones básicas? indican que los resultados que se obtiene con la aplicación del material didáctico utilizado en clases son desfavorables debido a que los estudiantes presentan dificultades al momento de resolver operaciones básicas.
- Además, en cuanto a la pregunta ¿Considera Ud. que con la aplicación del material didáctico interactivo manipulativo se fomenta el aprendizaje activo, dinámico y participativo entre los estudiantes? los docentes consideran que se obtendría mejores resultados porque despertaría el interés en las clases y los estudiantes resolverían de forma adecuada las operaciones básicas.
- En la misma medida en cuanto a la pregunta ¿Cuál de los siguientes materiales didácticos interactivos manipulativos favorecen el aprendizaje de las operaciones básicas?
 - Ábaco
 - Fichas interactivas
 - Tabla pitagórica
 - Puzzles

- Tangram
- Los docentes manifestaron que las fichas interactivas y las tablas pitagóricas serían los materiales interactivos manipulativos más atractivos que favorecen al aprendizaje de las operaciones básicas en donde los estudiantes desarrollen satisfactoriamente su pensamiento lógico.
- Finalmente, en cuanto a la pregunta ¿Ud. considera necesario implementar en su clase el material didáctico interactivo ¿Por qué?, los docentes consideran necesario implementar en sus clases el material didáctico manipulativo porque permitirá un mejor aprendizaje y la interacción entre los estudiantes resolviendo con mayor facilidad las operaciones básicas.

1.3.1.2. Resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de quinto grado de la Escuela Ciudad De Machala

La encuesta realizada a los estudiantes del Quinto año de Educación Básica tuvo como objetivo recopilar información acerca del material didáctico interactivo y su incidencia en el aprendizaje de las operaciones básicas.

- Los estudiantes manifestaron que mayormente confunden las tablas de multiplicar siendo esta una limitación al momento de resolver operaciones básicas, viéndose afectado su desempeño y rendimiento en las tareas escolares.
- De la misma manera expresaron que los marcadores son el material didáctico que principalmente utiliza el docente, acompañado por un escaso uso del texto, el borrador, el lápiz, el ábaco, siendo estos materiales muy comunes dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Asimismo, consideran que el material didáctico utilizado por el docente en clases no favorece en la resolución correcta de las operaciones básicas debido a que no implementa nuevos materiales didácticos para atender las dificultades de los estudiantes.
- Del mismo modo, a los estudiantes les gustaría que su docente emplee material didáctico interactivo manipulativo que promueva el aprendizaje activo, dinámico y participativo durante el proceso de adquisición de aprendizaje, por lo que es

imprescindible que el proceso de enseñanza vaya de la mano con el uso este material para que las clases sigan manteniendo el mismo ritmo puesto que permite la interactividad en la clase y estimulan la creatividad de los estudiantes.

- La información analizada permite conocer que todos los estudiantes encuestados determinan que se implemente en clases el ábaco, las fichas interactivas y las tablas pitagóricas como material didáctico interactivo, puesto que consideran que el aprendizaje de las operaciones básicas se dará de manera más dinámica e interactiva haciendo que el estudiante logre entender y aprender de mejor manera los conceptos matemáticos.
- Finalmente, los estudiantes consideran al material didáctico interactivo manipulable necesario en el aprendizaje de las operaciones básicas, por ello es indispensable el uso e incorporación de los mismos para disponer de información que permita la innovación de los entornos educativos, el diseño y producción de contenidos, desarrollo de estrategias didácticas mejorando el rendimiento de los estudiantes.

1.3.1.3. Resultados de la guía de observación realizada a las clases de Matemáticas que imparten los docentes de Quinto Grado de la Escuela Ciudad de Machala

La guía de observación tuvo como eje principal recopilar información acerca del material didáctico interactivo manipulativo y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes de Quinto Grado de Educación General Básica de la escuela Ciudad de Machala, para la aplicación del mismo se elaboró el instrumento de evaluación, teniendo en cuenta, cada una de las variables obtenidas en el proyecto, para la ejecución de la guía de observación se requirió la autorización a los docentes para evidenciar el desarrollo de las clases de matemáticas y así poder presenciar cómo lleva a cabo el proceso de enseñanza – aprendizaje, que materiales emplea el docente y como los estudiantes responden ante su aplicación.

Es preciso reconocer que esto permitió cotejar la información obtenida mediante las encuestas aplicadas a los estudiantes, y así poder consolidar el fenómeno a indagar en el cual se enmarca el presente proyecto, en la guía se observaron seis periodos académicos (seis clases en dos días) y se enlistaron cuatro dimensiones de los que se obtuvo los siguientes resultados.

- **Dimensión 1: Limitaciones que presentan los estudiantes en la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas:** Se logró evidenciar que en su mayoría los estudiantes tienen dificultad al momento de resolver ejercicios de multiplicación es decir netamente en las tablas de multiplicar y también poseen dificultad para utilizar y relacionar los números lo que provoca que los estudiantes no avancen progresivamente en el desarrollo de la resolución de ejercicios donde se apliquen operaciones básicas.
- **Dimensión 2: Material didáctico utilizado por el docente al momento de impartir clases:** En cuanto a esta dimensión se constató que siempre el docente utiliza materiales muy comunes como la pizarra, marcadores, texto oficial y el borrador como soporte para impartir sus clases, lo que se denota en su totalidad que no brindan una garantía eficaz en el aprendizaje y adquisición de conocimientos de las operaciones básicas.
- **Dimensión 3: Resultados obtenidos con la aplicación del material didáctico interactivo utilizado por el docente:** Con respecto a esta dimensión los resultados que se obtuvieron en cuanto a la aplicación de material interactivo fueron inadecuados debido a que los docentes no utilizan material interactivo manipulable, para que el estudiante pueda desarrollar los conocimientos para resolver operaciones básicas de manera dinámica e interactiva, facilitando un aprendizaje activo.
- **Dimensión 4: Tipo de material didáctico empleado en clases:** Con base en esta dimensión se logró observar que el tipo de material que el docente emplea en clases en su mayoría es informativo y argumentativo, puesto que utilizan el texto académico y el cuaderno de apuntes en todos los momentos de la clase.

1.3.1.4 Verificación de hipótesis

- La hipótesis particular 1 que literalmente manifiesta: Los principales problemas que tienen los estudiantes en la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas son dificultad para utilizar y relacionar los números, signos y la confusión en las tablas de multiplicar, lo que ocasiona que los procesos de resolución de ejercicios de suma, resta, multiplicación y división se realicen de manera errada o parcialmente errada. Se ha comprobado en su totalidad, en relación a los resultados obtenidos en la indagación de campo y evidenciados en las tablas 1 y 3 de la encuesta aplicada a los estudiantes, así mismo en la pregunta 1 y 3 de la entrevista aplicada a los docentes y en la dimensión 1 de la guía de observación.

- La hipótesis particular 2 que menciona: Los materiales didácticos que se utilizan para impartir y guiar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula han sido comúnmente la pizarra, el lápiz, borrador, marcadores y el texto oficial, los mismo que no dan una garantía necesaria para desarrollar de mejor manera los conocimientos de las operaciones básicas, por lo cual es necesario la implementación de material didáctico interactivo manipulable. Se ha verificado en su totalidad, en concordancia con los resultados obtenidos en las tablas 2,3, y 6 de la encuesta aplicada a los estudiantes, del mismo modo en la pregunta 2 de la entrevista empleada a los docentes y en la dimensión 2 de la guía de observación.
- La hipótesis particular 3 que textualmente dice: Entre los materiales didácticos interactivos manipulables que deben utilizar los docentes para la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas se pueden establecer el ábaco, fichas interactivas, tabla pitagórica, debido a que fomentan el aprendizaje activo, dinámico y participativo en los estudiantes. Se ha verificado en su totalidad en contraste a los resultados obtenidos en la tabla 4,5 y 6 de la encuesta aplicada a los estudiantes y de la misma forma se puede verificar en la entrevista empleada a los docentes en las preguntas 5 y 6.

1.3.1.5. Discusión de resultados

Considerando los resultados obtenidos con la ejecución y aplicación de los instrumentos de campo en el presente estudio investigativo, mismo que estaban conformados por la encuesta a los estudiantes de Quinto Grado, entrevista dirigida a los docentes de Quinto Grado y la guía de observación; seguidamente se efectuara las discusiones de resultados en función a las conclusiones descritas en correspondencia con los objetivos específicos y las hipótesis particulares, pertinentemente fundamentadas con literatura bibliográfica y fuentes teóricas de diversos autores.

Estimando la información que se recopiló a través de los instrumentos de indagación se concluye que los principales problemas que tienen los estudiantes de Quinto Grado de la Escuela Ciudad de Machala, en el aprendizaje de las operaciones básicas son la confusión en las tablas de multiplicar, dificultad para utilizar y relacionar los números y la dificultad para utilizar de manera correcta los signos, esto se corrobora con el estudio realizado por Árizaga González y Román Freire (2021), quienes enfatizan que entre las limitaciones que

presentan comúnmente los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas se observa, los errores en las cuatro operaciones básicas (adición, sustracción, multiplicación y división), complicación en las tablas de multiplicar, falencias en el ordenamiento de números, dificultad para comprender los ejercicios matemáticos, limitaciones para establecer las representaciones simbólicas, omisión en los signos y dificultada para el razonamiento lógico en los enunciados matemáticos.

Siguiendo este contexto mantienen similitud con la indignación de González et al. (2018), quienes ratifican que tras la praxis de forma directa con los alumnos se ha evidenciado las dificultades en el conocimiento de las matemáticas, específicamente en el uso de los números enteros, el reconocimiento de cantidades, la resolución de ejercicios y sobre todo la dificultad de los algoritmos para dar solución a las operaciones básicas.

Con respecto a la información obtenida sobre los materiales didácticos que se utilizan para impartir y guiar el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas se establece que comúnmente se manejan los marcadores, texto oficial del Ministerio de Educación, pizarra y borrador, esto se confirma con las palabras de Chancusig et al. (2017), el mayor problema es que los docentes por desconocimiento, utilizan a la hora de impartir las clases materiales didácticos frecuentes y habituales como los marcadores y la pizarra realizando sus clases monótonas. Es decir, a pesar de existir diversidad de materiales didácticos, los docentes se limitan y obstaculizan a los estudiantes a no desarrollar su pensamiento lógico matemático.

Así mismo Esteves et al., (2018), manifiestan que si un aula no dispone de materiales didácticos interactivos en calidad y cantidad, se está restringiendo a los estudiantes en cuanto a su aprendizaje, la oportunidad que reciban los beneficios que su uso implica y dejar de lado materiales didácticos que comúnmente se manejan en el aula de clases y que no aportan en cuanto a la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas. De esta forma, el uso de este material, favorece su formación y la posibilidad de desarrollarse en nuevos ambientes despertando la motivación y el interés del alumno por aprender y resolver las operaciones básicas.

En relación a la concepción sobre los materiales didácticos interactivos manipulativos que deben utilizar los docentes para la mejorar la enseñanza de las operaciones básicas y favorecer aprendizajes significativos en los estudiantes de Quinto Grado se pueden

establecer las fichas interactivas, tablas pitagóricas y el ábaco, estos resultados se pueden constatar con los estudios de Moreno et al., (2019), afirman que la tabla pitagórica permite identificar y comprender las propiedades de la multiplicación. Es decir, los estudiantes adquieren una visualización más amplia de las tablas, facilitando su aprendizaje y memorización hacienda posible establecer relación entre las tablas y sus resultados, lo que favorece al pensamiento lógico y desarrollo mental.

Por otro lado, Rubio (2019), quien afirma que el uso del ábaco permite a los estudiantes desplegar sus habilidades para pensar los números en diversos contextos, comprender las operaciones básicas en su realidad y ser matemáticamente competentes, en otras palabras mejora la comprensión de las operaciones básicas, implicando elementos conceptuales y procedimentales con un enfoque impregnado de actividades constructivistas. En definitiva, estos materiales se constituyen como guía para los educandos mismos que despiertan la creatividad y la motivación de los alumnos. Los materiales didácticos interactivos en clase son indispensables para el desarrollo de las diferentes áreas de aprendizaje, permitiendo implementarse en el tema tanto al educando como al docente.

1.3.2 Matriz de requerimiento.

Tabla 3. Matriz de requerimiento

Problema particular 1	Situación actual	Objetivo	Requerimiento
¿Cuáles son los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala,	Los principales problemas que tienen los estudiantes de Quinto Grado de la Escuela Ciudad de Machala, en el aprendizaje de las operaciones básicas son la confusión en las tablas de multiplicar, dificultad para utilizar y	Identificar los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023.	Fortalecer el conocimiento en cuanto a la elaboración de material didáctico interactivo manipulable, para efecto de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de operaciones básicas

Machala, 2022-2023?	relacionar los números y dificultad para utilizar de manera correcta los signos.		en estudiantes de Quinto Grado.
Problema particular 2	Situación actual	Objetivo	Requerimiento
¿Cuáles son los materiales didácticos que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?	Los materiales didácticos que utilizan actualmente los docentes para la enseñanza – aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes de Quinto Grado de la Escuela Ciudad de Machala son los marcadores, texto oficial del Ministerio de Educación, pizarra y borrador.	Puntualizar los materiales didácticos que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza - aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023.	Capacitar al docente sobre el uso y elaboración de material didáctico interactivo manipulable que permita mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas en estudiantes de Quinto grado
Problema particular 3	Situación actual	Objetivo	Requerimiento
¿Qué materiales didáctico interactivo manipulable deben utilizar los docentes para la enseñanza aprendizaje de	Entre los materiales didácticos interactivos manipulativos que deben utilizar los docentes para la mejorar la enseñanza de las operaciones básicas y favorecer	Establecer los materiales didácticos interactivos manipulables que deben utilizar los docentes para la enseñanza -	Ofrecer al docente una guía de implementación sobre el uso de materiales didácticos interactivos manipulativos que permita mejorar la enseñanza aprendizaje de las

operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?	aprendizajes significativos en los estudiantes de Quinto Grado se pueden establecer las fichas interactivas, tablas pitagóricas y el ábaco.	aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023.	operaciones básicas y fomenten aprendizajes activos en los estudiantes.
---	---	--	---

Fuente: Investigación directa

1.4 Selección del requerimiento a intervenir-justificación.

1.4.1 Selección del requerimiento a intervenir.

De acuerdo con las discusiones de resultados y las conclusiones que se originaron a partir de la indagación, y con la finalidad de deshacer la problemática que se ha especificado en el presente trabajo, se ha escogido el siguiente requerimiento: Capacitar al docente sobre el uso y elaboración de material didáctico interactivo manipulable que permita mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas en estudiantes de Quinto grado.

1.4.2 Justificación

La capacitación docente nace de las limitaciones que tienen los estudiantes al momento de resolver operaciones básicas. Los materiales didácticos interactivos manipulables son un soporte de apoyo para el docente, necesarios en la adquisición de conocimientos, presentados de manera creativa y atractiva a los estudiantes, facilitando la atención en clases, promoviendo la motivación y el interés por aprender y sobre todo fortaleciendo el razonamiento lógico matemático, en todos los momentos de la clase. Según Caamaño et al. (2021), ratifican que los materiales didácticos interactivos gozan de múltiples funciones

como la de ser empleados en la experiencia, la reflexión, la consolidación y en la aplicación de los conocimientos.

Sin embargo, aún prevalecen aquellos materiales didácticos que se utilizan de manera repetitiva dando resultados no tan favorables en el aprendizaje de los estudiantes en cuanto a la resolución de las operaciones básicas. Es por ello que se considera imprescindible capacitar al docente en el uso y elaboración de material didáctico interactivo manipulable permitiendo mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes.

La presente investigación, se acoge a la práctica docente, para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de las operaciones básicas mediante la capacitación al docente en el uso y elaboración de material didáctico interactivo manipulable en la Escuela Ciudad de Machala, por lo que se exponen las ventajas de su efectividad dentro del campo educativo y los resultados que se obtendrían con la perseverancia de su uso. No obstante, se realizará una revisión rigurosa de literatura bibliográfica sustentada en diversas teorías y autores, a partir del requerimiento seleccionado.

CAPÍTULO II.

PROPUESTA INTEGRADORA

2.1 Descripción de la Propuesta

En la actualidad, los estudiantes presentan constantes limitaciones al momento de resolver operaciones básicas debido a que los docentes utilizan para impartir y guiar el proceso de enseñanza aprendizaje, materiales didácticos comunes como la pizarra, el lápiz, borrador, marcadores y el texto oficial, los mismo que no dan una garantía necesaria para desarrollar de mejor manera los conocimientos de las operaciones básicas, por tal razón, es necesario capacitar al docente con el fin de mejorar sus competencias didácticas para innovar y elaborar materiales interactivos manipulables.

Las Matemáticas se han convertido en un problema para los niños, donde el análisis y la interpretación, la resolución de ejercicios u otras actividades relacionadas con los números se les dificultan. Según Morales et al., (2019) La formación de los docentes es importante debido a que el desarrollo de las habilidades matemáticas de los estudiantes, depende en gran medida de la preparación de los docentes. En otras palabras, los docentes deben preocuparse por su capacitación e innovación en los métodos de enseñanza, lo cual beneficiará el aprendizaje de los estudiantes en función a las operaciones básicas matemáticas.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la entrevista aplicada a los docentes de Quinto Grado de EGB de la Unidad Educativa “Ciudad de Machala”, se determinó que las limitaciones que presentan los estudiantes son la dificultad para utilizar, relacionar los números y la confusión en las tablas de multiplicar viéndose afectado principalmente el razonamiento lógico matemático de los estudiantes, además de ello, los docentes consideran necesario implementar en sus clases el material didáctico manipulativo que facilite un mejor aprendizaje y una buena interacción entre los estudiantes y de esta manera puedan resolver con mayor facilidad las operaciones básicas.

Por otra parte, un 79 % de los estudiantes manifestaron que los docentes utilizan materiales muy comunes lo que no da resultados favorables en la enseñanza – aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas, del mismo modo el 100% de los estudiantes expresaron que les gustaría que su docente emplee material didáctico interactivo manipulativo que promueva el aprendizaje activo, dinámico y participativo, por lo que es imprescindible que

el proceso de enseñanza vaya de la mano con el uso del material innovador que permita la interactividad en la clase y estimulen la creatividad de los estudiantes.

Con base en los antecedentes expuestos se crea la necesidad de intervenir en el problema, es por ello que surge como propuesta integradora, **“Desarrollar un taller de capacitación docente que les permita innovar y elaborar nuevos materiales didácticos interactivos manipulables, mejorando la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas.**

La propuesta integradora consiste en el desarrollo de un taller de capacitación docente, el cual servirá para mejorar competencias y habilidades en cuanto a la elaboración de materiales didácticos interactivos, la educación está atravesando cambios radicales y las prácticas educativas necesitan adecuar estrategias que le permitan transformar el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas. Es por ello, que se pretende actualizar a los docentes puesto que deben convertirse en un guía, mediador y orientador, siendo más flexible, predispuesto al cambio, actuar de acuerdo a las necesidades e intereses de los estudiantes y preparar material didáctico interactivo que facilite el aprendizaje de las operaciones básicas.

Es importante que el docente considere dentro de las etapas para el proceso de enseñanza-aprendizaje que elaborar material didáctico interactivo permite mejores niveles de eficiencia en el aula. Los diferentes contextos sociales, culturales y geográficos de nuestro entorno permiten una variedad de recursos para la confección de diversos materiales. De modo que, la propuesta integradora servirá al profesorado de gran utilidad, y su vez ayudará en gran medida al alumnado a potenciar sus aprendizajes significativos en cuanto a la resolución de operaciones básicas.

La presente propuesta se fundamenta en el currículo de Educación General Básica donde explica que las Matemáticas tiene como eje central el desarrollo y la evolución de las capacidades de los estudiantes en cuanto al razonamiento, comunicación y los valores, además hace alusión que en el Nivel de Educación General Básica, la enseñanza de esta área del conocimiento está vinculada con actividades lúdicas y el trabajo en equipo, en la que despierta el interés al estudiante y fomenta la creatividad, la investigación, la observación y de soluciones a los problemas cotidianos, sabiendo que el aprendizaje es visual e intuitivo, en específico, se centra en la manipulación de materiales u objetos para lograr obtener los resultados deseados e introducir nuevos conceptos.

