



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE
MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA
GENERAL "MANUEL SERRANO RENDA", EL GUABO,
2021-2022.**

**GOROZABEL OLIVO NORA MARIA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**SANCHEZ CHALEN VIVIANA MERCEDES
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2022**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE
MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA
GENERAL "MANUEL SERRANO RENDA", EL GUABO,
2021-2022.**

**GOROZABEL OLIVO NORA MARIA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**SANCHEZ CHALEN VIVIANA MERCEDES
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**MACHALA
2022**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

PROYECTOS INTEGRADORES

**RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE
MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA
GENERAL "MANUEL SERRANO RENDA", EL GUABO,
2021-2022.**

**GOROZABEL OLIVO NORA MARIA
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

**SANCHEZ CHALEN VIVIANA MERCEDES
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION BASICA**

CAAMAÑO ZAMBRANO ROSA MIRIAN

**MACHALA
2022**

TRABAJO TITULACIÓN

por Gorozabel - Sanchez Gorozabel - Sanchez

Fecha de entrega: 08-sep-2022 03:51p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1895369651

Nombre del archivo: GOROZABEL_-_S_NCHEZ.pdf (2.78M)

Total de palabras: 14193

Total de caracteres: 79408

TRABAJO TITULACIÓN

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

1%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

3%

★ Submitted to Universidad Técnica de Machala

Trabajo del estudiante

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

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

Las que suscriben, GOROZABEL OLIVO NORA MARIA y SANCHEZ CHALEN VIVIANA MERCEDES, en calidad de autoras del siguiente trabajo escrito titulado RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL "MANUEL SERRANO RENDA", EL GUABO, 2021-2022., otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

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

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

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

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



GOROZABEL OLIVO NORA MARIA

0918728205



SANCHEZ CHALEN VIVIANA MERCEDES

0705314003

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación va dedicado a Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de nuestra vida, bendiciéndonos y dándonos fuerzas para continuar con nuestras metas trazadas sin desfallecer en tiempos difíciles. A nuestras familias por brindarnos siempre el apoyo incondicional, amor y confianza, lo cual permitieron que a pesar de las circunstancias continuáramos con nuestro objetivo. A nuestro docente Dr. Alex Rodrigo Rivera Ríos por el compromiso con este proyecto investigativo, por estar siempre dispuesto a aclarar dudas y ayudarnos a terminar este pasó con mucho éxito.

Nora María Gorozabel Olivo

Viviana Mercedes Sánchez Chalén

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestra gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre nuestras vidas, a nuestras familias por estar siempre presentes y brindarnos el apoyo que necesitamos. A nuestra tutora Lic. Rosa Mirian Caamaño Zambrano por ser una excelente profesional académica, por asesorarnos acertadamente en desarrollo del presente trabajo investigativo. Nuestro profundo agradecimiento a la institución acogida Escuela de Educación General Básica “General Manuel Serrano Renda”, por confiar en nosotros, y permitir realizar todo el proceso de investigación dentro de su institución.

Nora María Gorozabel Olivo

Viviana Mercedes Sánchez Chalén

RESUMEN

AUTORAS

Nora María Gorozabel Olivo

ngorozabe1@utmachala.edu.ec

Viviana Mercedes Sánchez Chalén

vsanchez3@utmachala.edu.ec

TUTOR

Lic. Caamaño Zambrano Rosa Mirian, Mgs.

rcaamano@utmachala.edu.ec

El trabajo de estudio se encamina en la indagación de medios didácticos para enseñar matemática en tercer año en la escuela general “Manuel Serrano Renda”. En el desarrollo de este proyecto se conoció el contexto educativo donde se ubicó el objeto de estudio, de esta manera se pudo obtener una visión nítida sobre la problemática establecida en esta investigación. Para recopilar la información necesaria se usó instrumentos como la guía de observación, encuesta, entrevista; cuyo resultado fue el manejo inadecuado de materiales pedagógicos por parte de las educadoras para la enseñanza numérica, en consecuencia, facilitó a las investigadoras buscar una solución a este problema.

Este estudio tuvo como base el modo deductivo e inductivo, en donde suscitó diversas hipótesis permitiendo corroborar si estas fueron falsas o verdaderas; por otro lado, se manejó el enfoque cuanti-cualitativo para obtener resultados asertivos del sondeo aplicado a los alumnos y datos característicos del conflicto establecido. Esta investigación tiene un nivel que se proyectó desde lo descriptivo, explicativo y relacional, en combinación con la modalidad investigativa de campo y bibliográfica.

Mediante la obtención de los resultados se concluyó el valor de la intervención de material educacional que contribuyan significativamente al avance del juicio racional exacto en

las y los discentes, y estos a su vez permitan crear ambientes áulicos direccionados a la motivación y participación de los mismos durante las horas académicas en los procesos de enseñanza – aprendizaje, dejando atrás la pedagogía tradicional para dar paso a una educación constructivista.

En función a lo expuesto anteriormente, se plantea la realización de una guía didáctica que contiene diversos tipos de recursos didácticos que faciliten vincular la teoría con la práctica referente a las operaciones básicas aplicadas a tercer grado, cada instrumento didáctico consta de objetivos, destrezas, metodología ya sea por estudio anclado en incógnitas o a su vez por norma abierta sostenida en números, procedimiento y valoración según el tema que se desee abordar; este documento se constituye por herramientas didácticas tradicionales, manipulativas, ilustrativas y las que están apoyadas en la tecnología, este material estará a la disposición de las maestras cuando lo necesiten o sea conveniente su utilización.

Consecuentemente, este instrumento didáctico se proyecta a fortalecer la aplicación de recursos didácticos en las competencias docentes encaminadas al área numérica; en este contexto, este instructivo aparte de ser un material de apoyo en el ejercicio docente pretende alcanzar las metas establecidas en el currículo educativo en beneficio al desarrollo integral del individuo, para que este sea capaz de poder resolver problemáticas del diario vivir.

Un excelente recurso didáctico debe tener la capacidad de establecer escenarios de enseñanza – aprendizaje para los estudiantes, debe favorecer las diferentes actitudes de los discentes ante los números, debe ser adaptable a las necesidades de cada estudiante para que estos sean los protagonistas de sus propios conocimientos; en otras palabras, mediante esta intervención se busca satisfacer objetivamente los contenidos curriculares respecto al beneficio de la colectividad educativa, de tal manera se brinde una educación de calidad y calidez que tanto la sociedad necesita.

Palabras clave: recursos didácticos, pensamiento lógico matemático, enseñanza - aprendizaje

ABSTRACT

AUTHORS

Nora María Gorozabel Olivo

ngorozabel@utmachala.edu.ec

Viviana Mercedes Sánchez Chalén

vsanchez3@utmachala.edu.ec

TUTOR

Lic. Caamaño Zambrano Rosa Mirian, Mgs.

rcaamano@utmachala.edu.ec

The study work is directed towards the investigation of didactic means to teach mathematics in the third year at the "Manuel Serrano Renda" general school. In the development of this project, the educational context where the object of study was located was known, in this way it was possible to obtain a clear vision of the problems established in this investigation. To collect the necessary information, instruments such as the observation guide, survey, interview were used; whose result was the inadequate handling of pedagogical materials by the educators for numerical teaching, consequently, it made it easier for the researchers to find a solution to this problem.

This study was based on the deductive and inductive mode, where various hypotheses were raised allowing to corroborate if these were false or true; On the other hand, the quantitative-qualitative approach was used to obtain assertive results from the survey applied to the students and characteristic data of the established conflict. This research has a level that was projected from the descriptive, explanatory and relational, in combination with the field and bibliographical investigative modality.

By obtaining the results, the value of the intervention of educational material was concluded that contribute significantly to the advancement of the exact rational judgment in the students, and these in turn allow the creation of classroom environments aimed at the motivation and participation of the same during the academic hours in the teaching-learning processes, leaving behind the traditional pedagogy to give way to a constructivist education.

Based on the above, the realization of a didactic guide that contains various types of didactic resources that facilitate linking theory with practice regarding basic operations applied to third grade is proposed, each didactic instrument consists of objectives, skills, methodology either by study anchored in unknowns or in turn by an open standard sustained in numbers, procedure and assessment according to the topic to be addressed; This document is made up of traditional, manipulative, illustrative teaching tools and those supported by technology. This material will be available to teachers when they need it or its use is convenient.

Consequently, this didactic instrument is projected to strengthen the application of didactic resources in teaching competencies aimed at the numerical area; In this context, this instruction, apart from being a support material in the teaching exercise, aims to achieve the goals established in the educational curriculum for the benefit of the integral development of the individual, so that he or she is able to solve problems of daily life.

An excellent didactic resource must have the ability to establish teaching-learning scenarios for students, it must favor the different attitudes of students towards numbers, it must be adaptable to the needs of each student so that they are the protagonists of their own knowledge. ; In other words, this intervention seeks to objectively satisfy the curricular contents with respect to the benefit of the educational community, in such a way as to provide a quality and warm education that society needs so much.