Siguiendo el contexto, en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) Artículo 2 de los Principios, literal g y q que trata sobre el aprendizaje permanente y la motivación, los mismos que apuntan al direccionamiento de una educación progresiva, donde el eje central son los estudiantes, propiciando un ambiente armónico y estimulador de aprendizajes significativos y duraderos, eliminando así todas las barreras y dificultades existentes en el contexto educativo, en la que se garantice el progreso de las destrezas, habilidades y competencias de los estudiantes.

En definitiva, la propuesta permitirá responder a las necesidades que se presentan en cuanto a la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas, mediante un taller de elaboración e implementación de materiales didácticos interactivos manipulables, en donde los beneficiarios directos serán los docentes puesto que permitirán mejorar sus competencias didácticas y del mismo modo los estudiantes debido a que con la implementación del material influirá de manera positiva en el aprendizaje, asimilando de forma divertida, motivadora y creativa el desarrollo de las operaciones básicas matemáticas.

2.2 Objetivo de la Propuesta

2.2.1 Objetivos general

- Aplicar un taller de capacitación docente para orientar el uso y la construcción de materiales didácticos interactivos manipulables, que innoven el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas, en estudiantes de Quinto Grado de la Escuela Ciudad de Machala.

2.2.2 Objetivos específicos

- Analizar los beneficios de implementar material didáctico interactivo manipulable para fortalecer la enseñanza – aprendizaje de las Operaciones básicas matemáticas, en estudiantes de Quinto Grado de la escuela Ciudad de Machala.
- Establecer y diseñar los materiales didácticos interactivos manipulables que deben utilizar los docentes para innovar la enseñanza – aprendizaje en los procesos de resolución operaciones básicas matemáticas, en estudiantes de Quinto Grado de la escuela Ciudad de Machala.

- Fomentar la participación activa de los docentes a través de la capacitación como propuesta innovadora para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en la resolución de las operaciones básicas matemáticas, en los estudiantes de Quinto Grado de la escuela Ciudad de Machala.

2.3 Componentes Estructurales

- *Material didáctico interactivo*

El material didáctico interactivo, es aquel soporte del docente, que permiten que el proceso de enseñanza - aprendizaje, se lleve de manera dinámica y eficaz, estimulando en los estudiantes los diferentes sentidos para poder asimilar de forma fácil la adquisición de los contenidos impartidos en clase y así potencializar sus habilidades, destrezas, actitudes, a través del cumulo perceptivo tanto auditiva, visual y tangible, que se logra, mediante la observación de fotografías e imágenes, así como otros insumos atractivos concretos manipulables, que facilitan llevar al progreso los procesos metacognitivos en la enseñanza.

Siguiendo este contexto, los materiales didácticos interactivos, son aquellos apoyos que reúnen recursos y medios que proporcionan una enseñanza lúdica, es imprescindible tener en cuenta, que este tipo de material debe poseer elementos que faciliten o posibiliten un aprendizaje significativo. Sin embargo, el material didáctico, forma parte mediadora entre el docente y el estudiante, haciendo del proceso educativo más interactivo, participativo y sobre todo de interés del educando.

Desde el punto de vista de Pacheco y Arroyo (2022) mencionan que los materiales didácticos concretos son reconocidos como recursos necesarios e intrínsecos para encaminar de manera correcta el proceso de enseñanza – aprendizaje, además, señalan que es indispensable la utilización de estos recursos en educación, de tal forma que los mismo favorecen la concentración y atención de los estudiantes y optimizan.

- *¿En qué consisten los materiales didácticos interactivos?*

Los materiales didácticos interactivos radican esencialmente en utilizar ya sea medios físicos como, regletas, ábaco, tangram, sudoku, revistas, papelógrafos, fichas interactivas,

entre otras, así como medios audiovisuales, tales como los videos, programas en línea, lo que ayuda a recrear los contenidos de manera fácil y dinámica.

Con base a lo señalado, este tipo de material, forma parte fundamental del desarrollo y evolución en el proceso de formación, que atribuyen su dinámica desde diversas dimensiones tanto formativas, compensatorias, individual, preventiva y correctiva, que simbolizan interrelaciones entre los agentes educativos de forma concreta, para la diversificación y el boceto en la actuación del maestro frente a la intervención operativa a la atención de las necesidades de los discentes, que dinamicen el aprendizaje, con el objetivo de ascender la calidad y eficiencia del accionar pedagógico.

- *Importancia del Material Didáctico Interactivo*

La implementación del Material Didáctico Interactivo posee un inmensurable potencial didáctico pedagógico, puesto que los agentes principales, estudiantes, pueden manipular y visualizar las veces que deseen, lo que teóricamente es explicado en el aula de clase. Es notorio, que este tipo de material cuenta con múltiples funciones, ya que no solo hace más productivo el aprendizaje, sino que también aumenta la motivación en las diferentes asignaturas, especialmente en las más complejas como las matemáticas. Están diseñados con el fin de proporcionar un interfaz dinámico, visual y manipulativo que favorece al estudiante entender de manera más fácil y rápido los contenidos.

Además, estos materiales educativos pueden ser elaborados y construidos por el mismo docente, con material reutilizable o reciclable, de acuerdo a las disímiles necesidades que presenten los estudiantes, tanto colectivas como individuales. El proceso de construcción de los materiales didácticos tiene la finalidad de favorecer la adquisición de conocimientos, tanto para los estudiantes como para los docentes, agilizando la posibilidad de enseñar a los educandos a plasmar sus conocimientos, de forma que, el estudiante identifique lo explicado, para que luego reflexione y tome una actitud crítica que le permita dar respuesta a cualquier incógnita de su vida cotidiana.

El manejo de los materiales didácticos interactivos ayuda a la consolidación y construcción de nuevos conocimientos, puesto que se maneja una pedagogía activa, que esta adentrada en la acción y no solamente en el contenido. Según Guadalupe (2022) manifiesta que la importancia de los materiales didácticos interactivos en el PEA cobra gran validez debido que, el docente lograr llegar hacia los estudiantes de manera práctica y eficaz, posibilitando

al alumno una enseñanza pedagógica constructivista, focalizando que el discente construya su conocimiento, mediante la manipulación, visualización y la operacionalización de generar aprendizajes permanentes. Por ende, la puesta en práctica de los materiales didácticos, beneficia de forma directa al alumno, constituyendo seres íntegros, analíticos, reflexivos y sobre todo capaces resolver problemas.

- *Tipos de Materiales Didácticos*

Los materiales didácticos son aquellos elementos indispensables que el docente debe empelar en clases para lograr suministrar y facilitar aprendizajes óptimos en los estudiantes. Se debe tener en cuenta que un material no posee un valor determinado consigo mismo, sino a medida que este se vaya adecuando a la metodología, contenidos, objetivos y actividades que se lleven a cabo dentro de la institución.

Desde el punto de vista de Criollo, (2018) afirma que entre los tipos de materiales didácticos se encuentran los siguientes:

- **Material impreso:** Este tipo de material es aquel que sirve para realizar la lectura y el estudio, tales como los libros, fichas interactivas, revistas, mapas, periódicos, laminas, entre otras, es muy útil este tipo de material en educación básica, puesto que, facilita un correcto aprendizaje a través de la observación y manipulación de los componentes impresos.
- **Material de ejecución:** Este material tiene una característica muy particular, debido a que esta netamente destinado a producir, como, por ejemplo, una redacción, una reseña, arte, pintura, etc. Favoreciendo aprendizajes significativos en los cuales el alumno pone en práctica lo aprendido.
- **Material audiovisual:** Es importante reconocer que este tipo de material es uno de los más utilizados en educación, ya que, estimula el aprendizaje a través de las percepciones tanto visuales como auditivas, entre las que se destacan, el cine, la tv, diapositivas, videos, radio, grabadoras, programas online, etc, materiales viables que el alumno mediante la observación y sonido pueden receptor la información, siendo esta una técnica innovadora para la praxis pedagógica.

Con base en la información sobre los tipos de materiales didácticos, otros autores como Tomalá, (2021) afirma que el material didáctico manipulativo los clasifica según su

estructura, entre los que se destacan los materiales estructurados y los que no son estructurados.

- **Materiales no estructurados:** Son aquellos materiales que son tomados del contexto es decir del entorno y que los mismos están al alcance de cada uno de los estudiantes.
 - **Materiales estructurados:** Estos materiales son concretos para la enseñanza – aprendizaje, debido a que los mismo han sido elaborados y diseñados para favorecer y facilitar la adquisición de aprendizajes en todas las áreas de conocimiento común, especialmente de las matemáticas.
- *Beneficios del Material Didáctico Interactivo*

Es esencial destacar que, la creación de estos materiales proporciona múltiples beneficios entre las que se destacan las siguientes:

- Facilitan el desarrollo de destrezas, habilidades y competencias en los estudiantes.
- Despiertan el interés y la motivación por aprender y estudiar
- Generan aprendizajes significativos y duraderos.
- Estimulan el aprendizaje
- Ayuda a modificar de manera significativa las actitudes de los estudiantes con respecto a las matemáticas.
- Proporcionan el desarrollo del pensamiento lógico matemático
- Potencia una enseñanza colaborativa, participativa y creativa.

Todos los beneficios mencionados anteriormente, se logran obtener cuando se hace el uso correcto del material didáctico interactivo manipulativo en el contexto educativo, de forma que es un medio necesario para la enseñanza de las matemáticas en educación básica, lo que implica un proceso en la que su contenido es significativo. Para la ejecución y realización, el maestro con estos materiales debe proponer actividades novedosas que faciliten el logro de los objetivos planteados y así poder fortalecer las destrezas y habilidades de forma integral en cada estudiante.

- *Diseño y Construcción de Materiales Didácticos Interactivos*

Diseñar y elaborar materiales didácticos constituyen herramientas importantes en la educación porque ayudan en el proceso de enseñanza aprendizaje a través del cual los estudiantes pueden comprender conceptos y desarrollar destrezas y habilidades. Como lo manifiesta Flores (2022) El docente debe tener en cuenta el papel importante de los materiales educativos que resultan necesario potenciarlos a través de los diversos recursos. Es decir, hay que considerar los materiales didácticos interactivos más apropiados para la consecución de los diversos objetivos de aprendizaje.

Además, son útiles para que los maestros impartan cátedras más divertidas y dinámicas. Estos materiales deben usarse de acuerdo con lo que desea lograr y de acuerdo con el plan de clase, por lo cual deben tener un uso habitual. Para ello, hay que tener en cuenta los objetivos que se quieren alcanzar en clase, los contenidos y, sobre todo, las características de los alumnos, porque no todos tienen las mismas formas o habilidades para aprender algo nuevo.

Posibilitar diferentes tipos de evaluación y formar a los alumnos según sus capacidades es otra de las funciones de este tipo de material, por lo que el diseño y elaboración de material didáctico es mucho más útil. Al dominar el diseño y la producción de material didáctico, se desarrolla ciertas experiencias importantes para el docente, como el pensamiento analítico, la creatividad y el ingenio. Tanto el profesor como el estudiante pueden ser más organizados, adquieren la capacidad de resolver problemas, se comunican mejor entre ellos y con los demás.

Es por ello que el diseño y elaboración de fichas interactivas, tablas pitagóricas como material didáctico interactivo potencializara al máximo el aprendizaje de las operaciones básicas estimulando destrezas esenciales que ponemos en práctica en la vida cotidiana y sobre todo desarrollando el pensamiento lógico para que de esta manera los estudiantes sean capaces de resolver problemas cotidianos.

- *Definición Enseñanza-Aprendizaje*

La definición de enseñanza aprendizaje se refiere a un proceso bidireccional donde aprender lo que se enseña es tan importante como enseñar lo que se aprende tanto por parte del profesor como del alumno. Es decir, el docente tiene que querer enseñar y el

estudiante tiene que aprender, de forma que ambas funciones están directamente relacionadas y son indispensables para que se dé correctamente dicho proceso.

Rochina (2020) manifiesta que el proceso de enseñanza – aprendizaje se sintetiza en una situación para que el estudiante aprenda a aprender. En este sentido, los docentes son los encargados de planificar las actividades y utilizar las estrategias para implementarlas en el ámbito escolar para luego evaluar si se han alcanzado los objetivos esperados. Por otro lado, los estudiantes tienen la responsabilidad de aprender siguiendo las instrucciones o recomendaciones del docente y empleando los materiales proporcionados.

- *Importancia de la Enseñanza de las Matemáticas en Educación Básica*

Las matemáticas potencializan el desarrollo de la capacidad de pensar. Además, ayudan a encontrar soluciones a problemas o soluciones a determinadas situaciones difíciles de forma mucho más consistente. Por lo tanto, las matemáticas son fundamentales y necesarias. De acuerdo con Rodríguez (2019) Se deben ofrecer alternativas pertinentes de enfoques y contenidos que deberán ser rigurosamente tratados en la enseñanza de la Matemática en la Educación General Básica. Por lo tanto, los estudiantes deben estar debidamente preparados y tener un enfoque riguroso y responsable para la continuidad de sus estudios.

La tarea esencial del docente que se desempeña en el área de las Matemática, no es simple. Por una parte, se encuentran sus propias limitaciones como formador cuando no puede acceder a los avances que se suscitan en la enseñanza de esta disciplina. De la misma forma, se presenta como un desafío impartir esta materia por su alto nivel de abstracción donde muchas veces no es fácil encontrar la explicación correcta de ciertos contenidos y lograr así un aprendizaje significativo.

Es importante que los estudiantes entiendan las matemáticas, porque así encuentran soluciones lógicas y razonadas a muchas situaciones de la vida y su mente está mejor preparada para resolver problemas reales de la vida cotidiana. Se debe considerar que las matemáticas desarrollan el pensamiento analítico, estudiar y comprender la realidad que la vida nos ofrece a cada uno.

Las matemáticas, a su vez, contribuyen a la formación de valores en los niños y niñas, lo que determina sus actitudes y comportamientos. Estos son los modelos rectores de tu vida, el estilo de afrontar una realidad lógica y coherente, la búsqueda de la precisión en los

resultados, la clara comprensión y expresión a través de símbolos, la capacidad de abstracción, razonamiento y generalización. percibir la creatividad como un valor.

- *Fundamentos Metodológicos de las Matemáticas*

Los fundamentos de las matemáticas son el estudio de conceptos matemáticos básicos como números, operaciones básicas, conjuntos, funciones, etc. Uno de los temas centrales en la educación de las matemáticas es cómo desarrollar una clase para que los estudiantes aprendan de manera efectiva, tanto en contenido como en el uso de métodos. Del mismo modo, se busca fortalecer la capacidad de razonamiento abstracto, lógico y matemático.

La matemática es una ciencia que ha contribuido al desarrollo de la sociedad a lo largo de la historia. Por eso la educación matemática debe orientarse de tal manera que sea útil para la vida, no sólo teórica. Por otro lado, cabe señalar que a la hora de planificar la clase es importante destinar suficiente tiempo a las matemáticas, ya que la mayor parte de la jornada escolar se dedica a la parte teórica y a la realización de las tareas en los cuadernos.

El uso de materiales en la enseñanza de la Matemática es una de las alternativas didácticas que aporta para la realización de intervenciones del docente. Kumbo (2022) menciona que el material didáctico puede ser considerado una herramienta de apoyo para la acción docente. Es decir, se debe considerarlo propicio para el aprendizaje significativo, pues favorece el establecimiento de relaciones con las cuestiones cotidianas del aprendiz.

2.4 Fases de implementación

A través del trabajo de investigación realizado en la Escuela “Ciudad de Machala”, se pudo evidenciar una serie de dificultades educativas que presentan los estudiantes, lo cual favorece al proceso de desarrollo de la presente investigación. Actualmente, los estudiantes presentan constantes limitaciones al momento de resolver operaciones básicas debido a que los docentes utilizan para impartir el proceso de enseñanza aprendizaje, materiales didácticos comunes como la pizarra, el lápiz, borrador, marcadores y el texto oficial, generando así que los procesos de resolución de ejercicios de suma, resta, multiplicación y división se realicen de manera errada. El propósito de la propuesta es implementar un taller de capacitación con el fin de mejorar sus competencias didácticas para innovar sus prácticas educativas y elaborar materiales interactivos manipulables.

2.4.1 Fase de construcción

Continuando el orden cronológico se da paso a la fase de construcción, es decir el desarrollo de un plan de capacitación docente el cual proporcionará a los docentes los conocimientos y destrezas necesarias sobre el uso de materiales didácticos interactivos a través de su diseño y elaboración para la implementación en la resolución de operaciones básicas matemáticas con el fin de obtener mejores resultados educativos.

2.4.2 Fase de socialización

Seguidamente se dio paso a la socialización del plan de capacitación a los docentes de la Escuela “Ciudad de Machala”, logrando de manera eficaz la finalidad de esta fase, con lo que corresponde a la explicación de los componentes, duración, metodología, evaluación y actividades propuestas dentro del taller propuesto. De la misma forma se expondrá el resultado final de la propuesta que está encaminada al diseño y elaboración de material didáctico interactivo para su implementación dentro de las cátedras educativas.

2.4.3 Desarrollo de la propuesta

La necesidad del taller de capacitación surge por las limitaciones que presentan los estudiantes al momento de resolver operaciones básicas. Para cubrir esta necesidad, el docente debe implementar material didáctico interactivo, es por ello que debe recibir capacitación en cuanto a su diseño y elaboración. En primer lugar, se analizó la propuesta del plan de capacitación de forma minuciosa teniendo en cuenta los aportes del director de la institución educativa a partir de la entrevista que se le realizó al inicio del proceso para luego dar paso a su elaboración.

Los artículos científicos de revistas indexadas actuales sirven de base para la investigación, el desarrollo de la propuesta y la creación del plan de capacitación debido a que nos proporcionaron numerosas estrategias y metodologías para elaborar con éxito la propuesta planteada. De modo que el taller de capacitación mejore las competencias profesionales de los docentes con el fin de obtener mejores resultados educativos y un uso más eficiente de los materiales didácticos interactivos.

El taller de capacitación está elaborado y destinado para los docentes del quinto año de Educación General Básica, donde se describe paso a paso el desarrollo de cada una de

las actividades a desarrollarse en la capacitación. Es por ello que la elaboración del plan de capacitación fue revisada y verificada para su aplicación. Finalmente, elaborada la propuesta, se socializo de manera oportuna con los docentes abordando lo descrita en ella, para obtener los resultados previstos al inicio y dar solución a las necesidades de los docente y estudiantes.

2.4.3.1 Estimación del tiempo

Tabla 4. Estimación del tiempo

Actividades	Tiempo
Identificación del problema	3 semana
Búsqueda y verificación de la información	4 semana
Construcción de la propuesta	4 semanas
Fases de implementación	2 semanas
Factibilidad	1 semanas
Socialización	2 semana

Elaborador por: Tesistas

2.4.3.2 Cronogramas de actividades

Tabla 5. Cronograma de actividades

Nº	Actividades	MESES DE ELABORACIÓN															
		Noviembre				Diciembre				Enero				febrero			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Identificación del problema																
2	Descripción de la propuesta																
3	Planteamiento de objetivos generales y específicos																
4	Revisión del contenido																
5	Elaboración de los componentes estructurales																
6	Construcción de planificaciones para la propuesta																

7	Realización de las actividades																	
8	Revisión de la propuesta																	
9	Presentación de la propuesta																	
10	Ejecución del plan de capacitación																	

Elaborador por: Tesistas

2.5 Recursos Logísticos

Tabla 6. Recursos humanos y materiales

Actividades: construcción y socialización		Duración	2 meses	
A. TALENTO HUMANO				
Nº	Denominación	Tiempo	Costo	Total USD
2	Autores	2 meses	\$0,00	\$0,00
Subtotal				\$0,00
B. RECURSOS – MATERIALES				
Nº	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
1	Papel bond	1	\$3,50	\$3,50
2	Pendrives	1	\$15,00	\$15,00
3	Internet	1	\$20	\$20,00
4	Alquiler de proyector	1	\$10,00	\$10,00
5	Varios		\$5,00	\$5,00
Subtotal				\$53,50
TOTAL				\$53,50

Elaborador por: Tesistas

CAPÍTULO III

VALORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD

3.1 Análisis de la dimensión técnica de implementación de la propuesta

La elaboración de la presente propuesta fue desarrollada en la Unidad Educativa Ciudad de Machala, luego de que las autoridades de la institución educativa y docentes del área de matemáticas, nos brindaran el permiso necesario para la ejecución de la propuesta correspondiente a un Taller de capacitación docente en el diseño y elaboración de material didáctico interactivo manipulable, la misma que surgió a partir del problema identificado en cuanto a las múltiples dificultades que tienen los estudiantes de Quinto grado, al momentos de resolver ejercicios de operaciones básicas matemáticas, este resultado se obtuvo mediante la recolección de información, que se adquirió a través de los instrumentos aplicados en la investigación, encuesta, entrevista y guía de observación.

La propuesta tiene un alto grado de factibilidad, puesto que la misma se puede llevar a cabo en cualquier aula o espacio físico para la realización del taller y la construcción de nuevos materiales, es preciso mencionar que los salones de clases cuentan con una buena infraestructura para su ejecución y aplicación, de tal forma que todos los materiales y recursos a utilizarse dentro de la capacitación están especificados en la planificación y además de aquello están al alcance de todos los docentes, la elaboración del Taller de Capacitación se efectuó de manera detallada, ordenada y minuciosa, con un cronograma de tiempos para su correcta realización, de esta manera se obtendrán resultados propicios para la mejora en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las operaciones básicas.

Los docentes del área de matemáticas serán los beneficiarios directos del taller de capacitación en cuanto al uso y construcción de material didáctico interactivo. En síntesis, la construcción de la propuesta es realizable debido a que está bien puntualizado y estructurado el plan de taller con un cronograma de actividades y tiempos para su ejecución, la misma que ayudara a mejorar las competencias didácticas en los docentes de Quinto grado del área de matemáticas.

3.2 Análisis de la dimensión económica de implementación de la propuesta

Es preciso indicar que, para la elaboración del presente trabajo de investigación, tuvo un costo considerable, debido a que se realizó de mediante la recopilación de fuentes bibliográficas que vislumbran las diferentes actividades y los diseños para su elaboración, así como sus técnicas y métodos. Es menester manifestar que el costo económico fue de \$53,50 por pagos de internet, transporte, luz, pendrive, alquiler del proyector, independientemente de las laptops de los autores que fueron muy necesarios para la construcción del presente proyecto.

Por otro lado, es oportuno resaltar que el financiamiento total es de total responsabilidad de los autores del presente trabajo, de tal forma que no haya un alto costo para la Unidad Educativa que nos pesto la acogida. El Taller de capacitación docente es de verdadera significatividad porque permite aumentar el nivel creativo en los docentes, siendo ellos los beneficiarios directos, y que de una u otra forma los estudiantes son quienes obtendrán el resultado final de la implementación del taller debido a la efectividad que tiene el proyecto.

3.3 Análisis de la dimensión social de implementación de la propuesta

Las matemáticas constituyen parte fundamental de nuestra vida diaria, porque permite que el niño desarrolle sus capacidades lógicas, de razonamiento y sobre todo de tener una mente lúcida para el pensamiento crítico y la abstracción. Por otra parte, las matemáticas alinean valores y actitudes en los estudiantes, ya que garantizan una firmeza en sus fundamentos, seguridad en cada uno de los procesos y sobre todo la confianza en los resultados obtenidos en cada proceso. Todo lo mencionado, crea en los alumnos practicas consientes para iniciar acciones que trasladen a una solución de los diferentes problemas y necesidades que se enfrentan cada día.

La acción educativa se relaciona de manera directa con la dimensión social, por lo tanto, con la presente propuesta del taller de capacitación docente permitirá fortalecer las habilidades creativas en el la elaboración de material didáctico interactivo manipulable, fomentando en los estudiantes interés por aprender a resolver problemas matemáticos, generando clases motivadores, aumentando la capacidad de razonamiento y sobre todo activando la facultad de dar soluciones a problemas de su vida diaria. Creando así, desarrollo competitivo de los estudiantes en calidad al perfil de salida que menciona el

currículo de educación en donde esquematiza que deben ser jóvenes justos, innovadores y solidarios.

Siguiendo el contexto, es preciso reconocer que el trabajo de investigación es factible, porque cuenta como un objetivo claro que es capacitar a los docentes en el uso y elaboración de material didáctico interactivo manipulable, lo que facilitara a la formación integral de los estudiantes en cuanto a la resolución de operaciones básicas matemáticas. Es, por ende, que la ejecución del taller de capacitación ayudará a futuro, puesto que los docentes mejorarán sus competencias didácticas creativas en cuanto a realización y construcción de materiales, y así mismo fortalecerán sus habilidades de manera significativa en el desarrollo tanto formativo como social.

3.4 Análisis de la dimensión legal de implementación de la propuesta

La presente propuesta tiene un vínculo directo con el marco legal de la Constitución de la República del Ecuador del 2008 y la LOEI, en la que enfatiza en el artículo 343 de la Constitución la importancia de potencializar las destrezas y habilidades de los estudiantes, el docente al momento de guiar al estudiante hará que mejore sus competencias cognitivas, mismas que son de gran validez para que los educandos desarrollen su capacidad de pensar, razonar y emitir juicios, pero sobre todo que desarrollen su concentración.

De la misma forma, en la LOEI en su articulado 2 literales g y q hacen hincapié al aprendizaje permanente y a la motivación, es importante que durante el proceso de enseñanza – aprendizaje se motive al estudiante, de tal manera que los resultados que se obtengan sean significativos y duraderos haciendo que su formación sea integral. Por otra parte, es necesario indicar que el artículo 11 literal i de la LOEI expone las obligaciones que los docentes tienen en la que esta explícitamente el apoyo pedagógico enmarcado a eliminar las diferentes dificultades de aprendizajes que poseen los estudiantes, haciendo uso de recursos que fortalezcan aquellas debilidades de los estudiantes.

CONCLUSIONES

- ✚ El uso del material didáctico interactivo manipulable incide de manera positiva en los estudiantes de Quinto Grado de la Escuela “Ciudad de Machala” puesto que la misma permite que el proceso de enseñanza -aprendizaje de resolución de operaciones básicas matemáticas se efectúen de forma creativa generando clases motivadoras y despertando el interés por aprender.
- ✚ Las principales dificultades que tienen los estudiantes de Quinto Grado de la Escuela “Ciudad de Machala” en el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas son la dificultad para utilizar y relacionar los números y la confusión en las tablas de multiplicar, lo que produce que los procesos de resolución de ejercicios de suma, resta, multiplicación y división se realicen de manera errada o parcialmente errada.
- ✚ Se concluye que los materiales didácticos que actualmente utilizan los docentes en la Escuela “Ciudad de Machala” para impartir y guiar el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas en los estudiantes de Quinto Grado, han sido comúnmente la pizarra, el lápiz, borrador, marcadores y el texto oficial, mismos que no brindan una eficacia para desarrollar de mejor manera los ejercicios de resolución de operaciones básicas.
- ✚ Entre los materiales didácticos interactivos manipulables que deben utilizar los docentes de la Escuela Ciudad de Machala para la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en los estudiantes de Quinto Grado, se pueden establecer el ábaco, fichas interactivas, tabla pitagórica, debido a que favorecen aprendizajes dinámicos, activos y significativos en los estudiantes.
- ✚ Al diagnosticar las dificultades que poseen los estudiantes de Quinto Grado de la Escuela “Ciudad de Machala” en vista que el docente no utiliza material didáctico interactivo manipulable para discernir las clases, se propuso aplicar un taller de capacitación docente para ayudar a orientar y guiar en la elaboración de materiales didácticos interactivos manipulables que innoven el aprendizaje en cuanto a la resolución de ejercicios matemáticos.
- ✚ Los materiales didácticos interactivos manipulables tienen múltiples beneficios en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas, en las que se destacan: despiertan el interés, la motivación por aprender y estudiar,

generan aprendizajes significativos y duraderos, además que estimulan el aprendizaje y facilitan el desarrollo de las habilidades y destrezas de los estudiantes así como potencian una enseñanza colaborativa, participativa y creativa.

- ✚ Posteriormente, se determinó que entre los materiales que los docentes de la Escuela Ciudad de Machala pueden desarrollar para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de las operaciones básicas en los estudiantes de Quinto Grado son las tablas pitagóricas, fichas interactivas, bingos matemáticos, mismos que se describen en el taller de capacitación descrito en la propuesta.
- ✚ Finalmente, se logró capacitar a los docentes de Quinto Año de la Escuela “Ciudad de Machala” con la participación activa de los asistentes, realizando en el salón de la escuela mencionada de forma presencial, en donde, se desarrolló la propuesta planteada y diseñó nuevos materiales didácticos manipulativos que les ayudaran en el proceso de enseñanza - aprendizaje de resolución de las operaciones básicas matemáticas.

RECOMENDACIONES

- ✚ Los docentes deben implementar con frecuencia el uso de material didáctico interactivo manipulable puesto que permite que el proceso de enseñanza - aprendizaje de resolución de operaciones básicas matemáticas se efectúen de forma creativa generando clases motivadoras y despertando el interés por aprender.
- ✚ Los estudiantes que presentan limitaciones en el aprendizaje de las operaciones básicas como la confusión en las tablas de multiplicar en la utilización de números y signos, reciban tutorías pedagógicas o refuerzos académicos acompañados de material didáctico interactivo manipulable
- ✚ Los docentes del subnivel medio del Quinto Grado de Educación General Básica (EGB), de la Escuela Ciudad de Machala, implementen en sus clases de matemáticas materiales didácticos interactivos que despierten el interés en los estudiantes por aprender y generar sus propios conocimientos.
- ✚ Los docentes que imparten clases en los Quintos Grados de EGB en el área de matemáticas especialmente en la enseñanza – aprendizaje de las operaciones básicas utilicen materiales didácticos interactivos manipulativos como por ejemplo las fichas interactivas, tablas pitagóricas, el ábaco, lo que permitirá mejorar la calidad de enseñanza en la temática antes mencionada.
- ✚ Los docentes deben seguir asistiendo a más talleres de capacitación con el fin de mejorar sus competencias didácticas en la elaboración de materiales didácticos interactivos manipulables que innoven el aprendizaje en cuanto a la resolución de ejercicios matemáticos.
- ✚ El proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas debe estar acompañado del uso de materiales didácticos interactivos manipulables los mismos que estimulan la motivación por aprender y estudiar, generan aprendizajes significativos, facilitan el desarrollo de las habilidades y destrezas de los estudiantes.
- ✚ Las tablas pitagóricas, fichas interactivas, son los materiales didácticos interactivos idóneos para mejorar el proceso de enseñanza de las operaciones básicas, es por ello que se recomienda a los docentes seguir implementándoles dentro de su práctica educativa.

- ✚ Finalmente, se recomienda a los docentes de Quinto Año de la Escuela "Ciudad de Machala" seguir participando activamente en talleres de capacitación donde diseñen y elaboren nuevos materiales didácticos manipulativos que les ayuden en el proceso de enseñanza - aprendizaje de resolución de las operaciones básicas matemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Bravo Guerrero, F. E. (2020). Importancia del currículo, texto y docente en la clase de matemática. *RCUISRAEL*, 7(2), 109-120.
doi:<https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.310>
- Breda, A. (2020). Características del análisis didáctico realizado por profesores para justificar la mejora en la enseñanza de las matemáticas. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 34(66), 69-88,. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v34n66a04>
- Castro, W., Velásquez-Echavarría, H., & López-Sora, J. (2021). Recursos Didácticos y Contextos Usados por Futuros Profesores de Matemáticas. *Bolema*, 35(69), 432-458. doi:<https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n69a20>
- Chancusig Chisag, J. C., Flores Lagla, G. A., Venegas Alvarez, S. G., Cadena Moreano, A. J., Guaypatin Pico, O. A., & Izurieta Chicaiza, E. M. (2017). UTILIZACIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS INTERACTIVOS A TRAVÉS DE LAS TIC'S EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA. *Revista Boletín Redipe*, 6(4), 1-23.
- Criollo Guartan, N. (2018). *Influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de Lengua y Literatura de los estudiantes de Quinto Grado C de Educación General Básica de la Unidad Educativa Tres de Noviembre Año lectivo 2017 - 2018*. (Tesis de Licenciatura).
- Donoso Osorio, E., Valdés Morales, R., Cisternas Núñez, P., & Cáceres Serrano, P. (2020). Enseñanza de la resolución de problemas matemáticos: Un análisis de correspondencias múltiples. *Diálogos sobre Educación*, 1.
doi:[10.32870/dse.v0i21.629](https://doi.org/10.32870/dse.v0i21.629)
- Esteves Fajardo, Z. I., Garcés Garcés, N., Toala Santana, V. N., & Poveda Gurumendi, E. E. (2018). La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la Educación Inicial. *INNOVA*, 3(6), 168-176.
- González Laguado, J., Mateus Galeano, D., & Mateus Hernández, O. (2018). El Ábaco Sorobán: lúdica para la comprensión de operaciones básicas. *Educación y Ciencia*, 457 - 475.
- Gutiérrez Uribe, J. (2022). Modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas con material didáctico manipulable. *Boletín Redipe*, 11(3), 182-194.
doi:<https://doi.org/10.36260/rbr.v11i3.1715>
- Herrera Pavo, M. Á., & Cochancela Patiño, M. G. (2020). Aportes de las reformas curriculares a la educación obligatoria en el Ecuador. *Revista Scientific*, 5(15), 362-383. doi:<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.15.19.362-383>
- Kumbo, J., Beltrán Pazo, C., & Beltrán Rojas, D. E. (2022). Consideraciones metodológicas sobre el aprendizaje significativo en la enseñanza de la matemática. *EduSol*, 22(80), 112-127.

- Larracilla Salazar, N., Moreno García, E., & García Santillán, A. (2019). Factores que explican la ansiedad hacia las matemáticas en estudiantes de Economía en México. *Investigación Administrativa*, 48(124), 1-17.
- Meneses Espinal, M. L., & Peñaloza Gelvez, D. Y. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas. *Zona Próxima*(31), 8-25.
- Rochina Chileno, S. C., Ortiz Serrano, J. C., & Paguay Chacha, L. V. (2020). LA METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ALGUNAS REFLEXIONES. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 386-389.
- Rodríguez Rodríguez, A., Celorio Mora, A. L., & Gutiérrez García, J. (2019). Enseñanza de la Matemática básica en la educación general básica de Ecuador. *15*(2), 217-230.
- Rubio Giraldo, W. A. (2019). ESTRATEGIA DIDÁCTICA MEDIADA POR EL ÁBACO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO NUMÉRICO EN ESTUDIANTES EXTRAEDAD. 1-145.
- Silva Vesga, Y. M., & Ladino Calderón, F. M. (2021). Incidencia de la metodología Macoba en el aprendizaje de las operaciones básicas en matemáticas. *Horizontes Pedagógicos*, 23(1), 49-59.
- Terrazo Luna, E. G., Riveros Ancasí, D., & Oseda Gago, D. (2020). JUEGOS DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DE LAS NOCIONES MATEMÁTICAS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 329 DE HUANCABELICA. *Conrado*, 24-30.
- Tomalá Pozo, A. G. (2021). *Material Didáctico concreto y aprendizaje significativo de Geometría en estudiante de tercer grado de la Escuela de Educación Básica Once de Diciembre, Periodo 2021 - 2022*. (Tesis de Licenciatura).
- Torres Zarza, M. (2021). Uso correcto de operaciones básicas al resolver un problema. *Educación, Política y Valores.*, 1-11.
- Torres Zarza, M. (2022). Uso correcto de operaciones básicas al resolver un problema. *Dilemas contemp. educ. política valores*, 1-11.
doi:<https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2926>
- Valiente Chávez, M. B., Barroso Pérez, C., & González, P. E. (2020). Materiales didácticos para una asignatura compleja: Morfología funcional. *Revista Cubana de Educación Superior*, 1-10.
- Vargas Murillo, G. (2017). Recursos educativos didácticos educativos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos*, 58(1), 68-74.
- Abril Gallego, A. M., Romero Ariza, M., García García, F. J., & Quesada Armenteros, A. (2019). Promover la indagación en matemáticas y ciencias: desarrollo profesional docente en primaria y secundaria. *Educación XX1*, 335-359.

- Aguirre Aguilar, G. (2020). El estudiante y la configuración del aula activa: Itinerario, aprendizajes e investigación. *Revista de Educación Alteridad*, 15(2), 161-173.
- Árizaga González, A. G., & Román Freire, J. F. (2021). La discalculia en alumnos de la educación básica. *Sociedad & Tecnología*, 432 - 446.
- Boqué Torremorell, M. C., Pañellas Valls, M., & Alguacil de Nicolás, M. (2016). DIFICULTADES EN CONCEPTOS MATEMÁTICOS BÁSICOS DE LOS ESTUDIANTES PARA MAESTRO. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 419-429.
- Caamaño Zambrano, R. M., Cuenca Masache, D. T., Romero Arcaya, A. S., & Aguilar Aguilar, N. L. (2021). Uso de materiales didácticos en la escuela "Galo Plaza Lasso" de Machala: estudio de caso. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 318-329.
- Cedeño Llor, F. O., Chávez Chávez, J. F., & Parrales Parrales, A. D. (2020). Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas en la Educación General Básica. *Cognosis*, 123-139.
- Dávila León, D., Aigaje, K., Caiza, M., Flores, M., & Vásquez, J. (2022). Una aproximación al diseño de material didáctico para el fortalecimiento del desarrollo integral del niño. *MINERVA, Multidisciplinary Journal of Scientific Research*, 6(7), 5-16. doi: <https://doi.org/10.47460/minerva.v3i7.48>
- Esteves Fajardo, Z. I., Garcés Garcés, N., Toala Santana, V. N., & Poveda Gurumendi, E. E. (2018). La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la Educación Inicial. *INNOVA Research Journal*, 3(6), 168-176.
- Friz Carrillo, M., Panes Chavarría, R., Salcedo Lagos, P., & Sanhueza Hernández, S. (2018). El proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Concepciones de los futuros profesores del sur de Chile. *REDIE*, 20(1), 59-68.
- Gleimy Quintero, A. S. (2019). Operaciones básicas de las matemáticas en estudiantes del programa de ingeniería. *Polo del Conocimiento*, 4(9), 185-201.
- Gleimy Quintero, A. S. (2019). Operaciones básicas de las matemáticas en estudiantes del programa de ingeniería: una aproximación diagnóstica. *Polo del Conocimiento*, 4(9), 185-201.
- Guadalupe, Q. J. (2022). El material didáctico interactivo audiovisual en el razonamiento lógico – matemático de los niños y niñas de sexto año de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa "Machachi", del Cantón Mejía, Provincia de Pichincha". (Tesis de Licenciatura). Universidad Técnica de Ambato, Ambato.
- Guedes dos Santos, J. L., Escalante Barrios, E. L., Creamer, E., & Onwuegbuzie, A. J. (2020). Investigación de métodos mixtos en América Latina: Iniciativas y oportunidades de expansión. *Texto & Contexto Enfermagem*, 29, 1-3. doi:<https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0001-0001>

- Hernández Jaime, J., Jiménez Galán, Y. I., & Rodríguez Flores, E. (2021). Más allá de los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales: construcción de un recurso didáctico digital. *Ride*, 10(20), 1-27. doi:<https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.622>
- Morales Maure, L., García Vázquez, E., & Durán González, R. (2019). Intervención formativa para el aprendizaje de las matemáticas: una aproximación desde un diplomado. *Conrado*, 15(69), 7-18.
- Moreno Toledo, D. I., Correa Alvarez, K., & Montiel Castillo, V. E. (2019). Planes de clase para el mejoramiento de la enseñanza-aprendizaje de las combinaciones multiplicativas en cuarto grado. 1-135.
- Pacheco-Anchundia, S., & Arroyo-Vera, Z. (2022). Materiales Didácticos concretos para favorecer las nociones lógicas matemáticas en los niños de Educación Inicial. *YACHASUN*, 14-34. doi:<https://doi.org/10.46296/yc.v6i11.0191>
- Rodríguez Ortiz, A., & Marín Ortiz, C. (2019). Implementación de un juego interactivo para aprender matemáticas. *Práxis & Saber*, 10(22), 115-142. doi:<https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n22.2019.7693>
- Santiago Flores, F. A., Sánchez, J. E., & Chan- Te- Nez, A. F. (2022). La producción de materiales didácticos desde perspectivas en confluencia: diseño gráfico y TPCK. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 33(64), 01-28.
- Torres Duarte, J., & Sánchez Robayo, B. J. (2017). La responsabilidad del currículo de matemáticas en la formación de ciudadanos que cuestionen la estructura social de clases. *Revista Colombiana de Educación*(73), 301-324.
- Vesga , S., & Calderón , L. (2021). Incidencia de la metodología Macoba en el aprendizaje de las operaciones básicas en matemáticas. *Horizontes Pedagógicos*, 23(1), 49-59. doi:[10.33881/0123-8264.hop.23105](https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.23105)

ANEXOS

Anexo 1: Modelo de instrumentos de investigación aplicados para el levantamiento de información



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

D.L. No. 69-04 de 14 de Abril de 1969

Calidad, Pertinencia y Calidez

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO DE EDUCACION GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA CIUDAD DE MACHALA

Tema: Material didáctico interactivo y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas; Quinto grado; Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023.