Keywords: teaching resources, mathematical logical thinking, teaching - learning

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| DEDICATORIA | 1 |
| AGRADECIMIENTO..... | 2 |
| RESUMEN | 3 |
| ABSTRACT | 5 |
| ÍNDICE | 8 |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | 10 |
| ÍNDICE DE CUADROS | 10 |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS..... | 10 |
| INTRODUCCIÓN | 11 |
| CAPITULO I | 13 |
| DIAGNOSTICO OBJETO DE ESTUDIO | 13 |
| 1.1. CONCEPCIONES – NORMAS O ENFOQUES DIAGNÓSTICO | 13 |
| 1.1.1. Objeto de estudio – selección y delimitación del tema | 13 |
| 1.1.2. Justificación | 13 |
| 1.1.3. Problema de investigación | 15 |
| 1.1.4. Objetivos de la investigación | 15 |
| 1.1.5. Marco teórico | 16 |
| 1.1.6. Hipótesis | 22 |
| 1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DIAGNÓSTICO..... | 23 |
| 1.2.1. Descripción del procedimiento operativo..... | 23 |
| 1.2.2. Enfoque, nivel y modalidad de investigación..... | 23 |
| 1.2.3. Unidades de investigación – universo y muestra | 23 |
| 1.2.4. Operacionalización de variables | 25 |
| 1.3. ANÁLISIS DEL CONTEXTO Y DESARROLLO DE LA MATRIZ DE REQUERIMIENTOS | 27 |
| 1.3.1. Análisis - discusión de resultados y verificación de hipótesis | 27 |
| 1.3.2. Matriz de requerimiento..... | 31 |
| 1.4. SELECCIÓN DEL REQUERIMIENTO A INTERVENIR – JUSTIFICACIÓN..... | 32 |
| 1.4.1. Selección del requerimiento a intervenir..... | 32 |
| 1.4.2. Justificación | 32 |
| CAPITULO II..... | 34 |
| PROPUESTA INTEGRADORA | 34 |
| 2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA | 34 |

| | |
|--|-----|
| 2.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA | 35 |
| 2.2.1. Objetivo general | 35 |
| 2.2.2. Objetivos específicos | 35 |
| 2.3. COMPONENTES ESTRUCTURALES..... | 36 |
| 2.3.1. Recursos didácticos | 36 |
| 2.3.2. Enseñanza de matemática | 40 |
| 2.4. FASES DE IMPLEMENTACIÓN | 41 |
| 2.4.1. Fase de construcción..... | 42 |
| 2.4.2. Fase de socialización | 42 |
| 2.4.3. Desarrollo de la propuesta..... | 42 |
| 2.5. RECURSOS LOGÍSTICOS | 45 |
| CAPÍTULO III..... | 46 |
| VALORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD..... | 46 |
| 3.1. ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN TÉCNICA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA..... | 46 |
| 3.2. ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN ECONÓMICA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA | 46 |
| 3.3. ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN SOCIAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA..... | 46 |
| 3.4. ANÁLISIS DE LA DIMENSIÓN LEGAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA | 47 |
| CONCLUSIONES | 48 |
| RECOMENDACIONES..... | 50 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 51 |
| ANEXOS..... | 57 |
| ANEXOS 1 | 57 |
| • MODELOS DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN | 57 |
| • MATRICES REFERENCIALES DEL PROYECTO | 61 |
| ANEXOS 2..... | 66 |
| • RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO | 66 |
| ANEXOS 3 | 78 |
| • CUADROS REFERENCIALES DE SOPORTE INVESTIGATIVO..... | 78 |
| ANEXOS 4..... | 85 |
| • EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS O CAPTURAS DE PANTALLA | 85 |
| ANEXO 5 | 130 |
| • PROPUESTA DESARROLLADA: GUÍA DIDÁCTICA | 130 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Matriz: Distribución de la muestra por estratos..... | 24 |
| Tabla 2: Matriz de variables e indicadores | 25 |
| Tabla 3 Matriz de requerimiento..... | 31 |
| Tabla 4 Cronograma de actividades | 44 |
| Tabla 5 Recursos humanos y materiales..... | 45 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|--|----|
| Cuadro 1 El docente utiliza recursos didácticos para trabajar durante la clase de matemática | 68 |
| Cuadro 2 Los recursos didácticos que el docente utiliza en la clase de matemática son: | 69 |
| Cuadro 3 La docente incentiva a trabajar con recursos didácticos en la clase de matemática. | 70 |
| Cuadro 4 Recursos didácticos que el docente ha elaborado con usted | 71 |
| Cuadro 5 Cómo usted aprende en clase..... | 72 |
| Cuadro 6 Usted participa durante la clase de matemática expuesta por el docente..... | 73 |
| Cuadro 7 Los recursos didácticos que utiliza usted en la clase de matemática son: | 74 |
| Cuadro 8 Le gustaría utilizar diversos recursos didácticos en cada clase de matemática | 74 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Grafico 1 El docente utiliza recursos didácticos para trabajar durante la clase de matemática..... | 68 |
| Grafico 2 Los recursos didácticos que el docente utiliza en la clase de matemática son: | 69 |
| Grafico 3 La docente incentiva a trabajar con recursos didácticos en la clase de matemática. | 70 |
| Grafico 4 Recursos didácticos que el docente ha elaborado con usted..... | 71 |
| Grafico 5 Cómo usted aprende en clase | 72 |
| Grafico 6 Usted participa durante la clase de matemática expuesta por el docente..... | 73 |
| Grafico 7 Los recursos didácticos que utiliza usted en la clase de matemática son: | 74 |
| Grafico 8 Le gustaría utilizar diversos recursos didácticos en cada clase de matemática..... | 75 |

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo comprende la temática sobre mecanismos formativos para la doctrina matemática en tercero de básica de la escuela General “Manuel Serrano Renda”. Esta intención investigativa se efectuó con el propósito por exponer los problemas prevalecientes en el ámbito pedagógico, referente a temas vinculados con las operaciones básicas matemáticas, por causa de la ausencia de recursos didácticos asertivos que promuevan el accionar activo e interés por parte de los estudiantado durante los sucesos académicos; en este contexto, se establecen objetivos relevantes para el proceso de esta intención en función de la finalidad que tiene el mismo dentro del ámbito escolar.

El proceso metodológico que se desarrolló en este proyecto de averiguación dispone de una perspectiva cuali-cuantitativa, de ahí que, mediante las técnicas como la guía de observación, encuesta y entrevista que se lleva a cabo en el lugar de los acontecimientos facilitando recabar información autentica de su población. De igual manera la modalidad utilizada fue bibliográfica y de campo, mientras que su nivel es de carácter explicativo, descriptivo y relacional.

Concerniente al capítulo I, se puntualiza la valoración del elemento de análisis, además el tema delimitado, el contexto y descripción de la problemática, objetivo general y específicos, referentes conceptuales, contextuales y legales, así mismo se establecen hipótesis, operacionalización de variables, discusión de resultados, requerimiento a intervenir y justificación.

El capítulo II faculta delinear y gestar una propuesta de intervención apoyada en objetivos y componentes estructurales, adicional se especifica los tipos de recursos acompañados de su metodología de aplicación, utilización paso a paso y valoración debidamente establecidos.

Finalmente, respecto a la tercera sección se estableció la medición de viabilidad constituida por el respectivo análisis de cada dimensión ya sea técnica, económica, social y legal.

Vinculado a lo expuesto sobre el curso investigativo efectuado, se logró verificar los obstáculos inmersos dentro de los sucesos de aprendizaje específicamente en el campo numérico, donde los maestros aún se sirven de métodos tradicionales, de modo que, los

discentes muestran deficiente entusiasmo y participación a lo largo de las clases causando negativas en el rendimiento académico, por ello, se consideró necesario elaborar un patrón didáctico dirigido a docentes, cuyo propósito es potenciar sus competencias al desarrollar las clases de matemáticas con la respectiva aplicación de medios didácticos.

CAPITULO I

DIAGNOSTICO OBJETO DE ESTUDIO

1.1. Concepciones – Normas o Enfoques Diagnóstico

1.1.1. Objeto de estudio – selección y delimitación del tema

El objeto a estudiar en este proyecto investigativo son los medios académicos en la enseñanza del ámbito numérico, puesto que los educadores utilizan frecuentemente materiales pertenecientes a una escuela tradicional. Este hecho hace que se presente un ambiente poco favorable para desarrollar experiencias positivas en el progreso de formación, dado que actualmente el principal autor del desarrollo del aprendizaje es el alumno, por ende, un maestro debería elegir los materiales pedagógicos que contribuyan de manera significativa en la adquisición de las competencias educativas; dentro de este marco, se busca dar solución al conflicto mediante la estipulación del tema investigativo sobre las diversas técnicas didácticas para enseñar matemática en tercer año correspondiente a la escuela General “Manuel Serrano Renda”.

1.1.2. Justificación

La aplicación de medios didácticos de la pedagogía tradicionalista es considerado como un factor perjudicable para el aprende en los estudiantes (Pardo et al. 2020). La necesidad de realizar el presente proyecto investigativo surge a partir de la utilización de objetos didácticos para enseñar matemáticas, a partir de ello, se busca dar solución a esta problemática a fin de que los educandos puedan ejecutar sus actividades escolares sin ningún inconveniente, permitiendo que se puedan desenvolver según el contexto que les rodea de manera capaz y competitiva.

Es de interés, porque se considera una problemática que engloba a la comunidad educativa, debido a que los recursos didácticos intervienen metodológicamente en los contenidos académicos que facilitan al docente el poder llegar a sus alumnos, no se los estima como un factor de entretenimiento sino son utilizados para motivar y activar los diversos procesos curriculares, dando pie que conjuntamente con los conocimientos previos se puedan crear nuevos saberes, garantizado así un aprendizaje significativo (Esteves et al. 2018).

Con el transcurso de los años el ámbito educativo ha evolucionado dejando atrás el tradicionalismo para dar pie a un mundo constructivista; donde los docentes deben impartir los contenidos utilizando herramientas metodológicas creativas e innovadoras;

permitiendo de esta manera formar individuos humanistas con pensamiento crítico y reflexivo, capaz de responder a las diversas exigencias que la sociedad presenta día a día (Vargas, 2017).

El tema es de gran utilidad, debido que existen individuos que se beneficiarán directamente de este proyecto investigativo cuya temática postulada es vincular los medios pedagógicos con los contenidos en matemáticas de la institución educativa antes mencionada con su respectivo año escolar, el cual tendrá un impacto positivo ya que facilitara la construcción de nuevos senderos donde los discentes adquieran saberes significativos que ayudará a mejorar el desarrollo académico, y sin duda fortalecerá el quehacer docente.

Como criterios teóricos el presente proyecto investigativo facilitará la recopilación de teorías del campo educativo que respaldan la ejecución del mismo, de tal manera, se pueda emitir conclusiones acertadas de la problemática planteada para luego proceder a construir una propuesta que mejore esta necesidad educativa; así mismo permitirán la inserción de nuevas metodologías cuyo objetivo será la reestructuración de competencias educacionales dentro y fuera del aula.

Por otro lado, como criterios sociales, la enseñanza de la matemática continuamente se ha construido en un problema educativo, pero a la vez social. Los alumnos al no comprender la parte abstracta de esta asignatura casi continuamente implican a los individuos de su ámbito (padres de familia, hermanos, parientes, amigos) en la solución de esta dificultad. Este trabajo investigativo aspira orientar de mejor forma la enseñanza de matemática para medrar esta falencia y aportar en el campo social.