Objetivo: Recopilar información acerca del material didáctico interactivo y su incidencia en el aprendizaje de las operaciones básicas.

Instrucción:

- Lea detenidamente cada pregunta
- Marque con una X el casillero que elija
- Marque una sola opción de respuestas

1. ¿Con cuál de las siguientes limitaciones te identificas para el aprendizaje de las operaciones básicas?

- a) Dificultad para utilizar y relacionar números ()
- b) Dificultad para utilizar y relacionar signos ()
- c) Confusión en las tablas de multiplicar ()

2. ¿Cuál es el material didáctico interactivo que utiliza el docente para la enseñanza de las operaciones básicas?

- a. Lápiz ()
- b. Borrador ()

- c. Marcadores ()
- d. Libro texto oficial ()
- e. Abaco ()
- f. Fichas interactivas ()

3. ¿Consideras que el material didáctico utilizado por el docente te ayuda en el aprendizaje de las operaciones básicas?

- Si ()
- No ()

4. ¿Te gustaría que tú docente empleé material didáctico más dinámico e interactivo para tu aprendizaje?

- Si ()
- No ()

5. ¿Consideras que con los siguientes materiales didácticos ábaco, fichas interactivas, tablas pitagóricas puedes llegar aprender de mejor manera las operaciones básicas?

- Si ()
- No ()

6. ¿ Consideras que con el material didáctico interactivo manipulable vas a tener un mejor aprendizaje en las operaciones básicas?

- Si ()
- No ()



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

D.L. No. 69-04 de 14 de Abril de 1969

Calidad, Pertinencia y Calidez

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DEL QUINTO AÑO DE EDUCACION GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA CIUDAD DE MACHALA

Tema: Material didáctico interactivo y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas; Quinto grado; Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023.

Objetivo: Recopilar información acerca del material didáctico interactivo y su incidencia en la enseñanza de las operaciones básicas

DATOS INFORMATIVOS

Nombres y apellidos (opcional):

Título profesional:

Años de experiencia como docente:

Cursos o año de educación básica en el que trabaja:

1. ¿Qué limitaciones ha observado ud. que presentan los estudiantes en la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas?

2. ¿Cuál es el material didáctico interactivo que Ud. utiliza al momento de discernir la clase de matemáticas?

3. **¿Cuál cree Ud. que es el resultado que se obtiene con la aplicación del material didáctico utilizado en clases?**

4. **¿Considera Ud. que se puede lograr obtener mejor resultado con la aplicación de material didáctico interactivo manipulativo?**

5. **Según su criterio, ¿Cuál de los siguientes materiales didácticos interactivos manipulativos favorecen el aprendizaje de las operaciones básicas?**

- **Ábaco**
- **Fichas interactivas**
- **Tabla pitagórica**
- **Puzzles**
- **Tangram**

6. **¿Ud. considera necesario implementar en su clase el material didáctico interactivo manipulativo? ¿Por qué?**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

D.L. No. 69-04 de 14 de Abril de 1969

Calidad, Pertinencia y Calidez

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Tema: Material didáctico interactivo y su incidencia en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas; Quinto grado; Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023.

Objetivo: Recopilar información acerca del material didáctico interactivo y su incidencia en la enseñanza – aprendizaje de las operaciones básicas.

DIMENSIÓN 1:					
N	Limitaciones que presentan los estudiantes en la enseñanza – aprendizaje de las operaciones básicas.	Siempre	A veces	Nunca	Observaciones
1	Dificultad para utilizar y relacionar números				
2	Dificultad para utilizar y relacionar signos				
3	Confusión en las tablas de multiplicar				
DIMENSIÓN 2:					
	Material didáctico utilizado por el docente al momento de impartir la clase	Siempre	A veces	Nunca	Observaciones
4	Lápiz				
5	Borrador				
6	Marcadores				
7	Libro texto oficial				
8	Abaco				
9	Fichas interactivas				
10	Tabla pitagórica				

11	Puzzles				
12	Tangram				
13	Calculadora				
	DIMENSIÓN 3: Resultados obtenidos con la aplicación del material didáctico interactivo utilizado por el docente:	Siempre	A veces	Nunca	Observaciones
14	Desarrolla adecuadamente los conocimientos para resolver operaciones básicas.				
15	Desarrolla inadecuadamente los conocimientos para resolver operaciones				
	DIMENSIÓN 4: Tipo de material didáctico empleado en clases:	Siempre	A veces	Nunca	Observaciones
16	Interactivo				
17	Manipulable				
18	Informativo				
19	Argumentativo				
20	Concreto				

Anexo 2: Matrices del proyecto

- Matriz de problema central y particulares

TEMA: MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO, ESCUELA CIUDAD DE MACHALA, 2022-2023			
PROBLEMA CENTRAL	PROBLEMA PARTICULAR 1	PROBLEMA PARTICULAR 2	PROBLEMA PARTICULAR 3
¿Cómo incide el Material didáctico interactivo en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?	¿Cuáles son los principales problemas que tienen los estudiantes en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?	¿Cuáles son los materiales didácticos que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?	¿Qué material didáctico interactivo deben utilizar los docentes para la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?

- Matriz de problema y objetivo

TEMA: MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO, ESCUELA CIUDAD DE MACHALA, 2022-2023			
PROBLEMA CENTRAL	PROBLEMA PARTICULAR 1	PROBLEMA PARTICULAR 2	PROBLEMA PARTICULAR 3
¿Cómo incide el Material didáctico interactivo en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?	¿Cuáles son los principales problemas que tienen los estudiantes en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?	¿Cuáles son los materiales didácticos que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?	¿Qué material didáctico interactivo deben utilizar los docentes para la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICOS 1	OBJETIVOS ESPECIFICOS 2	OBJETIVOS ESPECIFICOS 3
Determinar la incidencia del Material didáctico interactivo en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023	Identificar los principales problemas que tienen los estudiantes en el aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023	Puntualizar los materiales didácticos que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023	Establecer los material didáctico interactivo que deben utilizar los docentes para la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023

- Matriz de problema e hipótesis

TEMA: MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO, ESCUELA CIUDAD DE MACHALA, 2022-2023			
PROBLEMA CENTRAL	PROBLEMA PARTICULAR 1	PROBLEMA PARTICULAR 2	PROBLEMA PARTICULAR 3
¿Cómo incide el Material didáctico interactivo en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?	¿Cuáles son los principales problemas que tienen los estudiantes en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?	¿Cuáles son los materiales didácticos que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?	¿Qué material didáctico interactivo deben utilizar los docentes para la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas en el quinto grado de la Escuela Ciudad de Machala, Machala, 2022-2023?
HIPÓTESIS CENTRAL	HIPÓTESIS PARTICULAR 1	HIPÓTESIS PARTICULAR 2	HIPÓTESIS PARTICULAR
El material didáctico interactivo incide positivamente en la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas, debido a que generan el interés y la motivación por aprender lo que genera aprendizajes dinámicos y significativos.	Los principales problemas que tienen los estudiantes en la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas son dificultad para utilizar y relacionar los números, signos y la confusión en las tablas de multiplicar, lo que ocasiona que los procesos de resolución de ejercicios de suma, resta, multiplicación y división se realicen de manera errada o parcialmente errada.	los materiales didácticos que utilizan actualmente los docentes en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas son el texto oficial, marcadores y pizarrón, debido a que tienen un limitado desconocimiento para implementar materiales didácticos interactivos que dinamicen y mejoren el proceso aprendizaje	Los materiales didácticos interactivos que deben utilizar los docentes para la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas son el, ábaco, fichas interactivas, tabla pitagórica, debido a que fomentan el aprendizaje activo, dinámico y participativo en los estudiantes.

- Matriz guion esquemático

TEMA: MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO AÑO, ESCUELA CIUDAD DE MACHALA, 2022-2023	
VARIABLE INDEPENDIENTE MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO	VARIABLE DEPENDIENTE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS
<p>1.1.5.1 Material didáctico interactivo</p> <p>1.1.5.1.1. Importancia del material didáctico interactivo en la enseñanza de las matemáticas</p> <p>1.1.5.1.2. Ventajas y Funciones del material didáctico interactivo</p> <p>1.1.5.1.3. Materiales didácticos utilizados en la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas.</p> <p>1.1.5.1.4. Material didáctico interactivo para la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas</p>	<p>1.1.5.2 Enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas</p> <p>1.1.5.2.1 Matemáticas en el currículo ecuatoriano</p> <p>1.1.5.2.2 Características de las matemáticas en Educación Básica.</p> <p>1.1.5.2.3. Factores que inciden en las matemáticas en Educación Básica.</p> <p>1.1.5.2.4 Problemas en la enseñanza aprendizaje de operaciones básicas</p>

- Matriz de componentes estructurales

VARIABLES	CAPITULACIONES
<p style="text-align: center;">MATERIALES DIDÁCTICOS INTERACTIVOS</p>	<p>2.1. Definición</p> <p>2.1.1 ¿En qué consisten los materiales didácticos interactivos?</p> <p>2.1.2 Importancia del Material Didáctico Interactivo</p> <p>2.1.3 Tipos de Materiales Didácticos</p> <p>2.1.4 Beneficios del Material Didáctico Interactivo</p> <p>2.1.5 Materiales Didácticos y sus recursos</p> <p>2.1.6 Diseño y Construcción de Materiales Didácticos Interactivos</p>
<p style="text-align: center;">ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p>	<p>2.2. Definición</p> <p>2.2.1 Importancia de la Enseñanza de las Matemáticas en Educación Básica</p> <p>2.2.2 Fundamentos Metodológicos de las Matemáticas</p>

Anexo 3: Cuadros, gráficos, análisis inferencial, descriptivo...

Pregunta 1: ¿Con cuál de las siguientes limitaciones te identificas para el aprendizaje de las operaciones básicas?

Limitaciones de los Estudiantes en el aprendizaje de las operaciones básicas

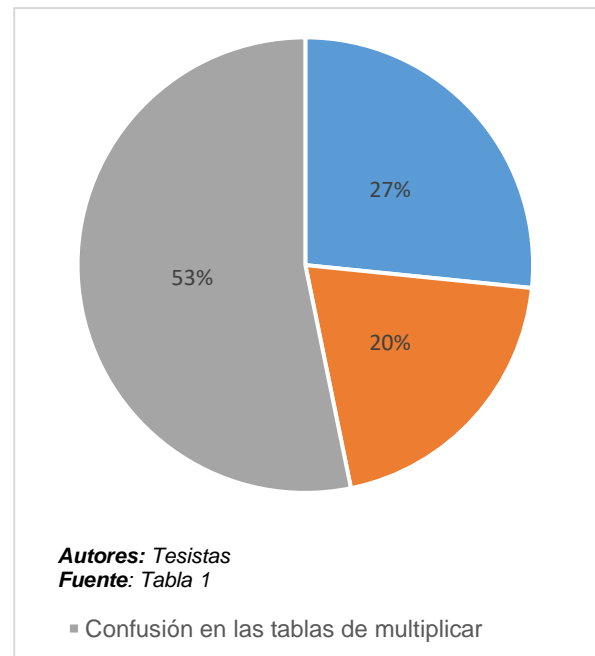
Tabla # 1

ALTERNATIVA	<i>f</i>	%
Dificultad para utilizar y relacionar números	29	27
Dificultad para utilizar y relacionar signos	22	20
Confusión en las tablas de multiplicar	58	53
TOTAL	109	100%

Autores: Tesistas

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Gráfico # 1



Análisis: De 109 estudiantes que representan al 100% de los alumnos encuestados, con base a la pregunta sobre las limitaciones que tienen en el aprendizaje de las operaciones básicas; el 53% manifestó que presenta confusión en las tablas de multiplicar, el 27% expuso que tiene dificultad para utilizar y relacionar los números, mientras que el 20% consideran que tienen dificultad para utilizar y relacionar los signos.

Interpretación: Luego de revisar los resultados obtenidos se considera que los estudiantes mayormente confunden las tablas de multiplicar siendo esta una limitación al momento de resolver operaciones básicas, viéndose afectado el desempeño y rendimiento en las tareas escolares.

Pregunta 2: ¿Cuál es el material didáctico interactivo que utiliza el docente para la enseñanza de las operaciones básicas?

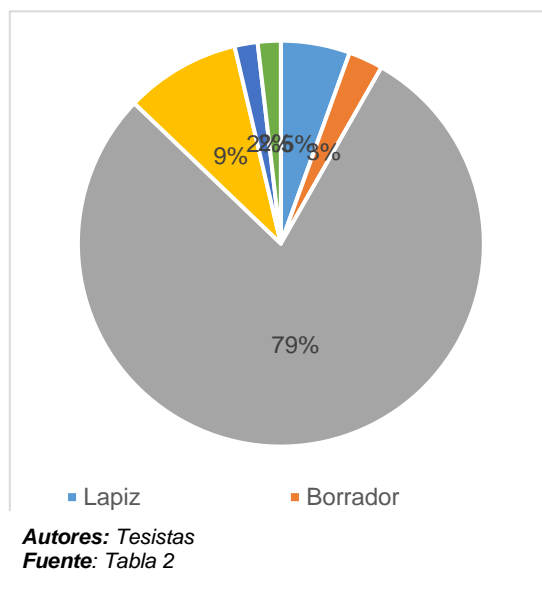
Material didáctico utilizado por el docente en la enseñanza de las operaciones básicas

Tabla # 2

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
Lápiz	6	5
Borrador	3	3
Marcadores	86	79
Libro texto oficial	10	9
Abaco	2	2
Fichas interactivas	2	2
TOTAL	109	100%

Gráfico # 2

Autores: Tesistas
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes



Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos sobre el material didáctico utilizado por el docente en la enseñanza de las operaciones básicas se obtuvo que el 79% de los estudiantes que representa a 86 respuestas manifestaron que son los marcadores; mientras que el 9% que representa a 10 repuestas expresaron que es el libro texto oficial, otro 5% que representa a 6 estudiantes expusieron que es el lápiz, un 3% que representa a 3 respuestas expresaron que es el borrador, otro 2% que representa 2 respuestas manifestaron que es el ábaco y por último el 2 % que representa a 2 respuestas indicaron que son las fichas interactivas.

Interpretación: Después de revisar los resultados obtenidos se determina que un número considerable de estudiantes expresaron que los marcadores son el material didáctico que principalmente utiliza el docente, acompañado por un escaso uso del texto, el borrador, el lápiz, el ábaco, siendo estos materiales muy comunes dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Pregunta 3: ¿Consideras que el material didáctico utilizado por el docente te ayuda en el aprendizaje de las operaciones básicas?

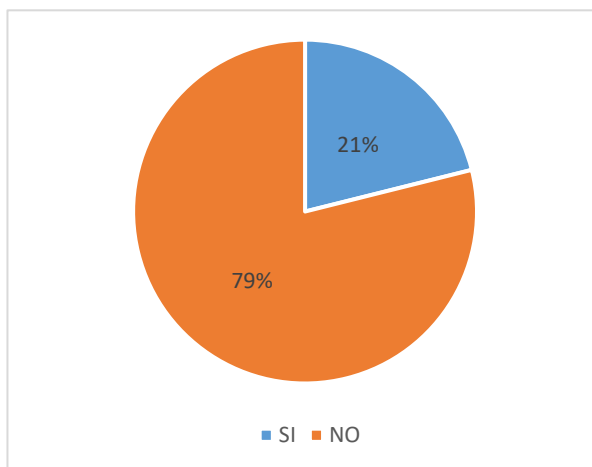
Apreciación de los estudiantes acerca de la ayuda que brinda el material didáctico en la resolución de las operaciones básicas

Tabla # 3

ALTERNATIVA	<i>f</i>	%
SI	23	21
NO	86	79
TOTAL	109	100 %

Autores: Tesistas
Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Gráfico # 3



Autores: Tesistas
Fuente: Tabla 3

Análisis: A través de los resultados obtenidos sobre el material didáctico utilizado en clases por el docente ayuda en la resolución de las operaciones básicas se obtuvo que el 79% de los estudiantes que representan a 86 respuestas manifestaron que no les ayuda aprender, mientras que el 21% que representa a 23 respuestas expresaron que si les ayuda.

Interpretación: Una vez de revisar los resultados se determinó que un número considerable de estudiantes encuestados consideran que el material utilizado por el docente en clases no favorece en la resolución correcta de las operaciones básicas debido a que no implementa nuevos materiales didácticos para atender las dificultades de los estudiantes.

Pregunta 4: ¿Te gustaría que tú docente empleé material didáctico más dinámico e interactivo para tu aprendizaje?

Criterio de los estudiantes a cerca de los beneficios del material didáctico interactivo manipulativo

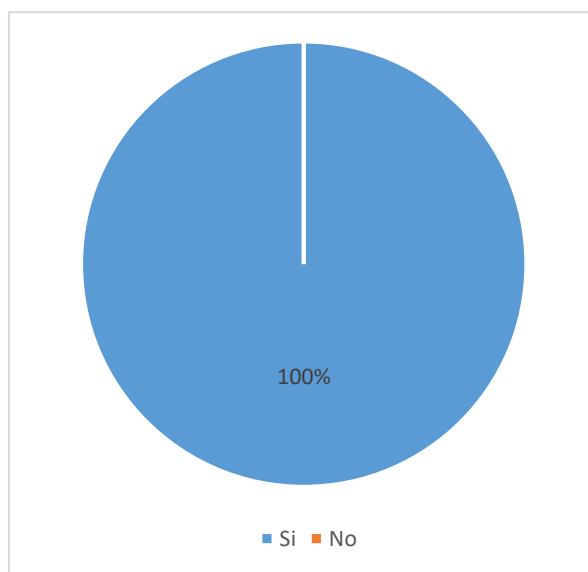
Tabla # 4

ALTERNATIVAS	<i>f</i>	%
SI	109	100
NO	0	0
TOTAL	109	100%

Autores: Tesistas

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Gráfico # 4



Autores: Tesistas

Fuente: Tabla 4

Análisis: De conformidad a los resultados obtenidos en cuanto a la pregunta sobre si le gustaría que el docente empleé material didáctico interactivo que fomente el aprendizaje activo, dinámico y participativo con tus compañeros se determinó que el 100% que representa a 109 respuestas manifestaron que sí.

Interpretación: Luego de revisar los resultados obtenidos se considera que la totalidad de estudiantes encuestados les gustaría que su docente emplee material didáctico interactivo manipulativo que promueva el aprendizaje activo, dinámico y participativo durante el proceso de adquisición de aprendizaje, por lo que es imprescindible que el proceso de enseñanza vaya de la mano con el uso este material para que las clases sigan manteniendo el mismo ritmo puesto que permite la interactividad en la clase y estimulan la creatividad de los estudiantes.

Pregunta 5: ¿Consideras que con los siguientes materiales didácticos ábaco, fichas interactivas, tablas pitagóricas puedes llegar aprender de mejor manera las operaciones básicas?