Mientras tanto, como criterios institucionales se considera a la matemática como una ciencia abstracta que maneja ideas, conjeturas; es decir, un área complicada de aprender, por esa razón todo aporte hacia mejorar su educación constituye un factor de refuerzo a este proceso. Este trabajo aportará como para el profesor cuanto para el alumno orientaciones a mejorar procesos de educación con material didáctico y mucho mejor si es realizado con materiales que estén al alcance de los estudiantes.

Dentro de los criterios personales la aplicación de objetos educativos para educar en el área de matemática en estudiantes de tercer grado, permitirá que los discentes se motiven y participen de manera activa; de este modo, se podrá demostrar que la matemática puede

ser aplicada de una manera divertida y no monótona, logrando así el aprendizaje significativo.

Finalmente, el trabajo investigativo descrito tiene la apertura para poder ser realizado, ya que cuenta con la predisposición de directivos, docentes, estudiantes del plantel; los recursos didácticos tienen fácil acceso en cuanto a fuentes bibliográficas que permitirán cumplir las finalidades planteadas.

1.1.3. Problema de investigación

1.1.3.1. Problema central.

¿De qué manera, influye el utilizar recursos didácticos para la enseñanza de matemática de tercer grado en la escuela General “Manuel Serrano Renda”, El Guabo, 2021-2022?

1.1.3.2. Problemas complementarios.

- ¿Cómo utilizan los maestros los recursos didácticos para enseñar matemáticas en tercer grado de la escuela “General Manuel Serrano Renda”, El Guabo, 2021-2022?
- ¿Qué ventajas y dificultades existe al utilizar medios didácticos para la enseñanza de matemática del tercer grado en la escuela “General Manuel Serrano Renda”, El Guabo, 2021-2022?
- ¿Qué recursos didácticos son los que debe utilizar el docente para la enseñanza de matemáticas del tercer grado en la escuela General “Manuel Serrano Renda”, El Guabo, 2021-2022?

1.1.4. Objetivos de la investigación

1.1.4.1. Objetivo general.

Establecer el alcance de los recursos didácticos como herramientas metodológicas para la instrucción de matemática de tercer grado en la escuela General “Manuel Serrano Renda”, El Guabo, 2021-2022.

1.1.4.2. Objetivos específicos.

- Definir como utilizan los maestros los recursos didácticos para enseñar matemáticas del tercer grado de la escuela General “Manuel Serrano Renda”, El Guabo, 2021-2022.

- Examinar que ventajas y dificultades existen al utilizar medios didácticos para la enseñanza de matemática del tercer grado en la escuela “General Manuel Serrano Renda”, El Guabo, 2021-2022.
- Disponer que recursos didácticos son los que debe utilizar el docente para la enseñanza de matemáticas del tercer grado en la escuela “General Manuel Serrano Renda”, El Guabo, 2021-2022.

1.1.5. Marco teórico

1.1.5.1. Marco teórico conceptual.

1.1.5.1.1. Recurso didáctico.

➤ Recursos didácticos.

Morales (2021) manifiesta, que en la actualidad se los denomina como medios, recursos, ayudas o material didáctico; por lo cual se los considera como conectores esenciales entre el alumno, el docente y la realidad en la que se vive, permitiendo así que los estudiantes interactúen física e intelectualmente en sucesos de enseñanza; los cuales deben estar diseñados de acuerdo a las necesidades y capacidades de los discentes y por ende a lo establecido en la planificación curricular.

Según Luna et al. (2020) sostienen que actualmente, el ámbito educativo no solo se fundamenta en los contenidos impartidos por el profesor; al contrario, existen diversos recursos didácticos válidos que se deben emplear para alcanzar aprendizajes enriquecedores, consistentes y eficaces. Es por ello que el docente asertivamente debe tomar en consideración las herramientas adecuadas para alcanzar los objetivos establecidos en el currículo educativo.

➤ Tipos de recursos didácticos.

Pimienta et al. (2018) indican que, los recursos didácticos afianzan el vínculo interactivo del campo educativo, lo que conlleva a una mejor preparación por parte del docente; quien será visto como un ejemplo de motivación para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, a partir de ello se producirán estímulos de concepciones dinámicas dejando en el pasado a la educación tradicionalista basada en el sistema memorístico, es por ello que existen diversos tipos manipulables, observables entre otros.

Navarrete y Zegarra (2020) consideran que, la existencia de recursos didácticos audiovisuales, en los establecimientos educativos ha tenido un aumento considerable en

los últimos tiempos; pero esto se debe a las gestiones propias de la institución ya que solo son utilizados por la parte administrativa; es decir, solo se los manipula con fines operativos más no educacionales. Si bien es cierto los recursos didácticos audiovisuales están presentes en la cotidianidad del alumnado, por lo que, deberían ser incluidos en las diversas metodologías curriculares para mejorar los acontecimientos de enseñanza y aprendizaje.

Por otra parte, Gómez-Gonçalves y Corrochano (2021) conciben a los espacios verdes urbanos desde una perspectiva educativa como recursos didácticos; dado que podrían ser utilizados como instrumentos de enseñanza-aprendizaje para activar diversas técnicas basadas en resolución de problemas concernientes a la vida diaria. En otras palabras, los contextos como parque, jardines, etc., no solo pueden servir para el estudio de áreas como ciencias naturales o ciencias sociales, sino que pueden intervenir en el desarrollo de numerosas prácticas curriculares.

➤ **Ventaja del recurso didáctico.**

Ramírez et al. (2019) sostienen que, son varios los aspectos positivos en el uso de recursos didácticos de los cuales resaltan: motivar y captar la atención del alumnado para una mejor comprensión de los contenidos; así mismo, se fortalece el trabajo colaborativo, aumenta el interés por el aprendizaje; y sin duda alguna permite desarrollar en los discentes la creatividad. Todo esto conlleva que las clases sean dinámicas e interactivas promoviendo así un aprendizaje significativo y participativo.

1.1.5.1.2. Enseñanza de matemática.

➤ **Estrategia metodológica.**

Para Bonilla et al. (2020) las metodológicas estratégicas en los procesos de aprendizaje son consideradas como mecanismos que atribuyen a la obtención de resultados, siendo elementos metodológicos los cuales consolidan que el enseñar se transformen en diversas acciones interactivas, en soporte a experiencias socio-didácticas de enseñanza, por ende, estas acciones son un aporte para los docentes como componentes pedagógicos y prácticos que intervienen en la interacción entre docentes y alumnos para generar espacios de enseñanza y aprendizajes significativos dentro de las aulas de clase.

Mientras que, Reynosa Navarro et al. (2020) sostienen que la estrategia metodológica permite apropiarse del saber, la cual se ejecuta mediante la mediación del aprendizaje ya

sea este cooperativo, negociado o social, estas acciones permiten consolidar tratos dialécticos entre los individuos que actúan, el entorno de su trabajo y ejecución del mismo mediante dirección de los docentes, por tal motivo, estas estrategias aportan un componente teórico fuerte y planificaciones adecuadas.

➤ **Tipos de estrategias metodológicas.**

Moreno-Pinado y Velázquez (2017) indican que en el área de educación existen una serie de estrategias metodológicas encaminadas a trabajar en el correcto manejo del proceso que tiene el estudiante en su enseñanza y aprendizaje, motivo por el cual, estas acciones constituyen una forma de llevar a la práctica todos los principios metodológicos; es decir, hay estrategias constituidas por procedimientos a seguir lo cuales deben ser organizados mentalmente que facilitaran la realización de una actividad, cuyo resultado será la resolución de problemas.

Por otra parte, López et al. (2020) consideran que las estrategias de enseñanza tienen un gran impacto en el proceso formativo de los estudiantes, por esta razón las implementaciones de metodologías de aprendizaje son consideradas como instrumentos utilizados por los docentes, a fin de fortalecer el progreso de habilidades en los discentes, por ello, existen varios tipos de estrategias entre las cuales se observa de manera permanente al pretender desarrollar en cada clase destrezas acordes a las capacidades del estudiantado.

➤ **Importancia de las estrategias metodológicas.**

Sánchez et al. (2020) sostienen que la importancia de las estrategias metodológicas radica en poder identificar los diversos procedimientos o acciones que permitan generar nuevos ambientes de aprendizajes donde prevalezca la armonía, la motivación, etc., de tal manera que se cumpla el objetivo principal de alcanzar aprendizajes significativos. Por otro lado, la interacción que tiene el docente antes, durante y después de cada clase, puede ser evaluada para una mejora en el ámbito de competencias profesionales.

Por otro lado, López et al. (2020) manifiestan que existen planificaciones curriculares ya establecidas por la máxima autoridad educativa, los cuales buscan optimizar las diversas destrezas durante el desarrollo del educando y por ende del docente, además se prioriza fomentar un aprendizaje crítico-reflexivo en los discentes. Sin duda alguna, actualmente en ciertos centros educativos aún existen clases tradicionales o conductistas, sus

planificaciones están basadas en enseñanza memorista, lo cual no permite que el estudiante alcance un desarrollo intelectual holístico.

➤ **Enseñanza-aprendizaje de la matemática.**

El procedimiento de enseñanza y aprendizaje matemático sin duda alguna se concibe como uno de los objetivos de mayor prioridad en todos los niveles y subniveles educativos. Para Pérez et al. (2019) las diversas investigaciones que se han realizado de manera nacional e internacional evidencian las falencias durante los procesos, entre ellas: la deficiencia que presentan los discentes al momento de combinar los diversos contenidos matemáticos a sucesos nuevos, donde intervienen la resolución de problemas con el medio que les rodea; esto demuestra que en referencia a contenidos numéricos aún prevalece la educación tradicional.

En la actualidad, García-González y Solano (2020) indican que la utilización de los ambientes virtuales de aprendizaje durante los procesos educativos ha tenido resultados positivos; pero si bien es cierto aún existen debilidades en los aspectos teóricos, así como la metodología apropiada y su aplicación optimizada en la práctica educativa.