Preferencia de los alumnos en el uso del ábaco, las fichas interactivas y las tablas pitagóricas para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje de las operaciones básicas.

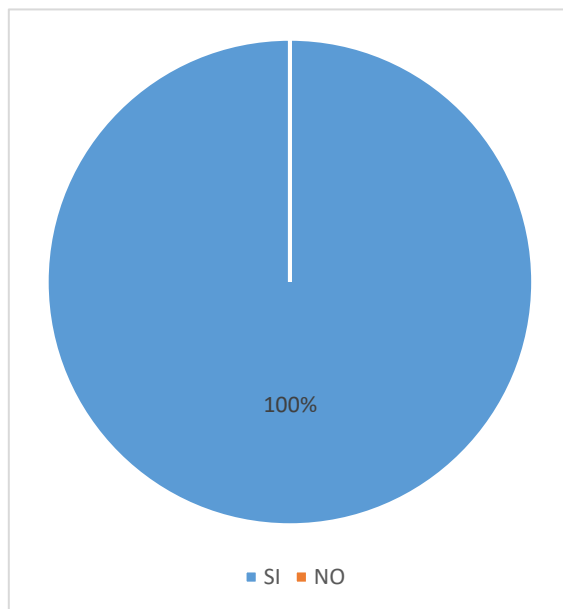
Tabla # 5

ALTERNATIVA	<i>f</i>	%
SI	109	100
NO	0	0
TOTAL	109	100%

Autores: Tesistas

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Gráfico #5



Autores: Tesistas

Fuente: Tabla 5

Análisis: De conformidad con los resultados obtenidos en cuanto a la pregunta sobre si el ábaco, las fichas interactivas y las tablas pitagóricas pueden ayudar en el aprendizaje de las operaciones básicas se obtuvo que toda la población encuestada es decir el 100% manifestó que si considera que el uso del material didáctico interactivo ayuda a obtener mejores aprendizajes.

Interpretación: La información analizada permite conocer que todos los estudiantes encuestados determinan que se implemente en clases el ábaco, las fichas interactivas y las tablas pitagóricas como material didáctico interactivo, puesto que consideran que el aprendizaje de las operaciones básicas se dará de manera más dinámica e interactiva

haciendo que el estudiante logre entender y aprender de mejor manera los conceptos matemáticos.

Pregunta 6: ¿Consideras que con el material didáctico interactivo manipulable vas a tener un mejor aprendizaje en las operaciones básicas?

Necesidad del Material didáctico interactivo manipulable para mejorar el aprendizaje en las operaciones básicas

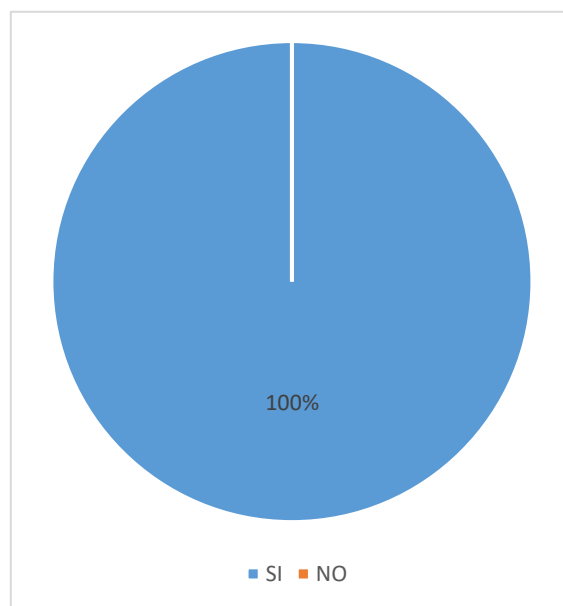
Tabla # 6

ALTERNATIVA	<i>f</i>	%
SI	109	100
NO	0	0
TOTAL	109	100%

Autores: Tesistas

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Gráfico # 6



Autores: Tesistas

Fuente: Tabla 6

Análisis: Por medio de los resultados obtenidos sobre el uso del material didáctico interactivo manipulable para mejorar el aprendizaje en las operaciones básicas se obtuvo que el 100% de los estudiantes que representa a 109 respuestas manifestaron que si

Interpretación: Luego de revisar los resultados obtenidos se puede establecer que todos los estudiantes consideran al material didáctico interactivo manipulable necesario en el aprendizaje de las operaciones básicas, por ello es indispensable el uso e incorporación de los mismos para disponer de información que permita la innovación de los entornos educativos, el diseño y producción de contenidos, desarrollo de estrategias didácticas mejorando el rendimiento de los estudiantes.

Anexo 4: Evidencias fotografías o capturas de pantalla de reuniones virtuales u otro soporte referencial



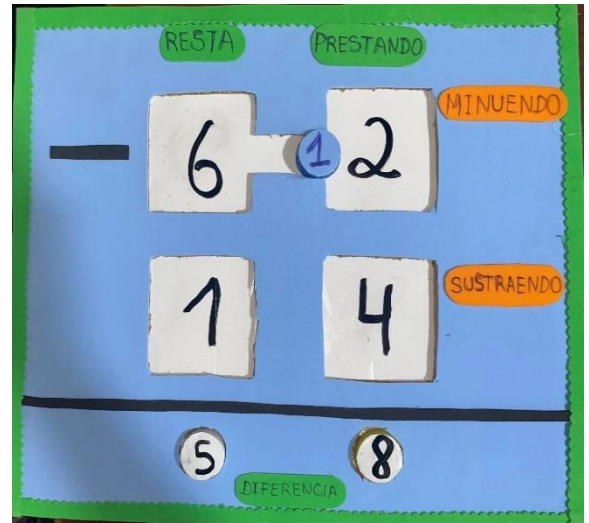
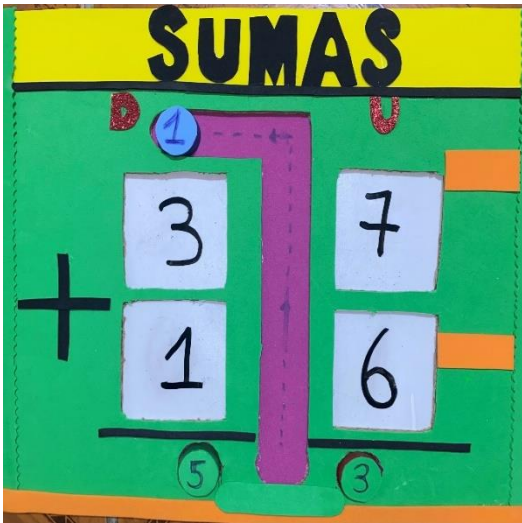


TABLA PITAGORICA

A handmade multiplication table titled "TABLA PITAGORICA" (Pythagorean Table) on a green background. The table is decorated with cartoon characters of a girl and a boy. The numbers 1 through 10 are written in the first row and first column. The products of the numbers are written in the cells of the table.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Anexo 5: Propuesta desarrollada

PLAN DE CAPACITACIÓN SEMINARIO TALLER MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS OPERACIONES BÁSICAS MATEMÁTICAS

1. DATOS INFORMATIVOS

1.1 Responsable

Luis Eduardo Criollo Sarango

Rubén Mendieta Merchán Alejandro

1.2 Participantes

Docentes del Quinto Año de la “Escuela Ciudad de Machala”

2. JUSTIFICACIÓN/INTRODUCCIÓN

Es importante resaltar la importancia del taller de capacitación docente encaminado a mejorar las competencias profesionales con el fin de obtener mejores resultados educativos y un uso más eficiente de los materiales didácticos interactivos. El desarrollo del siguiente taller surge de las necesidades presentadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas y la incidencia del material didáctico interactivo.

El punto de partida son los talleres de capacitación docente en donde se transmitirá la importancia de implementar el material didáctico dentro de las aulas en donde se busca motivar a que los estudiantes aprendan a través de las experiencias. Es por ello que el docente debe preparar en la planificación, actividades prácticas que conlleven a situaciones de aprendizaje en las que se dé oportunidad a los alumnos a que activen sus conocimientos previos.

La elaboración de materiales didácticos interactivos implica un nuevo rol de los docentes y requieren una dedicación especial a su capacitación para transformarlos en verdaderos facilitadores del aprendizaje, capaces de crear en el aula el mejor

ambiente para una enseñanza activa donde se conviertan en los mediadores del aprendizaje.

3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar a los docentes los conocimientos y destrezas necesarias sobre el uso de materiales didácticos interactivos a través del diseño y elaboración para la implementación en la resolución de operaciones básicas matemáticas.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Capacitar a los docentes sobre materiales didácticos interactivos y su importancia en el proceso educativo.
- Elaborar un modelo de capacitación para la elaboración de material didáctico interactivo para su aplicación dentro de las aulas de clases
- Diseñar e implementar materiales didácticos interactivos para el mejoramiento de la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas.

4. COMPONENTES

UNIDAD TEMÁTICA	HORA INICIO / FIN	DURACIÓN
PRIMERA SEMANA		
MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO		
2.1. Definición <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es un material en educación? • ¿Qué es interactividad? • ¿Qué es un material didáctico manipulable? 	8:00 am 8:30 am	30 minutos
2.1.1 ¿En qué consisten los materiales didácticos interactivos? <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la función principal de los materiales didácticos en la educación? 	8:30 am 9:00 am	30 minutos

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se construyen los materiales didácticos? • ¿Qué tipo de material se utiliza para elaborar materiales didácticos interactivos manipulables? 		
2.1.2 Importancia del Material Didáctico Interactivo <ul style="list-style-type: none"> • ¿Quiénes son los responsables de elaborar el material didáctico? • ¿Cómo se tornan las clases con la utilización del material didáctico interactivo manipulable? 	9:00 am 9:30 am	30 minutos
2.1.3 Tipos de Materiales Didácticos <ul style="list-style-type: none"> • Material Impreso • Material de ejecución • Material audiovisual • Materiales estructurados • Materiales no estructurados 	9:30 am 10:10 am	40 minutos
2.1.4 Beneficios del Material Didáctico Interactivo <ul style="list-style-type: none"> • Ventajas de utilizar material didáctico interactivo manipulable en clases 	10:10 am 10:25 am	15 minutos
<p style="text-align: center;">RECESO</p>	10:25 am 10:50 am	25 minutos
ENSEÑANZA APRENDIZAJE		
2.2. Definición <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la enseñanza? • ¿Qué es aprendizaje? • ¿Qué es el proceso de enseñanza – aprendizaje? 	10:50 am 11:10 am	20 minutos
2.2.1 Importancia de la Enseñanza de las Matemáticas en Educación Básica	11:10 am 11:40 am	30 minutos

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué son las matemáticas? • Rol del docente en el área de las matemáticas • Dificultades de los estudiantes en las matemáticas 		
<p>2.2.2 Fundamentos Metodológicos de las Matemáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué metodología se debe aplicar para enseñar las matemáticas? • Uso de los materiales didácticos interactivos manipulables en las matemáticas 	<p>11:40 am 13: 00 pm</p>	<p>80 minutos</p>
<p>SEGUNDA SEMANA</p>		
<p>2.2.3 Diseño y Construcción de Materiales Didácticos Interactivos para la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasos para elaborar materiales didácticos interactivos manipulables • Construcción de materiales didácticos interactivos tales como: Tabla pitagórica, fichas interactivas, bingos matemáticos. Etc. 	<p>8: 00 am 13: 00 pm (Incluye un receso de 25 minutos intermedio)</p>	<p>5 horas</p>

5. DURACIÓN

ACTIVIDADES	SEMANAS / HORAS					
	SEMANA 1					SEMANA 2
HORAS	8:00 AM 9:30 AM	9:30 AM 10:25 AM	10:25 AM 10:50 AM	10:50 AM 13:00 PM	8:00 AM 13:00 PM	
MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO						
2.1. Definición <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es un material en educación? ¿Qué es interactividad? ¿Qué es un material didáctico manipulable?						
2.1.1 ¿En qué consisten los materiales didácticos interactivos? <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la función principal de los materiales didácticos en la educación? ¿Cómo se construyen los materiales didácticos? ¿Qué tipo de material se utiliza para elaborar materiales didácticos interactivos manipulables?						
2.1.2 Importancia del Material Didáctico Interactivo <ul style="list-style-type: none"> ¿Quiénes son los responsables de elaborar el material didáctico? ¿Cómo se tornan las clases con la utilización del material didáctico interactivo manipulable? 						

<p>2.1.3 Tipos de Materiales Didácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material Impreso • Material de ejecución • Material audiovisual • Materiales estructurados • Materiales no estructurados 					
<p>2.1.4 Beneficios del Material Didáctico Interactivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventajas de utilizar material didáctico interactivo manipulable en clases 					
<p>RECESO</p>					
<p>ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p>					
<p>2.2. Definición</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la enseñanza? • ¿Qué es aprendizaje? • ¿Qué es el proceso de enseñanza – aprendizaje? 					
<p>2.2.1 Importancia de la Enseñanza de las Matemáticas en Educación Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué son las matemáticas? • Rol del docente en el área de las matemáticas • Dificultades de los estudiantes en las matemáticas 					
<p>2.2.2 Fundamentos Metodológicos de las Matemáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué metodología se debe aplicar para enseñar las matemáticas? • Uso de los materiales didácticos interactivos manipulables en las matemáticas 					

<p>2.2.3 Diseño y Construcción de Materiales Didácticos Interactivos para la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasos para elaborar materiales didácticos interactivos manipulables • Construcción de materiales didácticos interactivos tales como: Tabla pitagórica, fichas interactivas, bingos matemáticos. Etc. 					
--	--	--	--	--	--

7. EVALUACIÓN DEL PLAN DE FORMACIÓN

La presente propuesta sobre el taller de capacitación docente en la elaboración de nuevos materiales didácticos interactivos manipulables, para mejorar la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas, se evaluará en los 4 niveles de evaluación, según Kirkpatrick, las mismas que se desprenden de la siguiente manera:

1.- **Reacción:** Encuesta para recaudar las opiniones de los participantes.

2.- **Aprendizajes:** Observación.

3.- **Comportamiento:** Eficacia de la capacitación: Tarea.

4. **Resultados:** Producto final de lo aprendido. Elaboración de Material didáctico interactivo manipulativo / Rúbrica

Es preciso mencionar que, para favorecer la formación de los docentes, es imprescindible la motivación como clave del éxito, es por ello que el desarrollo de los contenidos formativo se llevará mediante una metodología activa, fortaleciendo la reflexión y participación de los asistentes, el trabajo en equipo, lo que les permitirá intercambiar experiencias en las diferentes sesiones y sobre todo contextualizar las realidades de cada docente.

MATRIZ DE PLANIFICACIÓN Y CONTENIDO

DIMENSIONES	CONTENIDOS	METODOLOGÍA	EVALUACIÓN	RECURSOS	LOGROS OBTENIDOS	PERIODO
MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO	2.1. Definición <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué es un material en educación? ¿Qué es interactividad? ¿Qué es un material didáctico manipulable? 					
	¿En qué consisten los materiales didácticos interactivos? <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la función principal de los materiales didácticos en la educación? ¿Cómo se construyen los materiales didácticos? ¿Qué tipo de material se utiliza para elaborar materiales didácticos interactivos manipulables? 	FASE I <ul style="list-style-type: none"> - Inducción del tema. - Socialización del tema - Exposición de los contenidos 	Diagnostica: Experiencias de los asistentes, mediante lluvia de ideas para determinar los conocimientos previos.	<ul style="list-style-type: none"> - Multimedia - Informaticos - Del medio - Recursos concretos y manipulables 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrolló nuevas formas de construcción de material didáctico interactivo. 	10 horas
	Importancia del Material Didáctico Interactivo <ul style="list-style-type: none"> ¿Quiénes son los responsables de 					

	<p>elaborar el material didáctico?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se tornan las clases con la utilización del material didáctico interactivo manipulable? 	<p>FASE II</p> <ul style="list-style-type: none"> - Actividades - Análisis - <p>Conceptualización de las actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entorno de experiencias vivencial docente - Conexión. 	<p>Formativa:</p> <p>Seguimiento de los conocimientos en la explicación de la clase, a través de una plenaria.</p>		<p>- Se promovió la comunicación entre todos los participantes.</p>	
	<p>Tipos de Materiales Didácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material Impreso • Material de ejecución • Material audiovisual • Materiales estructurados • Materiales no estructurados 					
	<p>Beneficios del Material Didáctico Interactivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventajas de utilizar material didáctico interactivo manipulable en clases 					
<p>ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p>	<p>. Definición</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es la enseñanza? • ¿Qué es aprendizaje? • ¿Qué es el proceso de enseñanza – 					

	aprendizaje?		Sumativa: Valora los resultados obtenidos en la capacitación, esto se llevará a cabo mediante la elaboración de materiales didácticos interactivos manipulables, en la que serán evaluados a través de una lista de cotejo.			
	Importancia de la Enseñanza de las Matemáticas en Educación Básica <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué son las matemáticas? • Rol del docente en el área de las matemáticas • Dificultades de los estudiantes en las matemáticas 	Método: <ul style="list-style-type: none"> - Inductivo - Descriptivo - Analítico - Expositivo - Argumentativo 				
	Fundamentos Metodológicos de las Matemáticas <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué metodología se debe aplicar para enseñar las matemáticas? • Uso de los materiales didácticos interactivos manipulables en las matemáticas 					- Mejora de habilidades en el diseño y elaboración de material didáctico interactivo manipulativo.

	<p>Diseño y Construcción de Materiales Didácticos Interactivos para la enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasos para elaborar materiales didácticos interactivos manipulables • Construcción de materiales didácticos interactivos tales como: Tabla pitagórica, fichas interactivas, bingos matemáticos. Etc. 	<p>Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lluvia de ideas - Discusión dirigida - Resolución de problemas 					
<p>Capacitación docente y elaboración de materiales didácticos:</p>							

LISTA DE COTEJO

SEMINARIO TALLER MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS OPERACIONES BÁSICAS MATEMÁTICAS			
CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
Demuestra sus experiencias mediante lluvia de ideas para determinar los conocimientos previos.			
Participa activamente en las sesiones.			
Manifiesta un completo entendimiento de las temáticas.			
Sigue paso a paso la elaboración de materiales didácticos interactivos manipulables			

Cita 1. Pág. 19

<https://www.redalyc.org/journal/706/70666696015/html/>

Cita: Abril Gallego, A. M., Romero Ariza, M., García García, F. J., & Quesada Armenteros, A. (2019). Promover la indagación en matemáticas y ciencias: desarrollo profesional docente en primaria y secundaria. *Educación XX1*, 335-359.

The image shows the cover of the journal 'Educación XX1'. At the top left is the UNED logo (Universidad Nacional de Educación a Distancia). At the top right is the journal title 'EDUCACIÓN XX1'. Below the journal title, the word 'Estudios' is written in orange. The main title of the article is 'PROMOVER LA INDAGACIÓN EN MATEMÁTICAS Y CIENCIAS: DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN PRIMARIA Y SECUNDARIA'. Below this, the English translation is provided: 'PROMOTING INQUIRY IN MATHEMATICS AND SCIENCE: PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF PRIMARY AND SECONDARY SCHOOL TEACHERS'. A horizontal line separates the title from the authors' information. The authors listed are Francisco Javier García-García, Antonio Quesada-Armenteros, Marta Romero Ariza, and Ana María Abril Gallego, each with their respective email addresses and affiliation with the University of Jaén, Spain.

UNED Universidad Nacional de Educación a Distancia

EDUCACIÓN XX1

Estudios

PROMOVER LA INDAGACIÓN EN MATEMÁTICAS Y CIENCIAS:
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN PRIMARIA Y SECUNDARIA

PROMOTING INQUIRY IN MATHEMATICS AND SCIENCE: PROFESSIONAL
DEVELOPMENT OF PRIMARY AND SECONDARY SCHOOL TEACHERS

Francisco Javier García-García 1 ffgarcia@ujaen.es
Universidad de Jaén, España

Antonio Quesada-Armenteros 2 antquesa@ujaen.es
Universidad de Jaén, España

Marta Romero Ariza 3 mromero@ujaen.es
Universidad de Jaén, España

Ana María Abril Gallego 4 amabril@ujaen.es
Universidad de Jaén, España

En los últimos años, diversos informes, estudios internacionales e investigaciones han detectado un insuficiente interés de los jóvenes escolares hacia las ciencias y las matemáticas, en España (Couso et al., 2011), en Europa (Gago, 2004; Osborne & Dillon, 2008) y en otros países (Potvin & Hasni, 2014), alertando sobre sus consecuencias. El informe *Encouraging STEM studies for the labour market* (2015),

Cita 2. Pág. 19

<http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v16n76/1990-8644-rc-16-76-24.pdf>

Cita: Terrazo Luna, E. G., Riveros Anccasi, D., & Oseda Gago, D. (2020). *Juegos Didácticos en el Aprendizaje de las Nociones Matemáticas en la institución educativa N° 329 de Huancavelica*, 24-30.