➤ **Recursos didácticos aplicados a la matemática.**

Torrecilla et al. (2016) aducen que la aplicación de instrumentos didácticos en matemática permite que el educador aborde los contenidos curriculares establecidos de la manera más exacta, dado que existen estudiantes muy diversos y de tal manera no tienen el mismo ritmo de aprendizaje. Partiendo de esta premisa, en la enseñanza-aprendizaje es de vital importancia promover en los alumnos la utilización de materiales didácticos ya sea de tipo manipulativo, visual o virtual.

Según Aguirre (2018) los recursos didácticos son de gran importancia desde los primeros años en educación básica, pero sobre todo en el ambiente matemático tanto de material concreto como virtual, de esta manera se favorece al desarrollo del pensamiento analítico, si es ejecutado de la forma correcta dentro del entorno educativo; además, promueven diversos ejercicios creativos dentro de los ambientes áulicos permitiendo que el discente ponga interés al adquirir nuevos conocimientos y alcanzar saberes productivos.

➤ **Recursos didácticos para la enseñanza de las operaciones básicas.**

Guzmán et al. (2021) Indican que la intervención de diversos recursos didácticos para enseñar a sumar, restar, multiplicar y dividir es de gran relevancia, ya que permite al

estudiante poder resolver ejercicios de manera individual o grupal; es por ello que debe ser esencial poder conocer cuáles son los medios didácticos que permitan reforzar la enseñanza-aprendizaje de matemática, ya que por muchos años ha existido el mito de ser una de las áreas más difíciles del campo educativo.

Rivera-Casales et al. (2021) consideran que construir material didáctico con distintos materiales que brinda el medio, permitirá que se plasmen enseñanzas significativas; el ábaco desde hace muchos años es un instrumento pionero por su utilidad en los inicios escolares debido que es atractivo y de fácil manipulación; pero en la actualidad se lo puede realizar como una actividad manual con diversos elementos que están al alcance de los discentes.

➤ **Limitaciones.**

Toscano et al. (2020) mencionan que uno de los aspectos negativos que puede limitar la utilización de recursos didácticos para enseñar números, son diversas las actitudes en negación que tienen ciertos alumnos por los números; esto depende mucho al tipo de formación que han tenido desde sus inicios escolares. Por lo tanto, el docente debe tener la capacitación necesaria para saber cómo eliminar estas frustraciones, partiendo de la motivación e innovación; es ahí donde los discentes podrán mediar la teoría con la práctica de manera lúdica, dando paso a la construcción de saberes significativos.

➤ **Recomendaciones.**

Chisag et al. (2017) indican que por lo general las clases del área de matemática son consideradas aburridas, ya que normalmente se debe a la escasa aplicación de metodologías innovadoras, es por ello, que los recursos didácticos ejecutados de manera interactiva juegan un papel fundamental al momento de motivar a los discentes; contribuyendo al desarrollo de pensamientos críticos, analíticos y reflexivos, pero sobre todo permiten potencializar las capacidades intelectuales.

Ramón y Vílchez (2019) manifiestan que se recomienda utilizar recursos didácticos elaborados, con la finalidad de dar facilidad a la comprensión de diversas clases numéricas desde una perspectiva divertida aportando al mejoramiento del rendimiento académico; partiendo de ello, se dejará atrás a la escuela tradicional dando paso al constructivismo donde el docente se caracteriza como mediador y por ende el alumno es

el protagonista de su propio conocimiento, lo cual le permitirá poner en práctica los contenidos para resolver los problemas presentes en la vida cotidiana.

Por otro lado Jiménez-Espinosa y Sánchez-Bareño (2019) consideran que a las instituciones educativas se recomienda establecer capacitaciones mediante talleres para los maestros sobre recursos didácticos, ya que son factores fundamentales al enseñar matemáticas; si bien es cierto existen planificaciones dirigidas a los profesores según el año y área, pero solo cuentan con escasas directrices en cuanto a metodología didáctica; por lo tanto se debe impartir asesorías acertadas para brindar una pedagogía de calidad en beneficio del contexto de pertenencia.

1.1.5.2. Marco teórico contextual.

La institución educativa General “Manuel Serrano Renda” se creó el 6 de junio del año 1939, mediante la gestión del Abogado Luis León, en ese tiempo se edificó un bloque constituido por 6 aulas; años más tarde en 1974 bajo la dirección del profesor Daniel Velecela con su gestión hizo posible que se fabrique un bloque adicional con 6 aulas con un cuerpo de baterías sanitarias.

Para el año 2013, esta institución da paso a la coeducación abriendo sus puertas a niños y niñas, y adicionalmente se da inicio a la educación inicial. En la actualidad tiene como finalidad brindar una calidad educativa, cuyo objetivo es formar estudiantes con pensamiento crítico, analítico, reflexivo de tal manera se pueda alcanzar una formación integral; por otro lado, tener como fortaleza un equipo docente capacitados y comprometidos para con su profesión y la intervención de la comunidad educativa para alcanzar las metas establecidas que encaminan al buen vivir.

Dentro de este contexto esta institución imparte conocimientos que serán útiles para la vida, fomentando cambios en los procesos profesionales y personales que beneficiarán la enseñanza-aprendizaje de los discentes, quienes podrán desarrollar habilidades, destrezas, competencias significativas que permitan responder a exigencias y necesidades demandas por la sociedad.

1.1.5.3. Marco teórico administrativo legal.

En el segundo título estipulado en los estatutos del país dentro de su sección quinta que contiene los derechos en su apartado veintiséis: se considera el derecho a una educación destinado a todos los individuos a lo largo de su vida, por su parte el gobierno tiene que cumplir como un deber inevitable, Derechos del Buen Vivir (2021, p.17).

Así mismo en el artículo 27 el desarrollo holístico del ser humano es el objetivo principal, enmarcado en una democracia incluyente, participativa, equitativa, donde los valores de justicia, solidaridad e innovación serán un referente para así construir un país soberano y justo, Derechos del Buen Vivir (2021, p.17).

En la normativa que rige a la educación se estipula dentro de las obligaciones y derechos que la formación académica debe ser abierta en todas las etapas del ser humano, la gratuidad debe prevalecer a lo largo de toda la vida; el organismo de educación nacional velará que todo se cumpla a cabalidad, LOEI (2021, p.16).

Por otro lado, en su artículo 11 se refiere a las obligaciones en su literal i) que el equipo docente debe brindar todas las ayudas necesarias a los discentes, de tal manera se elimine todo tipo de dificultad durante los diversos procesos de enseñanza, LOEI (2021, p.24).

1.1.6. Hipótesis

1.1.6.1. Hipótesis central.

El uso de materiales pedagógicos contribuye a enriquecer la disciplina matemática de tercer año en la escuela General Manuel Serrano, El Guabo, 2021-2022; de este modo posibilita acrecentar el desenvolvimiento dentro del aula.

1.1.6.2. Hipótesis particulares.

- La utilización de medios educativos no es aplicada adecuadamente por el docente al enseñar matemáticas en tercer grado en la escuela General Manuel Serrano, El Guabo, 2021-2022.; de esta forma permite que los estudiantes adquieran conocimientos no enriquecedores.
- La ventaja al utilizar recursos académicos para la cátedra de matemática del tercer grado en la escuela antes mencionada, consiste en correlacionar concepciones previas con nuevas y construir nuevos conocimientos; por otra parte, como dificultad se toma en consideración el agente módico, puesto que algunos recursos didácticos tienen su valor elevado.
- Los requerimientos didácticos que el educador debe manejar para impartir conceptos matemáticos en tercer grado en la escuela General Manuel Serrano Renda, tienen que ser innovadores, de manera que posibilite a los discentes consolidar conceptualizaciones de forma nítida y equilibrada para alcanzar metas significativas.

1.2. Descripción del Proceso Diagnóstico

1.2.1. Descripción del procedimiento operativo

La ejecución del proceso operativo de esta investigación inicio al delimitar la temática. El problema facilitó crear una esquematización de problemas-objetivos e hipótesis. Los referentes bibliográficos en concordancia al asunto de análisis se llevaron a cabo en una selección de artículos científicos, dando pie a la construcción del marco teórico respectivamente. Luego de discernir las variables que intervienen en cada hipótesis, se da paso al proceso para la recaudación de datos pertinente a fin de mostrar las mismas.

1.2.2. Enfoque, nivel y modalidad de investigación

La perspectiva del presente trabajo investigativo es cuanti-cualitativo; se considera cuantitativo, puesto que da respuesta a la hipótesis central planteada, mediante la exploración de datos adquiridos en la investigación de campo representados estadísticamente; a su vez es cualitativo, debido a que la medición obtenida se analizó e interpreto por medio del investigador.

Ávila et al. (2019) expresan que, con respecto a su nivel, este proyecto investigativo es explicativo, descriptivo y relacional; es explicativa ya que no solo se suscribe el problema, sino se busca establecer las causas que lo provocan, es relacional ya que permite la vinculación de las variables enseñanza de matemática y recurso didáctico, además se considera descriptiva ya que faculta describir los aspectos característicos del objeto de estudio.

Esta modalidad de investigación efectuada fue documental, realizada mediante la selección de artículos científicos que se relacionan con el estudio del objeto descrito anteriormente; por otro lado, se efectuó en el campo en el cual se origina el evento investigativo, entidad educativa mencionada anteriormente.

1.2.3. Unidades de investigación – universo y muestra

El universo existente en la institución educativa, está conformado respectivamente: paralelo “A” 35 estudiantes, “B” 34, “C” 35, y “D” 35, dando un total del universo de 139 alumnos, los cuales están constituidos por niñas y niños de alrededor de 7 a 8 años. Así mismo cuentan con 4 docentes, distribuidos en cada paralelo del tercer grado.

Para este trabajo investigativo se sirvió del procedimiento modelo de probabilidad a través la fórmula siguiente: 139 educandos, cuya precisión es el 9%.

$$tm: \frac{N}{1 + \left(\frac{E}{100}\right)^2 * N}$$

$$tm: \frac{139}{1+(0.09)^2*139}$$

$$tm: \frac{139}{2.126}$$

$$tm: 65$$

Muestra por estratos.

Para obtener la tasa muestral, se realizó la siguiente fórmula:

$$dm: \frac{tm*n}{N}$$

$$dm: \frac{65*35}{139}$$

$$dm: \frac{2275}{139} = 16,37$$

Tabla 1 Matriz: Distribución de la muestra por estratos

| GRADO | TAMAÑO DEL ESTRATO | PORCENTAJE | ALUMNOS A ENCUESTAR |
|--------------------|--------------------|------------|---------------------|
| <i>Tercero "A"</i> | 35 | 16,37 | 16 |
| <i>Tercero "B"</i> | 34 | 15.90 | 17 |
| <i>Tercero "C"</i> | 35 | 16,37 | 16 |
| <i>Tercero "D"</i> | 35 | 16,37 | 16 |
| TOTAL | 140 | 65 | 65 |

Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

1.2.4. Operacionalización de variables

1.2.4.1. Definición operativa de cada variable.

Este proyecto investigativo se fundamenta en recurso didáctico y enseñanza de matemática variable dependiente e independiente respectivamente definidas a continuación:

Recurso Didáctico

Según Medina (2020) los recursos didácticos permiten al maestro su funcionalidad: ayudándolo a mejorar su forma de explicar los contenidos dando paso a que el estudiante adquiera conocimientos más claros.

Enseñanza de Matemática.

Proceso que permite al estudiante poder resolver diversos problemas que se le presenten diariamente, donde intervienen los números.

1.2.4.2. Selección de variables e indicadores.

Tabla 2: Matriz de variables e indicadores

| HIPÓTESIS PARTICULAR 1 | VARIABLE | INDICADOR |
|---|---|---|
| La utilización de medios educativos no es aplicada adecuadamente por el docente al enseñar matemáticas en tercer grado en la escuela General Manuel Serrano, El Guabo, 2021-2022.; de esta forma permite que los estudiantes adquieran conocimientos no enriquecedores. | <ul style="list-style-type: none">Recursos didácticosEnseñanza-aprendizaje | Utiliza recursos didácticos para trabajar en clase el docente <ul style="list-style-type: none">SiempreCasi siempreA vecesNunca *Ejecutar recursos con el apoyo de los estudiantes. <ul style="list-style-type: none">SiempreCasi siempreA vecesNunca |
| HIPÓTESIS PARTICULAR 2 | VARIABLE | INDICADOR |

| | | |
|--|--|---|
| <p>La ventaja al utilizar recursos académicos para la cátedra de matemática del tercer grado en la escuela antes mencionada, consiste en correlacionar concepciones previas con nuevas y construir nuevos conocimientos; por otra parte, como dificultad se toma en consideración el agente módico, puesto que algunos recursos didácticos tienen su valor elevado</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de aprendizaje • Recurso Económico | <p>¿Cuál es el tipo de aprendizaje que se da durante el desarrollo de la clase?</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aprendizaje por reflejo -Aprendizaje por memorización -Aprendizaje significativo <p>Los materiales que utiliza en la clase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborados - Comprados - Prestados |
| <p>HIPÓTESIS PARTICULAR 3</p> | <p>VARIABLE</p> | <p>INDICADOR</p> |
| <p>Los requerimientos didácticos que el educador debe manejar para impartir conceptos matemáticos en tercer grado en la escuela General Manuel Serrano Renda, tienen que ser innovadores, de manera que posibilite a los discentes consolidar conceptualizaciones de forma nítida y equilibrada para alcanzar metas significativas</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Carencia de capacitaciones • Tiempo | <p>¿En la institución que usted labora con que recurrencia le brindan capacitaciones?</p> <ul style="list-style-type: none"> -Mensual -Trimestral -Anual <p>¿Qué tiempo dedica para preparar material didáctico?</p> <ul style="list-style-type: none"> -30 minutos -1 hora • -2 horas |

Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

1.2.4.3. Técnicas e instrumentos de investigación.

Las técnicas utilizadas en este trabajo investigativo son:

a) Entrevista a maestros, cuyo objetivo es recabar información sobre instrumentos académicos para enseñar matemática en tercer grado. Por lo cual se construyó una pauta formada por 10 interrogantes.

b) Encuesta a estudiantes del tercer año, conformado por el paralelo A, B, C y D con el propósito de conocer aspectos relevantes acorde a la temática establecida al inicio de este trabajo de investigación. Para lo cual se estructuraron 8 cuestiones de opción múltiple.

c) Observación abordada mediante la aplicación de ítems orientados a situaciones u aspectos sobre la temática numérica, cuya finalidad es observar si los sucesos educacionales son mediados por la utilización de herramientas didácticas.

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. Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la entrevista

Los resultados obtenidos de la entrevista efectuada a las maestras se concluyeron que los textos escolares son considerados medios pedagógicos considerados fundamentales en el desarrollo de cada clase de matemáticas; por otro lado, actualmente se direccionan por la utilización de plataformas virtuales mientras dura la emergencia sanitaria que el país atraviesa, también en este grado se aplica el ábaco como elemento pionero en el área numérica debido a que es fácil manejarlo e interactuar con él.

Entre los resultados sustentan que, existe motivación para que el alumnado interactúe con instrumentos educacionales en la asignatura de matemática, donde los estudiantes logran afirmar los saberes logrados en cada sesión para llevarlos a la praxis; existe una probabilidad que no todos los infantes trabajan en el aula, considerando que existen algunos aspectos vinculados a este producto en referencia a la situación que atraviesa el estado.

Para concluir, las educadoras conciben que es necesario la intervención de instrumentos educacionales innovadores e interactivos que hagan de los procesos académicos más llevaderos y participativos a medida de alcanzar saberes elocuentes.

1.3.1.2. Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la encuesta

Los resultados arrojaron que las docentes utilizan constantemente los textos escolares como únicos recursos didácticos durante las horas de clase correspondiente al área numérica, lo cual no contribuye significativamente en el aprovechamiento escolar de los estudiantes en matemáticas, dado que es necesaria la intervención del ábaco, bingo numérico, parchís, regletas de Cuisenaire, entre otros, ya que estos son interactivos de tal manera se logre alcanzar aprendizajes significativos. De este modo los discentes consideran que la aplicación de materiales didácticos permitirá acrecentar las

competencias y destrezas intelectuales en concordancia al pensamiento lógico matemático.

1.3.1.3. Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en la guía de observación.

Mediante el proceso observacional se extrajo como resultado: las guías educacionales no utilizan los recursos formativos que sean motivadores e incentiven a una interacción activa, debido a ello, se establece la necesidad de un instrumento que apoye didácticamente el desarrollo de las temáticas establecidas para la materia ya mencionada.

1.3.1.4. Verificación de hipótesis.

La utilización de medios educativos no es aplicada adecuadamente por el docente al enseñar matemáticas en tercer grado en la escuela General Manuel Serrano, El Guabo, 2021-2022.; de esta forma permite que los estudiantes adquieran conocimientos no enriquecedores; es verdadera, dado que no hay la aplicación correcta de los recursos didácticos por parte de la docente en la transmisión de argumentos matemáticos; lo cual se constata el uso de libros escolares, verificado en el gráfico 2.

La ventaja al utilizar recursos académicos para la cátedra de matemática del tercer grado en la escuela antes mencionada, consiste en correlacionar concepciones previas con nuevas y construir nuevos conocimientos; por otra parte, como dificultad se toma en consideración el agente módico, puesto que algunos recursos didácticos tienen su valor elevado; la conjetura es cierta, puesto que los discentes consiguen intercalar las nociones preliminares con actuales preceptos, a fin de que dominen con fluidez los variados ejercicios matemáticos; a pesar de, estimar al agente monetario como traba, teniendo en cuenta que el estudiantado tiene que pagar por materiales educacionales, acorde con lo demostrado en los esquemas 5 y 7.

Los requerimientos didácticos que el educador debe manejar para impartir conceptos matemáticos en tercer grado en la escuela General Manuel Serrano Renda, tienen que ser innovadores, de manera que posibilite a los discentes consolidar conceptualizaciones de forma nítida y equilibrada para alcanzar metas significativas; es verídica, ya que los escolares se instruyen con la intervención de innovaciones didácticas que consigan su interés; por esto, alcanzarán desenvolverse intelectualmente para constituir estudios significativos, así como señala la representación 8.

1.3.1.5. Discusión de resultados.

El objetivo de este trabajo investigativo reside en analizar las fases de enseñanza en matemáticas mediante la utilización de recursos didácticos como estrategias pedagógicas que permitan afianzar las epistemologías significativas en el estudiantado. Para recabar la información necesaria y obtener resultados se realizó la aplicación de instrumentos de forma que se confirme la veracidad de la hipótesis.

En los datos obtenidos de los postulados uno y dos, se planteó la interrogante a los discentes si la profesora utiliza instrumentos pedagógicos en el curso de cada clase matemática, como la mayoría afirmaron que el recurso más aplicado por parte de la docente siempre son los textos escolares. Por otro lado, se pudo observar que existe una limitante en la utilización de herramientas acordes a los contenidos en esta área. Para Gorotiza (2020), el docente tiene la misión de utilizar métodos que permitan transmitir todo tipo de enseñanza, mediante la incorporación de recursos didácticos que transforman los contenidos en temáticas novedosas, puesto que se deben establecer bases firmes en los primeros años escolares para adquirir conocimientos significativos a lo largo de la vida.

Con respecto a los apartados tres y cinco que corresponde a la forma de aprendizaje que tienen los estudiantes, sostienen en su mayor porcentaje que construyen sus conocimientos mediante la utilización de recursos didácticos; sin embargo no se evidencia el andamiaje entre la teoría y la práctica, sino más bien un sistema tradicional basado en la unidireccionalidad; frente a esto, Duarte et al. (2021) Sostienen que el rol de docente como facilitador es vital frente a los sucesos académicos puesto que, es el creador de ambientes de aprendizaje acordes a cada temática, mediante la ejecución de su praxis basada en la aplicación de recursos que permitan mediar los diversos conocimientos dando paso a la transformación de una práctica educativa tradicional en constructivista.

De acuerdo al numeral cuatro y siete, se cuestionó a los escolares si las docentes elaboran los recursos didácticos conjuntamente con ellos o se solicita que se los adquiera de fábrica, donde más de la mitad manifiestan que los obtienen mediante un bien económico; dentro de este contexto, Tingo et al. (2020) Expresan que la escasa inversión por parte del estado al ámbito educativo genera reducciones tanto para docentes como familiares el poder solventar costos educativos y uno de ellos es la adquisición de recursos didácticos; por tal motivo la mejor alternativa es incentivar que los alumnos construyan estos

materiales de tal manera que experimenten a través de ellos, que puedan reestructurarse y distinguir su funcionamiento acorde a sus necesidades.