Fecha de presentación: agosto, 2020, Fecha de Aceptación: septiembre, 2020, Fecha de publicación: octubre, 2020

03

JUEGOS DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DE LAS NOCIONES MATEMÁTICAS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 329 DE HUANCVELICA

DIDACTIC GAMES IN THE LEARNING OF THE MATHEMATICAL NOTIONS IN THE EDUCATIONAL INSTITUTION N° 329 OF HUANCVELICA

Esther Glory Terrazo Luna¹

E-mail: esther.terrazo@unh.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1818-7075>

Daker Riveros Anccasi¹

E-mail: daker.riveros@unh.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5168-1163>

Dulio Oseda Gago²

E-mail: dosedag@unmsm.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3136-6094>

¹ Universidad Nacional de Huancavelica. Perú.

² Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Terrazo Luna, E. G., Riveros Anccasi, D., & Oseda Gago, D. (2020). Juegos didácticos en el aprendizaje de las nociones matemáticas en la Institución Educativa N° 329 de Huancavelica. *Revista Conrado*, 16(76), 24-30.

La metodología de los juegos didácticos al ser aplicados en las sesiones de aprendizaje nos demuestra que han influido favorable y significativamente en el desarrollo de las nociones matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N° 329 del barrio de Santa Ana de Huancavelica.

Cita 3. Pág. 19

<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n2/2218-3620-rus-13-02-318.pdf>

Cita: Caamaño Zambrano, R. M., Cuenca Masache, D. T., Romero Arcaya, A. S., & Aguilar Aguilar, N. L. (2021). Uso de materiales didácticos en la escuela "Galo Plaza Lasso" de Machala: estudio de caso. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 318-329.

[Revista Universidad y Sociedad](#)

versión On-line ISSN 2218-3620


Universidad y Sociedad vol.13 no.2 Cienfuegos mar.-abr. 2021 Epub 02-Abr-2021

ARTÍCULO ORIGINAL


Uso de materiales didácticos en la Escuela "Galo Plaza Lasso" de Machala: estudio de caso

Use of didactic materials in the "Galo Plaza Lasso" School of Machala: case study


Rosa Mirian Caamaño Zambrano¹

 <http://orcid.org/0000-0002-7221-7992>


Diana Teresa Cuenca Masache¹

 <http://orcid.org/0000-0002-2464-1676>

Aníbal Stefan Romero Arcaya¹

 <http://orcid.org/0000-0003-3419-4758>

Nancy Lorena Aguilar Aguilar¹

 <http://orcid.org/0000-0001-8162-869X>

arena, rocas, la vegetación, la fauna, etc. Estos materiales didácticos pueden ser manipulados por los alumnos para apreciar sus formas, texturas, tamaño, peso, etc. o realizar experimentos, convirtiendo así al aprendiz en un sujeto activo del proceso de aprendizaje. Algunos pue-

Cita 4. Pág. 21

<https://alteridad.ups.edu.ec/index.php/alteridad/article/view/2.2020.02>

Cita: Aguirre Aguilar, G. (2020). El estudiante y la configuración del aula activa: Itinerario, aprendizajes e investigación. *Revista de Educación Alteridad*, 15(2), 161-173.



The screenshot shows the journal's website interface. At the top is the logo 'ALTERIDAD REVISTA DE EDUCACIÓN'. Below it is a navigation bar with links: INICIO, ACERCA DE, NÚMEROS ANTERIORES, CONVOCATORIAS, and INDEXACIONES. The breadcrumb trail reads: Inicio / Archivos / Vol. 15 Núm. 2 (2020): (julio-diciembre 2020): Metodologías activas para la enseñanza, la evaluación y el aprendizaje: innovación en el aula / Sección Monográfica. The article title is 'El estudiante y la configuración del aula activa: Itinerario, aprendizajes e investigación'. The author is 'Genaro Aguirre-Aguilar' from 'Universidad Veracruzana', with an ORCID link. There are buttons for PDF, HTML, EPUB, PDF (English), and XML. The publication date is 'jun 27, 2020' and the DOI is 'https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.02'. The 'Resumen' section begins with the text: 'Para construir un espacio de aprendizaje en la enseñanza universitaria, se requiere una serie de habilidades del profesor, así como una participación activa del estudiante. Innovar y transformar el aula es complejo, porque son necesarias la concurrencia de competencias entre los agentes educativos. El aula activa requiere de los estudiantes el protagonismo en su aprendizaje, donde el profesor sea el estratega de la mediación. Es objetivo de este artículo, es compartir el itinerario pedagógico que un grupo de estudiantes del curso Técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa en comunicación vivió, a partir del consenso con su profesor. Lo aquí narrado, no es propiamente el'.

competencias entre los agentes educativos. El aula activa requiere de los estudiantes el protagonismo en su aprendizaje, donde el profesor sea el estratega de la mediación. Es objetivo de este artículo, es compartir el

Cita 5. Pág. 23

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7164263>

Cita: Gleimy Quintero , A. S. (2019). Operaciones básicas de las matemáticas en estudiantes del programa de ingeniería: una aproximación diagnóstica. *Polo del Conocimiento*, 4(9), 185-201.

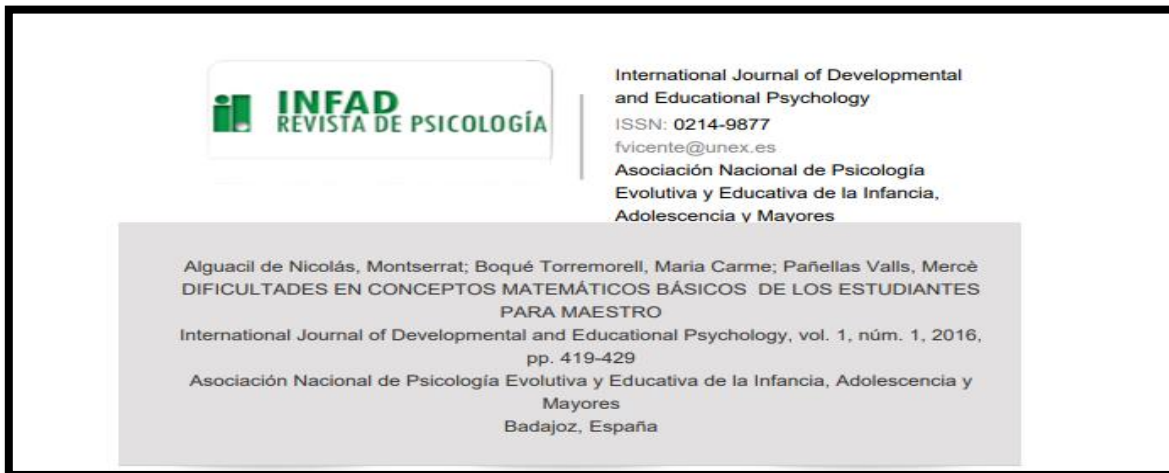
Polo del Conocimiento		Pol. Con. (Edición núm. 37) Vol. 4, No 9 Septiembre 2019, pp. 185-201 ISSN: 2550 - 682X DOI: 10.23857/pc.v4i9.1118
		
<p><i>Operaciones básicas de las matemáticas en estudiantes del programa de ingeniería: una aproximación diagnóstica</i></p> <p><i>Basic operations of mathematics in students of the engineering program: a diagnostic approach</i></p> <p><i>Operações básicas de matemática em alunos do programa de engenharia: uma abordagem diagnóstica</i></p>		

Para contribuir con el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática los docentes de esta casa de estudio resaltan la importancia de conectar estos contenidos con la realidad de vida de los estudiantes y se esfuerzan por así lograrlo con el único fin de poder hacer más efectiva la comprensión de la matemática. Sin embargo, requieren aplicar estrategias que permitan el

Cita 6. Pág. 23

<https://www.redalyc.org/pdf/3498/349851776046.pdf>

Cita: Boqué Torremorell , M. C., Pañellas Valls , M., & Alguacil de Nicolás , M. (2016). DIFICULTADES EN CONCEPTOS MATEMÁTICOS BÁSICOS DE LOS ESTUDIANTES PARA MAESTRO. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 419-429.



La adquisición de ciertas habilidades matemáticas básicas y la comprensión de determinados conceptos son imprescindibles para un funcionamiento efectivo en la sociedad actual y, por tanto, los futuros maestros deben estar preparados para afrontar con seguridad su tarea profesional como docentes de matemáticas para que, de este modo, los niños aborden el aprendizaje de esta materia


Cita 7. Pág. 23

<https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/310/151>

Cita: Bravo Guerrero, F. E. (2020). Importancia del currículo, texto y docente en la clase de matemática. *RCUISRAEL*, 7(2), 109-120. doi:<https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.310>

Uisrael

REVISTA CIENTÍFICA



Período mayo - agosto 2020
Vol. 7, No. 2

rcientifica@uisrael.edu.ec
e-ISSN: 2631 - 2786

Importancia del currículo, texto y docente en la clase de matemática

Fecha de recepción : 31 de marzo de 2020 • Fecha de aceptación: 22 de abril de 2020 • Fecha de publicación: 10 de mayo de 2020

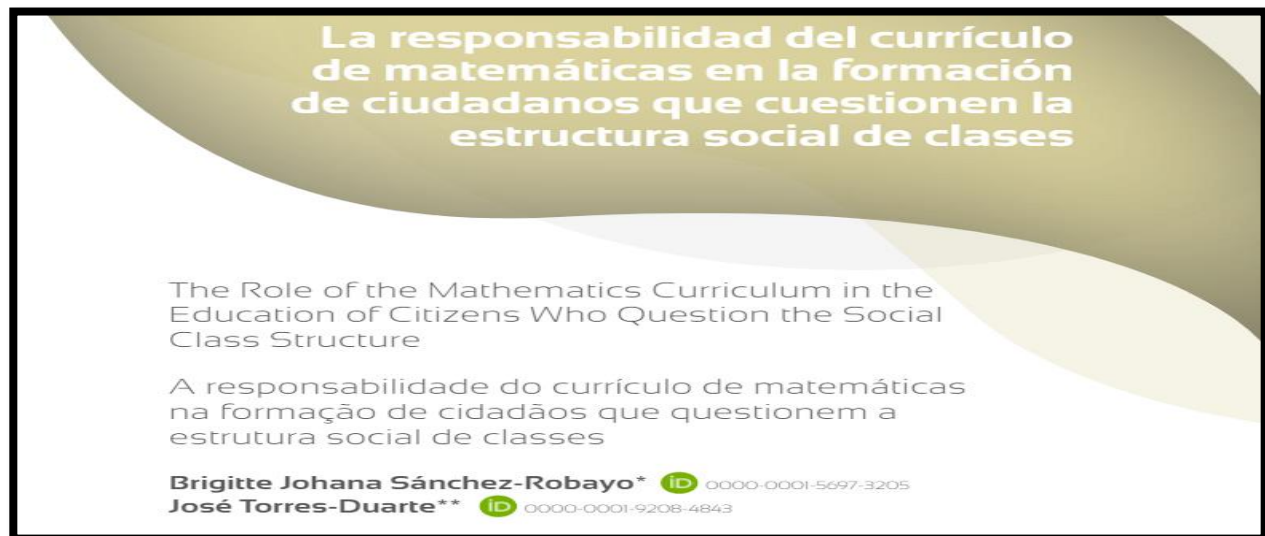
Fabián Eugenio Bravo Guerrero¹
Universidad de Cuenca
fabianbravo@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0002-0372-2071>

Es claro que en el diseño de la actualización curricular la intención fue elaborar una propuesta constructivista que articule los todos los elementos, entre ellos: currículo, texto y docente, sin embargo al llevar esta propuesta a la práctica, se encuentra el problema: los tres elementos

Cita 8. Pág. 24

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6137442>

Cita: Torres Duarte, J., & Sánchez Robayo, B. J. (2017). La responsabilidad del currículo de matemáticas en la formación de ciudadanos que cuestionen la estructura social de clases. *Revista Colombiana de Educación*(73), 301-324.



democrático como el nuestro (Colombia), es necesario ajustar un currículo de tal forma que se les proporcione a los estudiantes herramientas para tomar decisiones responsables en la resolución de problemas (Skovsmose

Cita 9. Pág. 24

<https://www.redalyc.org/journal/5636/563662155020/html/>

Cita: Herrera Pavo, M. Á., & Cochancela Patiño, M. G. (2020). Aportes de las reformas curriculares a la educación obligatoria en el Ecuador. *Revista Cientific*, 5(15), 362-383. doi:<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.15.19.362-383>

Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC, C.A.
DOI: <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.15.19.362-383>
OAI-PMH: http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/oai

Ensayo Original / Original Essay

Aportes de las reformas curriculares a la educación obligatoria en el Ecuador

Autores: Miguel Ángel Herrera Pavo
Universidad Andina Simón Bolívar, **UASB**
miguel.herrera.p@uasb.edu.ec
Quito, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-0321-7235>


María Gladys Cochancela Patiño
Universidad Nacional de Educación, **UNAE**
maria.cochancela@unae.edu.ec
Azogues, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-8845-9710>

habilidades blandas o la convivencia. En este sentido, los contenidos del currículo han seguido una lógica acumulativa que dificulta que los docentes puedan planificar los aprendizajes previstos en los tiempos definidos para ello. Soluciones como la distinción de los contenidos básicos permiten flexibilizar las propuestas curriculares, pero no son suficientes, es preciso hacer una

Cita 10. Pág. 24

<https://www.scielo.br/j/bolema/a/gCbDCBqD8y5Kv9dHyFm8N7f/?lang=es>

Cita: Breda, A. (2020). Características del análisis didáctico realizado por profesores para justificar la mejora en la enseñanza de las matemáticas. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 34(66), 69-88,. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v34n66a04>




ISSN 1980-4415
DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v34n66a04>

Características del análisis didáctico realizado por profesores para justificar la mejora en la enseñanza de las matemáticas

Characteristics of the didactic analysis carried out by teachers to justify the improvement of mathematics teaching

Adriana Breda*

 ORCID iD 0000-0002-7764-0511

Las políticas de formación continuada del profesorado tienen, por objetivo general, conseguir que los profesores realicen prácticas innovadoras, que sean cada vez mejores y de más calidad. Si bien hay diferentes políticas de formación continuada (ROESKEN, 2011), hay

Cita 11. Pág. 26


<https://www.scielo.org.mx/pdf/ia/v48n124/2448-7678-ia-48-124-00004.pdf>


Cita: Larracilla Salazar, N., Moreno García, E., & García Santillán, A. (2019). Factores que explican la ansiedad hacia las matemáticas en estudiantes de Economía en México. *Investigación Administrativa*, 48(124), 1-17.


INVESTIGACIÓN ADMINISTRATIVA, 2019, 48(124), JULY-DECEMBER 2020, ISSN: 1870-6614 / 2448-7678

Factores que explican la ansiedad hacia las matemáticas en estudiantes de Economía en México

Factors that explain anxiety towards mathematics in economics students in Mexico

Némesis Larracilla Salazar 1
Universidad Cristóbal Colón, México
larracilla.n@gmail.com
 <http://orcid.org/0000-0001-7380-062>

Elena Moreno García 2
Universidad Cristóbal Colón, México
clenam@ucc.mx
 <http://orcid.org/0000-0001-9591-5921>

Arturo García Santillán 3
Universidad Cristóbal Colón, México
agarcias@ucc.mx
 <http://orcid.org/0000-0001-7284-5959>

Redalyc: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456059299006>

Recepción: 08 Agosto 2018
Aprobación: 04 Mayo 2019

Del mismo modo, la matemática también representa un papel relevante dentro del aprendizaje formador en los estudiantes ya que la comprensión de los conceptos matemáticos develan subsecuentemente más niveles de conocimientos cuyo carácter simbólico está presente en el medio cultural de los individuos (De

Cita 12. Pág. 32

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8206411>

Cita: Vesga , S., & Calderón , L. (2021). Incidencia de la metodología Macoba en el aprendizaje de las operaciones básicas en matemáticas. *Horizontes Pedagógicos*, 23(1), 49-59. doi:10.33881/0123-8264.hop.23105

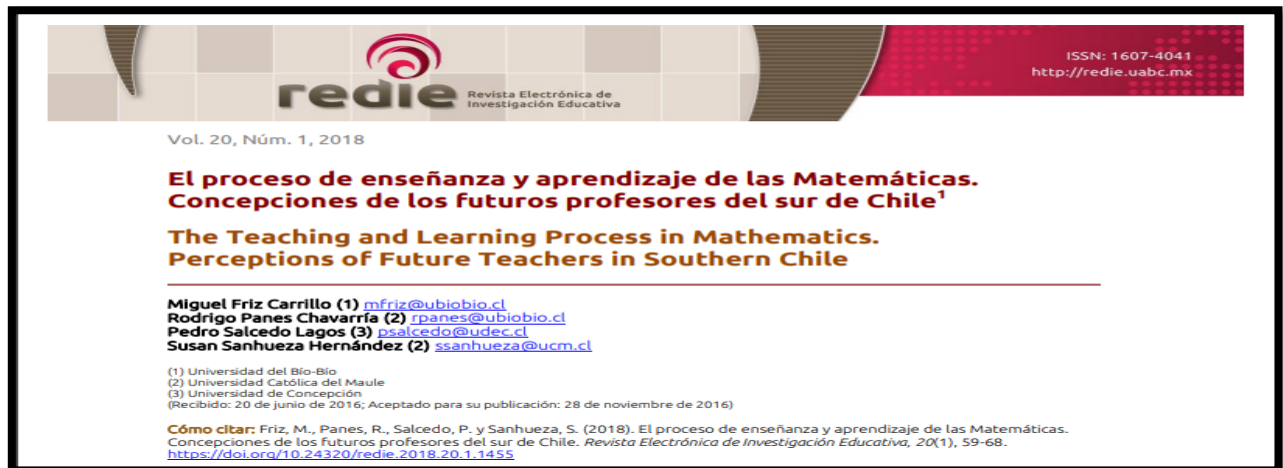


La matemática es una herramienta fundamental para el ser humano, puesto que le permite desarrollar diferentes actividades o enfrentar situaciones que se pueden presentar en el entorno en que se desenvuelve, por lo tanto, debe ser práctica, significativa y agradable. Por su parte, las operaciones

Cita 13. Pág. 27

<https://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v20n1/1607-4041-redie-20-01-59.pdf>

Cita: Friz Carrillo, M., Panes Chavarría, R., Salcedo Lagos, P., & Sanhueza Hernández, S. (2018). El proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Concepciones de los futuros profesores del sur de Chile. *REDIE*, 20(1), 59-68.