Finalmente, de las interrogantes seis y ocho se obtuvo como resultado que los estudiantes afirman su interacción en clase siempre y cuando la docente utilice recursos didácticos con referencia a la temática, pero sin duda alguna durante la observación se evidencio que ni la mitad de discentes manifestaban motivación en referencia a los contenidos impartidos. Sánchez et al. (2020) sostienen que es importante el manejo de materiales pedagógicos como estrategias metodológicas permitiendo crear acciones que faciliten generar ambientes donde exista la motivación e interacción por parte de los discentes, de tal manera que se cumpla el objetivo principal de alcanzar aprendizajes significativos.

1.3.2. Matriz de requerimiento

Tabla 3 Matriz de requerimiento

| VARIABLES/ INDICADORES | DEBILIDADES / problemas | QUE OBSERVÉ/análisis breve del problema | REQUERIMIENTOS/ posibles soluciones |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Enseñanza | <p>Los docentes no hacen uso adecuado de los recursos didácticos para la enseñanza de Matemática del tercer grado; lo cual desmotiva a los estudiantes en su aprendizaje.</p> | <p>La utilización de los recursos didácticos por parte del docente son muy importantes y trascendentes para la enseñanza de matemática, de esta forma permite que los estudiantes adquieran conocimientos enriquecedores.</p> | <p>Fortalecer la utilización de recursos didácticos adecuados durante los procesos de enseñanza en el área de matemática.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Recursos didácticos | <p>Existe una marcada dificultad en el uso de recursos didácticos por parte de los docentes que enseñan matemática, lo cual desmejora el aprendizaje de los estudiantes</p> | <p>La ventaja de utilizar recursos didácticos para la enseñanza de matemática, radica en que permite combinar conocimientos previos con los nuevos y crear nuevas concepciones, la dificultad se considera al momento de no poder manipular los diversos recursos.</p> | <p>Fortalecer el manejo de recursos didácticos para la enseñanza de matemática que refleje la importancia de su utilización dentro del área antes mencionada.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> Recursos didácticos tradicionales | <p>Los docentes solo utilizan el libro de matemática como recurso didáctico, es por ello que los estudiantes no alcanzan aprendizajes significativos.</p> | <p>Al utilizar solo el libro como recurso didáctico significa que aún prevalece una educación monótona, lo que permitirá un desfase en el desempeño de los estudiantes durante el desarrollo de la clase de matemática y desde luego no existirán aprendizajes significativos.</p> | <p>Promover la utilización de recursos didácticos que capten la atención de los alumnos durante el desarrollo de cada clase de matemática.</p> |
| Fuente: Investigación directa. | | Elaboración por autores. | |

1.4. Selección del Requerimiento a Intervenir – Justificación

1.4.1. Selección del requerimiento a intervenir

Una vez analizado el producto y controversia con la respectiva comprobación de cada una de las hipótesis en referencia al problema planteado en el presente trabajo investigativo, se establece el compendio del exhorto como resolución citada anteriormente; elaboración de orientaciones didácticas con el fin de fortalecer la adaptación de instrumentos de didáctica referente a las competencias del ejercicio docente al impartir la doctrina del área matemática en tercer grado.

1.4.2. Justificación

Beltrán (2017) manifiesta que, actualmente las aulas no están abastecidas de elementos didácticos facultados para el crecimiento de competencias formativas en los discentes dentro de los desafíos que tiene el aprendizaje; sin embargo si los docentes crean o manejan medios didácticos dentro de los ambientes educativos de las áreas exactas, desarrollarían en los estudiantes factores creativos de tal manera que puedan entender los procesos y optar por soluciones asertivas a las problemáticas del diario vivir.

Por otro lado Pérez et al. (2018) sostienen que, el uso de recursos didácticos en la mejora de la comprensión y manejo de las actividades inmersas en la materia de matemáticas requiere del apoyo de elementos manipulables y de la total intervención del docente frente a este proceso escolar; por ello, es importante reconocer ópticas relevantes del discente en cometido del adecuado proceso académico dentro del campo antes mencionado, en concordancia a la consolidación de un correcto desempeño por parte del discente frente a los ejercicios numéricos.

En base al marco teórico delimitado, se logró consolidar el desenvolvimiento de este requerimiento para el trabajo investigativo y partiendo de la realidad observada en los estudiantes para enseñar matemática en tercero de básica. Donde se evidencia las problemáticas numéricas manifestadas por los estudiantes, además de los recursos didácticos utilizados por parte del docente no son usados adecuadamente, dado que no se presentan soluciones claras para la corrección de sus dificultades.

Frente a la realización del presente requerimiento, se toma en consideración fuentes teóricas para consolidar como instrumentos metodológicos los medios didácticos para enseñar matemáticas que permita a los estudiantes mejorar los procesos educativos y consolidar un rendimiento académico adecuado, mostrando interés y constante

motivación en el desarrollo de sus actividades escolares dentro la Escuela “General Manuel Serrano Renda”. En este contexto, se afianzará la evolución de intelectos, en cuanto a ejercicios matemáticos.

CAPITULO II

PROPUESTA INTEGRADORA

2.1. Descripción de la propuesta

A través del desarrollo investigativo acerca de metodologías para enseñar el área de matemática en tercer año, se pudo evidenciar que en la escuela General “Manuel Serrano Renda” los docentes no aplican adecuadamente los medios que permitan mejorar acontecimientos formativos; por otra parte, mediante la aplicación de instrumentos para recolectar datos se evidencio que en los alumnos el interés manifestado por los diversos contenidos matemáticos que establece el currículo educativo no es el deseado, por ende no contribuye alcanzar aprendizajes significativos.

En referencia a lo antes descrito, se considera necesario la construcción seguido de la ejecución de una propuesta acorde al problema identificado, de tal manera se logre solucionar las negativas halladas sobre las falencias en el área numérica. Frente a ello se estima la realización de un patrón didáctico a fin de fortalecer la aplicación de materiales didácticos en las competencias del ejercicio docente en el área matemática del tercer grado, lo cual comprenderá métodos creativos e instrucciones para la elaboración de elementos tales como: regla de Cuisenaire, ábaco, entre otros; los cuales deben estar orientados a cumplir con los contenidos numéricos para el grado establecido.

En este contexto, Torrens y Urías (2020) indican que, una guía didáctica es un medio para el proceso de aprendizaje mediante el cual se establece el quehacer docente para con los estudiantes, se basa en una estructura organizada y planificada que facilita a los discentes diversos procedimientos asertivos en relación a los contenidos de tal forma se establezca una participación activa. Se sustenta en la pedagogía como saber que busca promover los procesos cognitivos direccionados alcanzar las metas establecidas en el currículo educativo.

Alvarado y Pérez (2018) dentro del ámbito educativo es importante la aplicación de patrones didácticos, puesto que, orienta metodológicamente al estudiante de manera sistematizada sobre los temas a desarrollarse en el área de matemática; por otro lado sirven de apoyo a la dinámica del ejercicio docente, este proceso busca promover la autonomía estudiantil. Por lo consiguiente, es de gran relevancia destacar que la elaboración de esta guía permitirá el uso adecuado de recursos didácticos dentro del área

antes mencionada; fomentando una enseñanza-aprendizaje numérica mediante el interés, la motivación, la interactividad, la cooperación y la creatividad en los alumnos.

Mejorar el ejercicio docente es fundamental y obligatorio, lo cual se sustenta en la normativa educativa (2016) artículo 2 en su apartado principios; donde resalta en uno de sus literales que, la motivación es un pilar fundamental para el aprendizaje que promueve el mejoramiento del rendimiento académico, de esta manera se logre brindar una educación pertinente, así mismo poder alcanzar los objetivos establecidos en los estándares de calidad y el perfil de salida de bachillerato.

En definitiva, con la presente propuesta su busca informar sobre el papel fundamental que tienen los recursos didácticos y su correcto uso matemático; es decir, los maestros al impartir sus contenidos formativos no se realicen de manera tradicional ni mucho menos monótona, por el contrario, se busca crear ambientes que fortalezcan los aprendizajes significativos afianzados a poder alcanzar el perfil de salida en el contexto educativo.

2.2. Objetivos de la propuesta

2.2.1. Objetivo general

Gestar un modelo didáctico dirigido a docentes de tercer grado de la entidad educativa General Manuel Serrano Renda, para la aplicación de materiales pedagógicos en la enseñanza de las matemáticas, mediante el fortalecimiento de las competencias didácticas en los docentes.

2.2.2. Objetivos específicos

- Definir recursos didácticos creativos e innovadores para resolver, ejecutar y procesar las operaciones matemáticas en tercer grado, de tal manera se fomente una participación activa de los estudiantes.
- Socializar la guía didáctica a los docentes de tercer grado en la escuela General Manuel Serrano Renda, hacia su adecuada utilización y aplicación dentro de los acontecimientos de aprendizaje.

2.3. Componentes estructurales

2.3.1. Recursos didácticos

2.3.1.1. Definición

Los medios didácticos comprenden una extensa pluralidad de sistemas, son un grupo de recursos, provechosos y tácticas que manipula el educador como complemento de apoyo para su labor diaria, considerándose también como un apoyo en el proceso educativo. Se consideran como factor primordial de motivación e interés del aprendizaje el cual otorga mucha información al escolar.

2.3.1.2. Clasificación de recursos didácticos para el área de matemática

Los instrumentos educacionales tienen la posibilidad de clasificarse con relación al conjunto que hace referencia, en interacción a la edad, las propiedades y los conocimientos anteriores del alumno, las destrezas a conseguir por éste, al tipo de material, al grado de complejidad, tipo de contenido y las metas perseguidas por el programa de estudio. Estos pueden ser:

Recursos tradicionales: son aquellos medios educativos que se han venido utilizando durante muchos años, dado que, en ciertas ocasiones son aplicados con frecuencia y no necesitan de la tecnología; en este apartado existen los juegos de mesa:

- **Parchís:** permite aprender matemática desde el inicio de la partida, ya que se combinan diversos contenidos como suma y resta; de esta manera se desarrolla el pensamiento en base al razonamiento.
- **Juego de la oca:** considerado un juego de mesa donde pueden participar dos o más participantes, donde se pueden integrar nuevas habilidades, con este instrumento se puede aprender hasta como multiplicar a diferencia del parchís.
- **Bingo numérico:** permite captar la atención del alumnado a través del juego donde intervienen operaciones con números naturales, de tal manera se tenga la agilidad al realizar mentalmente cálculos sencillos.