ISSN: 1607-4041
<http://redie.uabc.mx>

Vol. 20, Núm. 1, 2018

**El proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.
Concepciones de los futuros profesores del sur de Chile¹**

**The Teaching and Learning Process in Mathematics.
Perceptions of Future Teachers in Southern Chile**

Miguel Friz Carrillo (1) mfriz@ubiobio.cl
Rodrigo Panes Chavarría (2) rpanes@ubiobio.cl
Pedro Salcedo Lagos (3) psalcedo@udec.cl
Susan Sanhueza Hernández (2) ssanhueza@ucm.cl

(1) Universidad del Bío-Bío
(2) Universidad Católica del Maule
(3) Universidad de Concepción
(Recibido: 20 de junio de 2016; Aceptado para su publicación: 28 de noviembre de 2016)

Cómo citar: Friz, M., Panes, R., Salcedo, P. y Sanhueza, S. (2018). El proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Concepciones de los futuros profesores del sur de Chile. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 59-68.
<https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1455>

El trabajo en aula del profesor, caracterizado didácticamente por la tríada estudiante-profesor-saber, ha constituido uno de los pilares sobre el cual se explican las interacciones al interior de la sala; sin embargo,

Cita 14. Pág. 28

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6777534.pdf>

Cita: Dávila León , D., Aigaje , K., Caiza , M., Flores , M., & Vásquez , J. (2022). Una aproximación al diseño de material didáctico para el fortalecimiento del desarrollo integral del niño. *MINERVA, Multidisciplinary Journal of Scientific Research*, 6(7), 5-16. doi: <https://doi.org/10.47460/minerva.v3i7.48>

ISSN 2697-3650 MINERVA, MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH Vol. 3, Nº 7 April 2022 (pp. 05-16)

doi: <https://doi.org/10.47460/minerva.v3i7.48>

Una aproximación al diseño de material didáctico para el fortalecimiento del desarrollo integral del niño

<p>Dávila León Daniel dpdavila@uce.edu.ec https://orcid.org/0000-0001-8568-9174 Universidad Central del Ecuador Quito-Ecuador</p>	<p>Aigaje Karen kdaigajec1@uce.edu.ec https://orcid.org/0000-0002-2305-8550 Universidad Central del Ecuador Quito-Ecuador</p>
<p>Caiza Mario mjcaizas1@uce.edu.ec https://orcid.org/0000-0002-1026-3926 Universidad Central del Ecuador Quito-Ecuador</p>	<p>Flores Michelle mvfloresj1@uce.edu.ec https://orcid.org/0000-0002-0433-8741 Universidad Central del Ecuador Quito-Ecuador</p>
<p>Vásquez Jhoel jvasqueza1@uce.edu.ec https://orcid.org/0000-0001-5158-6222 Universidad Central del Ecuador Quito-Ecuador</p>	

Recibido (04/01/2022), Aceptado (01/020/2022)

C. Material Didáctico

Para [6] el material didáctico es todo recurso que favorece el proceso educativo de manera que atienda integralmente las necesidades del estudiante, a su vez menciona que, al momento de elegir el material, debe considerarse la posibilidad que tenga para desarrollar conocimientos, habilidades, actitudes y virtudes del niño, que definirán su personalidad al futuro.

Cita 15. Pág. 28

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8422800.pdf>

Cita: Esteves Fajardo, Z. I., Garcés Garcés, N., Toala Santana, V. N., & Poveda Gurumendi, E. (2018). La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la Educación Inicial. *INNOVA*, 3(6), 168-176.

INNOVA Research Journal 2018, Vol 3, No. 6, 168-176.
ISSN 2477-9024

La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la Educación Inicial

The importance of the use of didactic material for the construction of significant learning in Initial Education

Zila Isabel Esteves Fajardo
Universidad de Guayaquil

Norma Garcés Garcés
Universidad de Guayaquil

Verónica Narcisa Toala Santana

Elizabeth Eunice Poveda Gurumendi
Colegio Emblemático Guayaquil

Autor para correspondencia: zilaisabelesteves@hotmail.es, Norma.garcesg@ug.edu.ec, veritont@hotmail.com, lizlpz30@yahoo.com

Fecha de recepción: 25 de Enero de 2018 - Fecha de aceptación: 26 de Junio de 2018

El material didáctico es de suma importancia para el desarrollo de los niños/as en esta edad, pues la mejor manera de aprender es mediante el juego y la diversión a través del uso

Revista mensual de la UIDE extensión Guayaquil

170


INNOVA Research Journal 2018, Vol 3, No. 6, 168-176.

de material concreto, así se logra que los pequeños se involucren de manera interactiva a la hora de aprender; considerándose una etapa fundamental y determinante para el resto de los años venideros. Estas experiencias del niño/a con distintos estímulos permiten que avance su desarrollo, por ello el uso de material didáctico se hace cada vez más necesario para la enseñanza de los niños/as, favorece su observación y sus habilidades para la toma de decisiones. Los niños/as alcanzan un nivel de creatividad sorprendente dado que motiva mentes más sanas, democráticas, cambia la forma de ver y asumir la vida, formándose así la disciplina y responsabilidad hacia el autoaprendizaje.

Cita 16. Pág. 29

<https://www.scielo.br/j/bolema/a/nyxbH58srcdwn7npMF7jHhk/?format=pdf&lang=es>

Cita: Castro, W., Velásquez-Echavarría, H., & López-Sora, J. (2021). Recursos Didácticos y Contextos Usados por Futuros Profesores de Matemáticas. *Bolema*, 35(69), 432-458.




ISSN 1980-4415
DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v35n69a20>


Recursos Didácticos y Contextos Usados por Futuros Profesores de Matemáticas

Didactic Resources and Contexts Used by Future Mathematics Teachers


Walter F. Castro *

 ORCID iD 0000-0002-7890-681X

Hilduara Velásquez-Echavarría **

 ORCID iD 0000-0003-2467-0140

Juan López-Sora ***

 ORCID iD 0000-0002-2823-9377

El diseño y aplicación de las situaciones que se usan como recurso por parte de los practicantes se apoyan en el uso de recursos, auditivos, visuales, tangibles. Ello permite a los estudiantes aprender y establecer múltiples interrelaciones. Además, las guías impresas dan cuenta del uso de diferentes registros de representación que introducen y apoyan el aprendizaje de las matemáticas, el lenguaje natural verbal, escrito, simbólico y gráfico estuvo presente y asociado con las situaciones planteadas por los practicantes. Particularmente, se resalta que en algunas situaciones la información se presenta únicamente en gráficos, lo cual exige que el estudiante interprete datos en tablas y gráficos de barras o histogramas para comprender y solucionar la situación planteada.

Cita 17. Pág. 29

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000100017

Cita: Valiente Chávez, M. B., Barroso Pérez, C., & González, P. E. (2020). Materiales didácticos para una asignatura compleja: Morfología funcional. *Revista Cubana de Educación Superior*, 1-10.

[Revista Cubana de Educación Superior](#)

versión On-line ISSN 0257-4314


Rev. Cubana Edu. Superior vol.39 no.1 La Habana ene.-abr. 2020 Epub 01-Abr-2020

ARTÍCULO ORIGINAL


Materiales didácticos para una asignatura compleja: Morfología funcional

Teaching Aids for a Difficult Subject: Functional Morphology


Maritza Bárbara Valiente Chávez¹ *

 <http://orcid.org/0000-0001-8668-7955>

Carmelo Barroso Pérez¹

 <http://orcid.org/0000-0001-5138-6618>

Pedro Emilio González¹


 <http://orcid.org/0000-0001-5590-7791>

La didáctica, al concentrar su atención en el proceso de enseñanza-aprendizaje, considera los medios como uno de sus componentes. Junto a los objetivos, los contenidos, los métodos y la evaluación, distingue el papel de los medios y sus diferentes funciones. Los medios de enseñanza bien utilizados constituyen elementos fundamentales para que la enseñanza conduzca al desarrollo de los estudiantes.

Cita 18. Pág. 30

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011

Cita: Vargas Murillo, G. (2017). Recursos educativos didácticos educativos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos*, 58(1), 68-74.



artículos — búsqueda de artículos —

sumario anterior próximo autor materia búsqueda

[Cuadernos Hospital de Clínicas](#)
versión impresa ISSN 1562-6776

Cuad. - Hosp. Clín. vol.58 no.1 La Paz 2017

EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA

Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje

Educational resources in the process teaching learning

Mg.Sc. Gabino Vargas Murillo
Coordinador Unidad de Educación Virtual Facultad de Medicina (U.M.S.A.)
RECIBIDO: 14/06/2017 ACEPTADO: 14/06/2017

Las funciones que tienen los recursos didácticos deben tomar en cuenta el grupo al que va dirigido, con la finalidad que ese recurso realmente sea de utilidad. Entre las funciones que tienen los recursos didácticos se encuentran: a) proporcionar información, b) cumplir un objetivo, c) guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje, d) contextualizar a los estudiantes, e) factibilizar la comunicación entre docentes y estudiantes, f) acercar las ideas a los sentidos, g) motivar a los estudiantes.

Cita 19. Pág. 30

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000800020&script=sci_abstract

Cita: Torres Zarza, M. (2021). Uso correcto de operaciones básicas al resolver un problema. *Educación, Política y Valores.*, 1-11.

Dilemas contemporáneos: educación, política y valores


versión On-line ISSN 2007-7890

Resumen

TORRES ZARZA, Mariam. Uso correcto de operaciones básicas al resolver un problema. *Dilemas contemp. educ. política valores* [online]. 2021, vol.9, n.spe1, 00020. Epub 31-Ene-2022. ISSN 2007-7890. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2926>.

El presente trabajo es el producto de un avance de investigación, que versa sobre el uso correcto de las operaciones básicas al resolver un problema. En el texto se abordan algunas situaciones problemáticas presentadas a un grupo de alumnos, mismas que pretenden conocer cómo es el uso que le dan a las operaciones básicas cuando son enfrentados a una situación problemática; así mismo, se aborda el cómo interviene el contexto para poder solucionar un problema. Los resultados que se presentan corresponden a un primer acercamiento establecido con los alumnos, dándose a conocer las fortalezas y áreas de oportunidad que presentan los alumnos y poder partir de eso para mejorar en cuanto a las áreas de oportunidad observadas.

Palabras llave : matemáticas; operaciones básicas; práctica pedagógica; estudiantes de secundaria; metodología ABP.

- [resumen en Inglés](#)
- [texto en Español](#)
- Español ( pdf)

conocimiento. El docente será aquel actor responsable de esta construcción, pues saber enseñar no es sólo transmitir conocimientos, sino crear el escenario para poder producirlo; por ello, a los docentes se les presenta el reto de reinventar sus prácticas pedagógicas, buscando que los estudiantes logren el apropiamiento de los conceptos, procedimientos y el desarrollo del pensamiento crítico.

Cita 20. Pág. 31

http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S214594442019000200008&script=sci_abstract&lng=es

Cita: Meneses Espinal, M. L., & Peñaloza Gelvez, D. Y. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas. *Zona Próxima*(31), 8-25.

Zona Próxima

On-line version ISSN 2145-9444

Abstract

[ESPINAL, MARÍA LUISA MENESES](#) and [GELVEZ, DORIS YANETH PEÑALOZA](#). **Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas.** *Zona prox.* [online]. 2019, n.31, pp.8-25. Epub Mar 20, 2020. ISSN 2145-9444.

Esta investigación se centró en la aplicación del método de Pólya como estrategia para fortalecer la resolución de problemas con operaciones básicas en estudiantes de los grados tercero y cuarto de primaria del Colegio Municipal Aeropuerto, utilizando un diseño cualitativo de tipo investigación acción. Si bien los estudiantes logran leer el enunciado de un problema, se debe tener en cuenta que presentan dificultades al analizar los datos, proponer una estrategia de solución y elegir el algoritmo indicado. Observando las dificultades anteriores se implementó una guía didáctica, estructurada en forma secuencial con la intención de abordar cada uno de los pasos de este método. Este trabajo brindó a los estudiantes la posibilidad de adquirir herramientas para interpretar los problemas matemáticos, mejorar sus competencias y motivarlos a enfrentarse a nuevos retos sin los temores que ha generado el área de matemáticas a lo largo de la vida escolar.

Keywords : Resolución de problemas; método de Pólya; guía didáctica; trabajo cooperativo.

- [abstract in English](#)
- [text in Spanish](#)
- Spanish ( [pdf](#))

El área de matemáticas causa apatía entre los estudiantes; en el caso de la básica primaria, la resolución de problemas es la competencia que presenta mayor dificultad. Los estudiantes no poseen la habilidad para interpretar las situaciones planteadas, no logran establecer la relación que existe entre la pregunta y los datos, dificultándoseles diseñar estrategias que les permitan encontrar la solución.

Cita 21. Pág. 32

<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1715>

Cita: Gutiérrez Uribe, J. (2022). Modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas con material didáctico manipulable. *Boletín Redipe*, 11(3), 182-194.

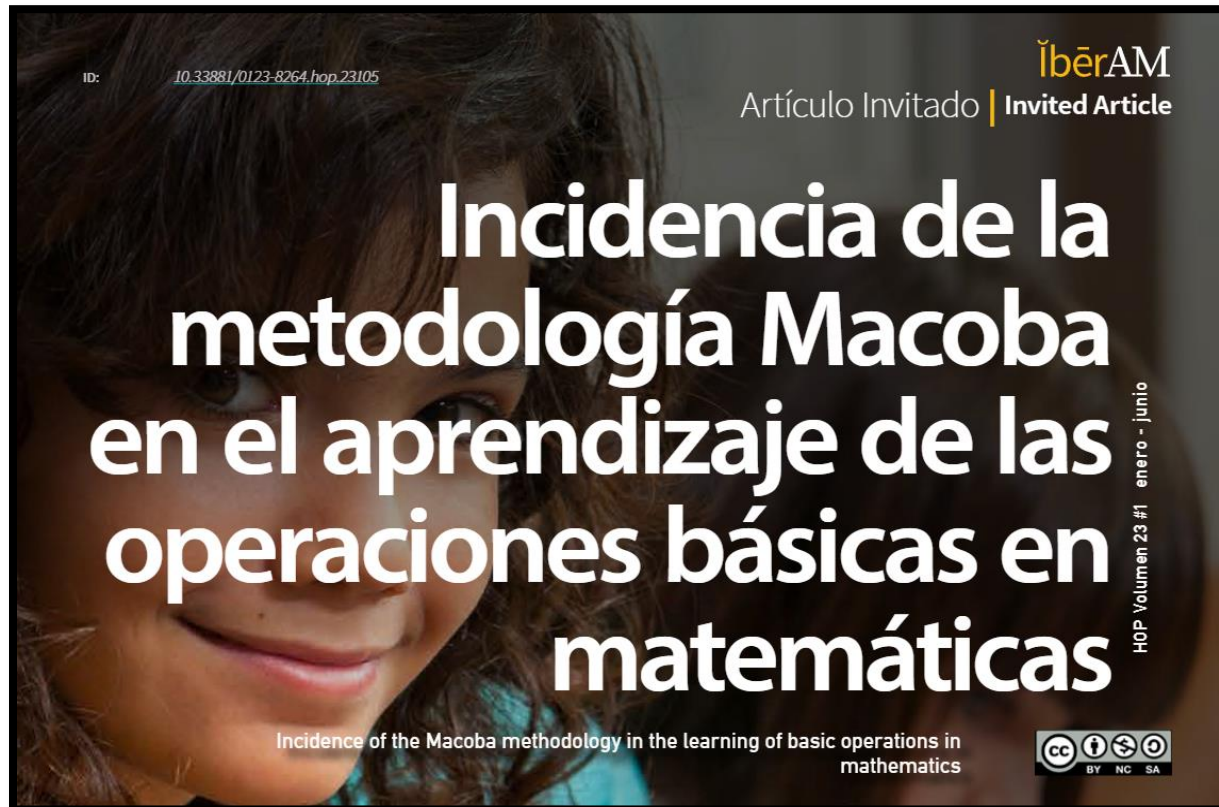
The screenshot shows the website for 'revista redipe'. The header includes navigation links: HOME, ACERCA DE, ACTUAL, ARCHIVOS, ANTIPLAGIO Y ÉTICA, and DIRECTRICES. A search bar with a 'Buscar' button is on the right. The main content area displays the article title 'Modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas con materiales didácticos manipulables' and the author 'Jorge Eliécer Gutiérrez Uribe'. It also shows the publication date 'mar 18, 2022' and the DOI 'https://doi.org/10.36260/rbr.v11i3.1715'. On the right side, there are logos for 'latindex', 'DOAJ DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS', and 'ERIH PLUS EUROPEAN REFERENCE INDEX FOR THE'. The breadcrumb trail at the top reads: 'Inicio / Archivos / Vol. 11 Núm. 3 (2022): Reconocimiento: Ontología social y pensamiento pedagógico / Artículos'.

Por lo tanto, se puede considerar pertinente realizar un modelo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas que contenga la configuración de actividades basadas en procesos conceptuales y motrices que involucren objetos, para que se permita la floración de la significancia desde la realidad o contexto de los alumnos, todo con el fin de construir un conocimiento matemático.

Cita 22. Pág. 32

<https://horizontespedagogicos.iberro.edu.co/article/view/2283/1727>

Cita: Vesga , S., & Calderón , L. (2021). Incidencia de la metodología Macoba en el aprendizaje de las operaciones básicas en matemáticas. *Horizontes Pedagógicos*, 23(1), 49-59. doi:10.33881/0123-8264.hop.23105



Las operaciones básicas constituyen parte del contenido del aprendizaje en el área de matemáticas y se orientan a desarrollar el razonamiento lógico, la habilidad de identificar y resolver problemas, la capacidad de dar una respuesta satisfactoria y coherente, establecer conclusiones, toma de decisiones y promover la autonomía, la iniciativa y el trabajo colaborativo, ayudan a imaginar y realizar representaciones gráficas, comparar, aproximar e incorporar el lenguaje matemático para que el estudiante pueda comprender, criticar y exponer sus resultados. De acuerdo con Cardoso y Cerecedo

Cita 23. Pág. 32

<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/2782/2875>

Cita: Cedeño Loor , F. O., Chávez Chávez , J. F., & Parrales Parrales , A. D. (2020). Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas en la Educación General Básica. *Cognosis*, 123-139.

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN EN LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

Francisco Omar Cedeño Loor

Instituto de Ciencias Básicas. Universidad Técnica de Manabí

Junior Fabián Chávez Chávez

Universidad Técnica de Manabí / Unidad Educativa Kerly Solangue Quijije Mero

Ángelo David Parrales Parrales

Universidad Técnica de Manabí / Unidad Educativa del Siglo XXI "Olga Patricia Acebo Álvarez"

DOI: <https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i0.2782>

Revista Cognosis

Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación



EDICIÓN ESPECIAL, AGOSTO 2020

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general: Establecer

PDF

HTML

DOC

representación de unidades o subunidades de longitud». Es una herramienta matemática de cálculo muy antigua que los egipcios, romanos, hebreos, griegos e hindúes utilizaron en épocas antiguas, en la actualidad se usa para reforzar el aprendizaje y la comprensión de los algoritmos a través de la manipulación y el juego con sus elementos básicos y para realizar operaciones de suma, resta y multiplicación.

Bingo matemático

Para desarrollar las habilidades de los estudiantes es ineludible que manipular, experimentar, observar y emplear cada uno de los materiales, dándole nombre a cada uno de los objetos con que se relacione y logre establecer las propiedades y características que poseen, otorgándole habilidades de reconocer y dar respuestas a preguntas planteadas, este recurso es necesario para la aceptación y sientan atracción a la materia siempre y cuando se utiliza de forma creativa, así como lo manifiesta (Nuño, 2007) donde indica que “con el

Cita 24. Pág. 33

https://revistas.uptc.edu.co/index.php/praxis_saber/article/view/7693/7731

Cita: Rodríguez Ortiz, A., & Marín Ortiz, C. (2019). Implementación de un juego interactivo para aprender matemáticas. *Praxis & Saber*, 10(22), 115-142

Inicio / Archivos / Vol. 10 Núm. 22 (2019): Maestro, didáctica y formación / Artículos

Implementación de un modelo de juego interactivo para aprender matemáticas
Implementation of an interactive model for learning mathematics through games



Angélica María Rodríguez Ortiz
Universidad Autónoma de Manizales
 <http://orcid.org/0000-0002-7710-9915>

Claudia Patricia Marín Ortiz
Universidad de Caldas
 <https://orcid.org/0000-0003-0020-7039>

Resumen

Este artículo presenta una síntesis de los resultados de una investigación, en la cual se creó e implementó un diseño de prototipo rápido funcional, a partir del método *Bridging Design Prototype* [BDP], propuesto por Gómez y Tamblyn. El BDP de un modelo de interacción para aprender las tablas de multiplicar a través del juego fue implementado en un aula de segundo grado de básica primaria, tanto por estudiantes como por los profesores, en actividades dentro de clase. El propósito se centró en estudiar cómo este prototipo potencia el desarrollo de habilidades de pensamiento matemático mientras aprenden las tablas jugando. El método usado en la investigación fue la etnografía rápida, por permitir la observación participante en la enseñanza de las matemáticas.

 PDF

y de lo *intuitivas* que aparezcan a los niños y docentes depende su manipulación. Durante toda la intervención en el aula, el interactivo — las fichas— es el material de uso permanente para mediar en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que en cada clase de matemáticas las fichas serán manipuladas por los niños para armarlas en sus escritorios.





Cita 25. Pág 38

<https://www.scielo.br/j/tce/a/NZDBKFRMcpQWRcVWJZKVg7d/?format=pdf&lang=es>

Cita: Guedes dos Santos, J. L., Escalante Barrios, E. L., Creamer, E., & Onwuegbuzie, A. J. (2020). Investigación de métodos mixtos en América Latina: Iniciativas y oportunidades de expansión. *Texto & Contexto Enfermagem*, 29, 1-3.



**INVESTIGACIÓN DE MÉTODOS MIXTOS
EN AMÉRICA LATINA: INICIATIVAS Y
OPORTUNIDADES DE EXPANSIÓN**

José Luís Guedes dos Santos¹ 
Elsa Lucia Escalante Barrios² 
Elizabeth G. Creamer³ 
Anthony J. Onwuegbuzie^{4,5} 

¹Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

²Universidad del Norte, Instituto de Estudios en Educación, Departamento de Educación. Barranquilla, Colombia.

³Virginia Polytechnic Institute and State University, School of Education. Blacksburg, Virginia, United States.

⁴University of Cambridge, Faculty of Education. Cambridge, United Kingdom.

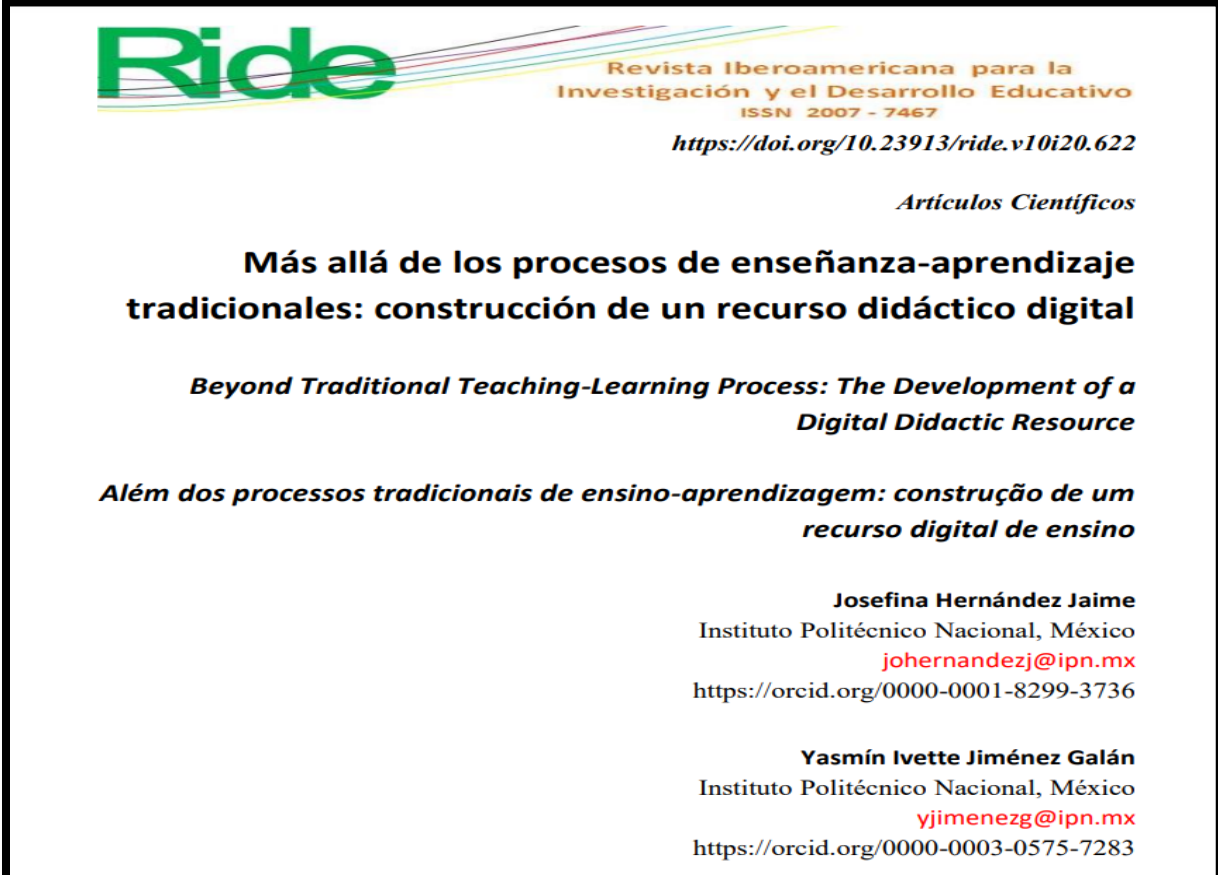
⁵University of Johannesburg. Johannesburg, South Africa.

La investigación de métodos mixtos representa un enfoque en el que el investigador recoge y produce inferencias a partir de la combinación de enfoques de investigación cuantitativos y cualitativos.

Cita 26. Pág.39

<https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v10n20/2007-7467-ride-10-20-e020.pdf>

Cita: Hernández Jaime, J., Jiménez Galán, Y. I., & Rodríguez Flores, E. (2021). Más allá de los procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales: construcción de un recurso didáctico digital. *Ride*, 10(20), 1-27.



Ride
Revista Iberoamericana para la
Investigación y el Desarrollo Educativo
ISSN 2007 - 7467
<https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.622>

Artículos Científicos

**Más allá de los procesos de enseñanza-aprendizaje
tradicionales: construcción de un recurso didáctico digital**

*Beyond Traditional Teaching-Learning Process: The Development of a
Digital Didactic Resource*

*Além dos processos tradicionais de ensino-aprendizagem: construção de um
recurso digital de ensino*

Josefina Hernández Jaime
Instituto Politécnico Nacional, México
johernandezj@ipn.mx
<https://orcid.org/0000-0001-8299-3736>

Yasmín Ivette Jiménez Galán
Instituto Politécnico Nacional, México
yjimenezg@ipn.mx
<https://orcid.org/0000-0003-0575-7283>

Medios, materiales y recursos didácticos

A lo largo del tiempo, el empleo sistemático de medios, materiales y recursos didácticos en el ámbito educativo ha constituido un valioso auxiliar al facilitar y fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los medios y recursos didácticos son los

Cita 27. Pág. 48

<https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/147/434>

Cita: Árizaga González, A. G., & Román Freire, J. F. (2021). La discalculia en alumnos de la educación básica. *Sociedad & Tecnología*, 432 - 446.

Sociedad & Tecnología

Actual Archivos Acerca de ▾ Estadísticas Políticas ▾ Indizaciones

Inicio / Archivos / Vol. 4 Núm. 3 (2021): La formación en valores en la escuela (Septiembre-Diciembre) / Artículos

La discalculia en alumnos de la educación básica

Alexandra Graciela Árizaga González
Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

John Francisco Román Freire
Carrera de Educación Básica, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

DOI: <https://doi.org/10.51247/st.v4i3.147>

Palabras clave: Discalculia, resolución de problemas, educación básica



Resumen

Entre las dificultades más frecuentes relacionadas con el aprendizaje de las matemáticas que, se observan en los alumnos de la enseñanza básica están:

- Errores en las operaciones aritméticas básicas, tanto mentales como escritos (suma, resta, multiplicación y división).
- Conteo digital. Empleo de los dedos para contar y realizar las operaciones básicas matemáticas.
- Desconocimiento de las tablas de multiplicación.
- Limitaciones para establecer relaciones entre el concepto numérico y su representación simbólica.
- Falencias en el ordenamiento descendente o ascendente de los números.
- Omisión o repetición de números en la seriación numérica.
- No comprensión de los enunciados de los problemas matemáticos.

Cita 28. Pág. 48

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7982146>

Cita: González Laguado, J., Mateus Galeano, D., & Mateus Hernández, O. (2018). El Ábaco Sorobán: lúdica para la comprensión de operaciones básicas. *Educación y Ciencia*, 457-475.

El Ábaco Sorobán: lúdica para la comprensión de operaciones básicas

*Juan Pablo González Laguado**
*Orfadila Mateus Hernández***
*Damaris Mateus Galeano****

No obstante, tras la práctica directa con estos estudiantes, se observaron dificultades importantes en la construcción del conocimiento matemático, particularmente con el uso de los números naturales, el reconocimiento de cantidades numéricas,

Cita 29. Pág. 48

[file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-UtilizacionDeRecursosDidacticosInteractivosATraves-6119349%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-UtilizacionDeRecursosDidacticosInteractivosATraves-6119349%20(2).pdf)

Cita: Chancusig Chisag, J. C., Flores Lagla, G. A., Venegas Alvarez, S. G., Cadena Moreano, A. J., Guaypatin Pico, O. A., & Izurieta Chicaiza, E. M. (2017). UTILIZACIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS INTERACTIVOS A TRAVÉS DE LAS TIC'S EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA. *Revista Boletín Redipe*, 6(4), 1-23.

UTILIZACIÓN DE RECURSOS DIDÁCTICOS INTERACTIVOS A TRAVÉS DE LAS TIC'S EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

enseñanza aprendizaje, el mayor problema es que los docentes por desconocimiento del tema no han aplicado las estrategias de innovación para impartir en la hora clase más bien están utilizando recursos tradicionales realizando sus clases monótonas, con estos materiales los estudiantes pondrán prestar mayor atención, por lo tanto la aplicación de los recursos didácticos es de gran importancia en el

Cita 30. Pág. 48

<file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-LaImportanciaDelUsoDelMaterialDidacticoParaLaConst-6777534.pdf>

Cita: Esteves Fajardo, Z. I., Garcés Garcés, N., Toala Santana, V. N., & Poveda Gurumendi, E. (2018). La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la Educación Inicial. *INNOVA*, 3(6), 168-176.

INNOVA Research Journal 2018, Vol 3, No. 6, 168-176.
ISSN 2477-9024

La importancia del uso del material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos en la Educación Inicial

The importance of the use of didactic material for the construction of significant learning in Initial Education

Zila Isabel Esteves Fajardo
Universidad de Guayaquil

Norma Garcés Garcés
Universidad de Guayaquil

Verónica Narcisca Toala Santana
Elizabeth Eunice Poveda Gurumendi
Colegio Emblemático Guayaquil

Autor para correspondencia: zilaistabelesteves@hotmail.es, Norma.garcesg@ug.edu.ec, veritont@hotmail.com, lizlpz30@yahoo.com

Fecha de recepción: 25 de Enero de 2018 - Fecha de aceptación: 26 de Junio de 2018

pensado el currículo como una oportunidad para el estudiante. Es evidente, entonces, que el material didáctico en el aprendizaje del ser humano es sumamente importante, más, cuando se trata de procesos de formación en la primera infancia, debido a que en esta etapa los niños requieren ambientes gratos y estimulantes, que propician nuevos saberes y posibiliten un mejor desarrollo en todas sus dimensiones.

Cita 31. Pág. 52

<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n2/2218-3620-rus-13-02-318.pdf>

Cita: Caamaño Zambrano, R. M., Cuenca Masache, D. T., Romero Arcaya, A. S., & Aguilar Aguilar, N. L. (2021). Uso de materiales didácticos en la escuela "Galo Plaza Lasso" de Machala: estudio de caso. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 318-329.

[Revista Universidad y Sociedad](#)

versión On-line ISSN 2218-3620


Universidad y Sociedad vol.13 no.2 Cienfuegos mar.-abr. 2021 Epub 02-Abr-2021

ARTÍCULO ORIGINAL


Uso de materiales didácticos en la Escuela "Galo Plaza Lasso" de Machala: estudio de caso

Use of didactic materials in the "Galo Plaza Lasso" School of Machala: case study


Rosa Mirian Caamaño Zambrano¹

 <http://orcid.org/0000-0002-7221-7992>


Diana Teresa Cuenca Masache¹

 <http://orcid.org/0000-0002-2464-1676>

Aníbal Stefan Romero Arcaya¹

 <http://orcid.org/0000-0003-3419-4758>

Nancy Lorena Aguilar Aguilar¹


 <http://orcid.org/0000-0001-8162-869X>

(Vargas-Murillo, 2017, p. 69). Así entonces los materiales didácticos pueden ser utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje en diversas funciones didácticas, a saber: en la introducción de un tema, en la trasmisión de información sobre los contenidos referentes a ese tema, en la sistematización, consolidación y profundización de los conocimientos, para ilustrar a modo de ejemplo los procedimientos y algoritmos de acción e identificar las características de objetos y fenómenos de difícil acceso.


Cita 32. Pág. 56

<https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167002/html/>

Cita: Pacheco-Anchundia, S., & Arroyo-Vera, Z. (2022). Materiales Didácticos concretos para favorecer las nociones lógicas matemáticas en los niños de Educación Inicial. *YACHASUN*, 14-34. doi:<https://doi.org/10.46296/yc.v6i11.0191>



Sociedad académica de redes de revistas científicas e Investigación



REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINARIA ARBITRADA
"YACHASUN" - ISSN: 2697-3456

Artículos


MATERIALES DIDÁCTICOS CONCRETOS PARA FAVORECER LAS NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL

CONCRETE DIDACTIC MATERIALS TO PROMOTE LOGICAL-MATHEMATICAL NOTIONS IN CHILDREN OF INITIAL EDUCATION

Stela Margarita Pacheco-Anchundia spacheco1619@utm.edu.ec
Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

Zoila Julia Arroyo-Vera zoila.arroyo@utm.edu.ec
Universidad Técnica de Manabí, Ecuador

MATERIALES DIDÁCTICOS CONCRETOS PARA FAVORECER LAS NOCIONES LÓGICO MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE EDUCACIÓN INICIAL
Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN, vol. 6, núm. 11, pp. 14-34, 2022
Sociedad Académica de Redes de Revistas Científicas e Investigación



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Dentro del mismo orden de ideas, bajo el reconocimiento de los materiales didácticos concretos como recursos esenciales para direccionar el proceso de enseñanza y aprendizaje en tanto a los intereses de los estudiantes, se cree que, en el campo de la educación inicial son indispensables debido a la posibilidad de un direccionamiento más concreto de los elementos, contenidos de enseñanza que se busca consolidar en los niños y niñas. En este sentido, la razón del estudio desde el manejo de materiales didácticos concretos, cumple con la función de optimizar los procesos de aprendizajes de los estudiantes, entendiéndose que a través de estos recursos se favorece la atención, concentración en el tema que se desea desarrollar.

Cita 33. Pág. 57

<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/35271>

Cita: Guadalupe, Q. J. (2022). El material didáctico interactivo audiovisual en el razonamiento lógico – matemático de los niños y niñas de sexto año de Educación General Básica Media de la Unidad Educativa “Machachi”, del Cantón Mejía, Provincia de Pichincha”. (*Tesis de Licenciatura*). Universidad Técnica de Ambato, Ambato.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

Informe final del trabajo del Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación.
Mención: Educación Básica

TEMA:

“ANÁLISIS DEL MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO AUDIOVISUAL EN EL RAZONAMIENTO LÓGICO – MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA MEDIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MACHACHI”, DEL CANTÓN MEJÍA, PROVINCIA DE PICHINCHA”.

AUTOR (A): Quintana Jácome Tatiana Guadalupe

TUTOR (A): Lic. Hernández Dávila Carlos Alfredo. MSc.

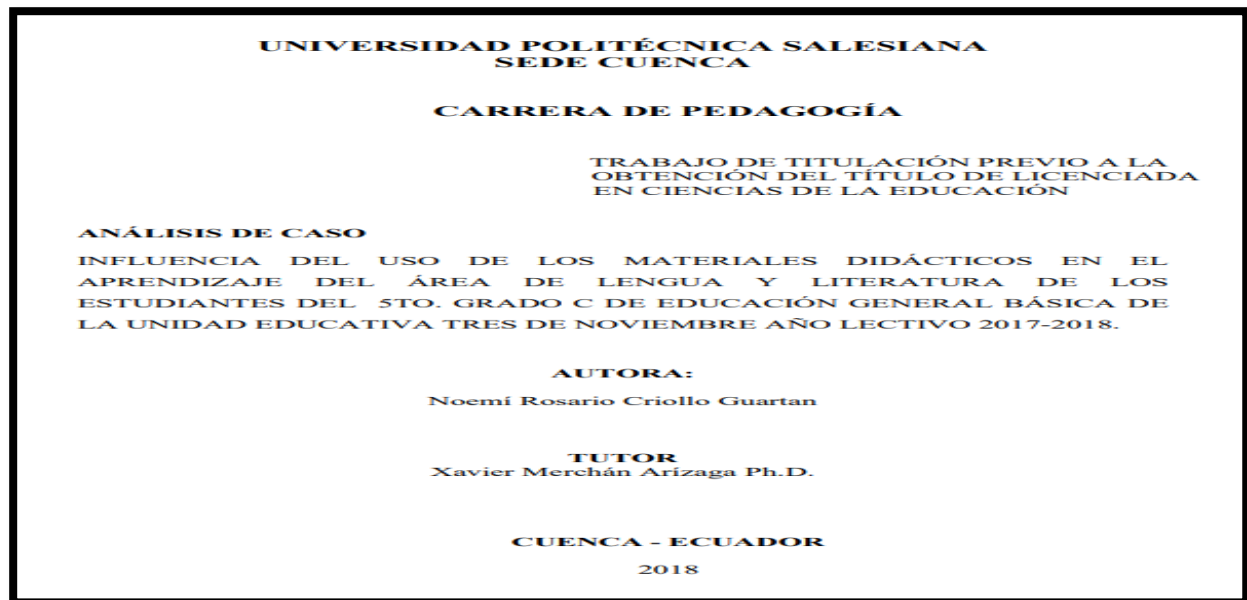
Ambato – Ecuador
2022

En tal sentido, como lo manifiestan los autores podemos decir que el uso de materiales didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje es de vital importancia porque a través de estos el docente puede llegar de forma efectiva y eficaz a cada uno de los estudiantes, así como también, le permite al educando tener una enseñanza constructivista, dicho de otro modo, permitir que los estudiantes sean quien construye su propio conocimiento a través de la manipulación y la interacción audiovisual y de esa manera generar un aprendizaje significativo, formando seres íntegros, críticos, reflexivos, analíticos, sobre todo capaces de actuar con lógica común, que brinden aportes a las demandas de la sociedad actual.

Cita 34. Pág. 58

<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16015>

Cita: Criollo Guartan, N. (2018). *Influencia del uso de materiales didácticos en el aprendizaje del área de Lengua y Literatura de los estudiantes de Quinto Grado C de Educación General Básica de la Unidad Educativa Tres de Noviembre Año lectivo 2017 - 2018.* (Tesis de Licenciatura).



Cita 35. Pág. 58

<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/6537>

Cita: Tomalá Pozo , A. G. (2021). *Material Didáctico concreto y aprendizaje significativo de Geometría en estudiante de tercer grado de la Escuela de Educación Básica Once de Diciembre, Periodo 2021 - 2022.* (Tesis de Licenciatura).

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

TEMA:

**MATERIAL DIDÁCTICO CONCRETO Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE
GEOMETRÍA EN ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE LA ESCUELA DE
EDUCACIÓN BÁSICA “ONCE DE DICIEMBRE”, PERÍODO 2021-2022.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

AUTORA:

GABRIELA ANGELA TOMALÁ POZO

TUTORA:

ECON. ALEXANDRA JARA ESCOBAR, MSC.

LA LIBERTAD – ECUADOR

AÑO – 2021

Por otra parte, los materiales estructurados son específicos para el proceso de enseñanza-aprendizaje porque han sido pensados y diseñados para facilitar la adquisición de ciertos conceptos geométricos. Además, son multiusos ya que pueden

Por un lado, los materiales no estructurados se los considera a cualquier objeto tomado del entorno y que esté al alcance del estudiante. Cabe destacar que,