Recursos manipulativos: son una serie de materiales que permiten a los discentes significar la información mediante cálculos motores acordes para alcanzar buenos resultados. Tales como:

- **Regletas Cuisenaire:** Son una serie de barras que tienen diversos colores cuyas medidas son de $1 * 1$ cm, generalmente están fabricadas de madera, plástico o en ciertas ocasiones hay de tipo magnéticas; cada una simboliza los 10 primeros números enteros la cual tiene una longitud de 1 cm, dando paso a que las siguientes aumenten su tamaño consecutivamente. Este material de tipo manipulativo se considera como una mejor opción a fin de desarrollar el pensamiento matemático en los estudiantes, permitiéndoles aproximarse al conocimiento para realizar operaciones de suma, resta, multiplicación y división.
- **Ábaco:** Este instrumento durante años ha sido el pionero en la enseñanza numérica, se lo encuentra en las aulas y hogares por su fácil manejo y manipulación; está constituido por cuerdas de madera, metal u otro material incrustado en líneas ajustadas a la base cuya representación es sobre unidades, decenas, centenas, unidades de mil... su objetivo es poder comprender la posición de los números al ser aprendidos de forma didáctica mas no mecánica.
- **Bloques lógicos:** Estos elementos también son llamados caja lógica fueron creados a mediados del siglo XX por William Hull; están conformados por piezas de diversos colores, tamaños, espesor y formas que tienen varios usos a la hora de ponerlos en práctica desde poder crear conceptos hasta formar figuras geométricas. Su objetivo es que los estudiantes a parte de identificar sus características se desarrolle la lógica y el raciocinio matemático al instante de ejecutar clasificaciones, series, grupos en base a diversos aspectos, etc.

Recursos ilustrativos: es todo aquello que se usa para conducir, clarificar los contenidos compartidos, sean estos de tipo visual, audiovisual e interactivo. Resaltan los siguientes:

- **Comics:** Gonzales et al. (2018) expone que, son escenas secuenciales con la vinculación entre la lectura y la narración de forma gráfica, son considerados los más expresivos en la actualidad. La medida de interpretación se basa en la experiencia, el memorizar y el entorno; permitiendo establecer un lenguaje visual conformado por signos.

- **Pictotraductor:** es un diseño constituido para favorecer la comunicación en individuos que presentan impedimentos de expresarse oralmente y lo realizan mediante imágenes, símbolos, iconos de forma eficaz.

Recursos didácticos apoyados en la tecnología: el usar las TIC en el campo educativo encamina al análisis de ámbitos tecnológicos como aciertos para mejorar sucesos educativos. Entre ellos constan:

- **Educapeques:** es una web educativa gratuita dirigida a padres de familia, docentes y alumnos; está constituida con diversas tareas destinadas hacer aplicadas en las diversas áreas como lengua, matemáticas, inglés, ciencias naturales hasta juegos creativos. Existen medios para trabajar dentro y fuera del aula, en casa y las pueden realizar estudiantes de 6 a 12 años.
- **Cerebriti:** Ambuisaca (2019) prescribe que, es un portal web educativo gratuito caracterizado por la Gamificación, dicha plataforma ya cuenta con plantillas para ser ejecutadas por los alumnos previa revisión del docente según el área, como por ejemplo matemática; por otro lado, el estudiante tendrá la disponibilidad de no solo absorber los contenidos sino desarrollarlos, partiendo de ello, se podrá construir saberes significativos y aportar al desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- **Educaplay:** Para Rodríguez-Martínez (2021) hoy en día es una de las portales web educativas más accesibles por su gratuidad e innovación a la hora de crear y aplicar actividades tales como: adivinanzas, crucigramas, sopas de letras, etc., las cuales son adaptables a las diversas áreas de enseñanza contribuyendo al ejercicio docente, quien es el encargado de previamente saber su manejo para de manera asertiva escoger la mejor alternativa en beneficio a las necesidades de sus estudiantes.

2.3.1.3. Objetivos vinculados en el uso de recursos didácticos en matemáticas

Se sabe que los estudiantes de menor edad tienen una mayor captación con el uso de materiales didácticos, por lo cual su uso es de gran importancia ya que esta es una de las etapas de sus vidas más importante, porque es base para sus próximos años de estudios. Los materiales apropiados son de gran ayuda para el aprendizaje, estos son los que deben de ser producido por los alumnos junto a los docentes, ya que no hay comparación entre los materiales didácticos hechos por los alumnos y los que han sido comprados.

El uso de los materiales tiene relación en el aprendizaje, cuando se el empleado consta mente por los que los estudiantes de menor edad en sus primeros años de estudio deben de conocerlos, emplearlos, de una manera continua, ya que la práctica y la manipulación permiten tener una experiencia en estos medios; en este contexto, permiten tener un mejor desarrollo de la memoria, la comunicación, el razonamiento, ya que produce un crecimiento en el conocimiento en los infantes en las reglas matemáticas ya que poseen más facilidad en la obtención de información.

Los distintos ejes en el aprendizaje en matemáticas

La utilidad de materiales pedagógicos es muy importante para el aprendizaje ya que permiten que tenga un mayor desarrollo de los siguientes puntos con los objetivos en la enseñanza de las matemáticas los cuales se debe de fomentar en una enseñanza continua que logren que el aprendizaje sea optimo los cuales son:

- **Razonamiento:** Es el ingenio de la mente en ubicación de patrones y formar pronósticos, donde queda en evidencia que la matemática es una ciencia en la que sus características forman secuencias, estos rasgos contribuyen en el razonamiento y nutren a la mente.
- **Demostración:** es un erro retener un aprendizaje de una teoría, ya que sin la correspondiente demostración crea y forma hábitos malos en los estudiantes, lo cual produce con función en los estudiantes.
- **Comunicación:** encontrar, emplear y compartir pensamientos por medio de los distintos pasos ya mencionados, ya que la comunicación es un método de estudio matemático, pero a fin de tener una óptima calidad de aprendizaje en los estudiantes se debe de formar una buena interpretación.
- **Conexiones:** es el orden y las ideas y los resultados, por medio de los distintos modelos, crear y estar capacitados para transmitir una educación que está regulada y determinada, en la que los esquemas sean perceptibles con los datos entregados.

2.3.1.4. Funciones de los recursos didácticos

Las herramientas didácticas son eficaces promoviendo procesos enseñanza de capacidades, reacciones o conocimientos, continuamente percibidos como un medio al beneficio del plan que se busca acrecentar, al servicio del proceso de enseñanza/aprendizaje. Cualquier material o recurso tienen la posibilidad de

transformarse en educacionales, si contemplan secuenciales de posiciones o funcionalidades que aseguren aprendizajes establecidos.

Se establecen las funciones siguientes:

- **Función de apoyo al aprendizaje**, los recursos promocionan interiorizar las conceptualizaciones de forma competente y significativa en los procesos de aprendizaje. En vista de las características presentadas en la fase infantil, los recursos tienen un rol importante al canalizados a la selección y conservación de la información.
- **Función estructuradora**, asisten en el momento de organizar estructuralmente la información recibida, de forma que lo abstracto sea transformado en conocimientos más concretos y disponibles, alcanzando, que los estudiantes adquieran aprendizajes específicos y concretos.
- **Función motivadora**, ya se recurso o material en enseñanza debe ser atractivo, fuente de relación y favorecedora del aprendizaje de manera afable, donde el estudiante conciba por sí mismo los conocimientos, sino que reflexione sobre toda actividad educativa como un incremento más de su vida diaria.

2.3.2. Enseñanza de matemática

2.3.2.1. Definición

Becerra-Quíñonez et al. (2018) sostienen que la dificultad numérica en el campo educativo recomienda que los especialistas en este ámbito estén atentos a los diversos cambios que el mundo global exige constantemente; en este contexto, enseñar matemática significa direccionar a los discentes al manejo de los contenidos, procedimientos y habilidades mediante sucesos didácticos determinados. Por lo consiguiente, se promueve enriquecer el intelecto abstracto partiendo de concepciones previas del estudiante para alcanzar aprendizajes permanentes.

2.3.2.2. Metodología para la enseñanza de matemática

Actualmente, la enseñanza requiere optimizar procesos de edificación del saber, de modo que se obtenga individuos justos, ponderados, humanitarios e independientes; por consiguiente, se precisa sentar estrategias dinámicas sustentadas en contribuciones de

especialistas sobre el constructivismo. En este contexto, se destacan metodologías innovadoras capaces de que los contenidos matemáticos sean adquiridos de manera interactiva y que capten la atención de los estudiantes generando clases participativas.

Entre ellas resaltan:

- **EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)**

Velázquez et al. (2021) indican que, este método operante de enseñanza actúa mediante la resolución de conflictos en concordancia a la intervención del ser humano con su entorno, el cual se fundamenta en: reconocer, especificar, examinar y solucionar el problema; a partir de ello, los alumnos se transforman en el personaje principal de su aprendizaje y el docente toma el rol de mediador, a esto se adjunta el esfuerzo colectivo al instante de indagar como de inquirir una resolución.

El objetivo de esta metodología es que los discentes estén motivados para absorber los nuevos contenidos, desarrollen aptitudes de raciocinio crítico e innovador, de tal manera que sean capaces de crear propias técnicas de resolver las problemáticas aplicadas a la realidad que viven.

- **EL MÉTODO ABIERTO BASADO EN NÚMEROS**

Rodrigo y Fernández (2021) fundamentan que, esta técnica metodológica para estudiar matemática fue concebida por Jaime Martínez Montero, con el concepto de promover el razonamiento mental a través de elementos habituales tales como: palillos de dientes, paletas de helado, botones, pinzas de ropa, etc.; donde se propone que los estudiantes aprendan a su modo de forma espontánea dejando atrás los modelos tradicionales. La finalidad de este método es que el alumnado encuentre no solo una sino varias soluciones a los diversos problemas que están en relación con el mundo en que habitan.

2.4. Fases de implementación

Para implementar la propuesta en la escuela establecida se evidencio la no utilidad adecuada de medios didácticos para enseñar matemáticas lo cual consideramos la implementar una guía didáctica para los docentes en la cual ponemos a consideración una serie de recursos, los cuales podrán hacer uso de ella en la enseñanza de sus discentes.

2.4.1. Fase de construcción

En la ejecución de esta fase, se asignó técnicas para análisis bibliográfico en bases informáticas, cuya finalidad es explorar los recursos didácticos de mayor impacto en los procesos de la enseñanza de matemáticas. La guía es una recopilación de recursos, técnicas, dinámicas, donde el docente podrá escoger según sus necesidades áulicas, los recursos que más le interese, implementar en sus clases.

2.4.2. Fase de socialización

Para dar pie a la estructura de esta fase, se busca inclinar a los educadores de la escuela General Manuel Serrano Renda, en referencia al asunto y desempeño del patrón didáctico para el ejercicio áulico. A esta fase se la considera relevante, debido a la exposición del resultado final de la propuesta. Así mismo se evidencia cuán importante es contar con un escrito didáctico, que permita sobrellevar las falencias en el aprendizaje de los discentes con la enseñanza de las matemáticas dentro del aula.

2.4.3. Desarrollo de la propuesta

Para la elaboración del proyecto se consideró inicialmente la observación del no utilizar medios didácticos, se procedió conceptualizar y a describir los objetivos generales y específicos, también a buscar la información bibliográfica sobre los recursos didácticos, formular variables que contextualicen la parte teórica que dan la viabilidad para la propuesta planteada.

Seguidamente a la construcción de la guía didáctica comenzando con la estructura en la cual se especifica su respectiva portada con tema, institución a la cual va dirigida, autores su debida presentación, dedicatoria y los objetivos generales a los cuales llegamos a los contenidos considerando los recursos didácticos más novedosos e interactivos para la enseñanza de las matemáticas.

En los contenidos hemos considerado la clasificación con relación a la interacción de la edad de los discentes y los conocimientos anteriores entre los que consideramos de mayor relevancia en primer lugar los recursos tradicionales tenemos al :parchís, el juego de la oca, bingo numérico recursos novedosos y llamativos para la interacción de los discentes ,en lo que se detalla sus respectivas partes en lo que consiste su beneficio en la enseñanza

seguido de su metodología , actividad detallada por avance de cómo desarrollar el recurso y su valoración respectiva .

En segundo lugar, los recursos manipulativos: la regla de Cuisenaire, el ábaco que son fácil en el manejo para la enseñanza, el desarrollo del raciocinio lógico y matemático en niños y permiten el conocimiento de las operaciones matemáticas, de igual manera se estructuró su respectiva metodología, actividades para la explicación de los mismos.

En tercer lugar, los recursos ilustrativos tenemos a los comics y el Pictotraductor que se utilizan para clarificar contenidos de tipo visual o audio visual muy interactivo ya que se basa en la memorización, de igual manera se describe la importancia de su aplicación, su respectiva metodología y actividad con su explicación paso a paso.

Por último, pero no dejan de ser muy importantes los recursos apoyados en la tecnología debido que hoy en día se han vuelto muy novedosos e interactivos para la enseñanza a los discentes encontramos a Educapeques y Educaplay recursos que tiene mucha acogida en el contexto educacional que sirven para mejorar la enseñanza tras la pandemia que atravesó el país ,del mismo modo con su respectiva metodología para su utilización y actividad que se puede elaborar con estas herramientas ,todos estos recursos cuentan con sus respectivas imágenes y los pasos para poder realizarlas. De este modo, se tomó a consideración referentes evaluativos y cuáles serían los objetivos alcanzados.

2.4.3.1. Estimación de tiempo

| | |
|-----------------------|-----------|
| Fase de construcción | 6 semanas |
| Fase de socialización | 1 semana |

2.4.3.2. Cronograma de actividades

Tabla 4 Cronograma de actividades

| ACTIVIDADES | | MESES | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-------|----|-------|----|----|----|----|-------|----|--------------------------|----|--------|----|----|----|------------|--|
| | | Mayo | | Junio | | | | | Julio | | | | Agosto | | | | Septiembre | |
| | | 4S | 1S | 2S | 3S | 4S | 5S | 1S | 2S | 3S | 4S | 1S | 2S | 3S | 4S | 1S | 2S | |
| 1 | Identificación del problema | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Planteamiento del problema | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Descripción de la propuesta | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Elaboración de los objetivos | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Elaboración de la matriz de variables y capitulaciones | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Desarrollo de las capitulaciones | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Búsqueda de información | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | |
| 8 | Organización de la información | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | |
| 9 | Desarrollo de la propuesta | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 10 | Culminación de la propuesta | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| 11 | Fase de implementación Construcción, socialización | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| 12 | Dimensión técnica y económica | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | |
| 13 | Dimensión social y legal | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| 14 | Conclusiones y recomendaciones | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| 15 | Entrega de la guía didáctica | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| | Total | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | |
| Fuente: Investigación directa. | | | | | | | | | | | Elaboración por autores. | | | | | | | |

2.5. Recursos Logísticos

Tabla 5 Recursos humanos y materiales

| ACTIVIDAD: Desarrollo de la propuesta | | DURACION | 6 semanas | |
|--|---------------------|-----------------|------------------------|---------------------|
| A.- TALENTO HUMANO | | | | |
| N° | Denominación | Tiempo | Costo H/T | TOTAL USD |
| 2 | Autoras | 6 semanas | \$5.00 hora =25.00 | \$100.00 |
| SUBTOTAL | | | \$100.00 | |
| B.- RECURSOS MATERIALES | | | | |
| N° | Descripción | Cantidad | Precio unitario | Precio total |
| 1 | Resma | 1 | 3.50 | 3.50 |
| 2 | Fomix | 1 | 1.50 | 1.50 |
| 3 | Cartulina | 1 | 0.80 | 0.80 |
| 6 | Lápiz | 2 | 0.35 | 0.70 |
| 7 | Marcador | 1 | 0.6 | 0.60 |
| SUBTOTAL | | | \$7.10 | |
| C.- RECURSOS TECNOLOGICOS | | | | |
| 1 | Laptop | 2 | Autoras | Autoras |
| 2 | Internet | 2 | Autoras | Autoras |
| 3 | ZOOM | 2 | Autoras | Autoras |
| COSTO TOTAL | | | \$107.10 | |

Fuente: Investigación directa.

Elaboración por autores.

CAPÍTULO III

VALORACIÓN DE LA FACTIBILIDAD

3.1. Análisis de la dimensión técnica de la implementación de la propuesta

Para analizar esta medida, se piensa construir una guía didáctica direccionada a docentes, partiendo de la problemática por la escasa utilización de técnicas didácticas a fin de enseñar matemáticas, esta herramienta se diseñó para consolidar el conocimiento, interés, motivación del alumnado en la enseñanza, para alcanzar su finalidad se dispone de la colaboración de la directora institucional, docentes y representantes de estudiantes de tercer año, quienes dieron su aporte para llevar a cabo la propuesta, cuyo propósito se pueda implementar y fortalecer las competencias en el trabajo docente para utilizar instrumentos didácticos en el área numérica.

3.2. Análisis de la dimensión económica de la implementación de la propuesta

En este ámbito económico la investigación bibliográfica que contribuyó al constructo de la guía no presento gasto alguno ya que las fuentes científicas no representan gasto significativo, en referencia a la presentación de la propuesta tampoco representa un gasto considerable, debido que el socializar será realizado a través de plataforma Zoom, el documento entregado es creado por las investigadoras, el cual se enviara a cada docente de tercer grado mediante correo electrónico.

3.3. Análisis de la dimensión social de la implementación de la propuesta

La propuesta que tiene como título guía didáctica para fortalecer la utilización de herramientas pedagógicas en las competencias docentes en tercer grado para enseñar matemáticas, tiene un extenso impacto social, considerando que, engloba un ambiente educativo de gran relevancia en el espacio áulico, tradicionalmente concebido como un área del intelecto vista por los educandos como complicada y difícil, causando temor por los diversos contenidos numéricos.

De este modo, este trabajo muestra ser beneficioso para la comunidad educativa al favorecerse de la utilización de recursos didácticos, con lo cual se busca optimizar los procesos educativos, fortalecer la interacción del docente para con sus estudiantes, brindar diversas metodologías didácticas incluyendo actividades que se desarrollaran

dentro del aula; en este mismo contexto, esta guía responderá a los diferentes contenidos establecidos en el currículo educativo en referencia a las operaciones básicas matemáticas, dejando atrás una escuela tradicional para dar paso al protagonismo del estudiante quien será el eje principal de su desarrollo y así podrá alcanzar aprendizajes significativos.

3.4. Análisis de la dimensión legal de la implementación de la propuesta

Acorde a las normas y lineamientos establecidos esta guía didáctica tiene ajuste legal a lo estipulado en la constitución 2008, donde se suscribe el orden a una instrucción libre y a la mejora continua. De igual manera, también se sujeta en el organismo de educación donde se respalda la guía que debe promover los educadores a sus alumnos para suprimir dificultades vigentes en el accionar académico.

CONCLUSIONES

Referente al estudio investigativo de campo se pudo observar a través de las encuestas, las entrevistas y observación, hemos podido concluir.

- En el proceso de nuestro trabajo de investigación se pudo determinar que los medios educacionales inciden al enseñar matemáticas a discentes, lo que les ayuda a tener una mejor comprensión al realizar las operaciones matemáticas, los resultados en este trabajo investigativo se evidenciaron como una herramienta metodológica de gran relevancia en la enseñanza numérica para las clases del tercer grado, lo cual ayuda al desarrollo del raciocinio numérico y lógico.
- La maestra al utilizar recursos didácticos en la enseñanza es muy escasa lo que dificulta a los discentes en el momento de realizar las operaciones básicas, debido que los recursos como los textos escolares no captan su atención, lo cual genera desmotivación a la clase afectando al rendimiento académico.
- La implementación de recursos didácticos como el ábaco, los bloques lógicos, regleta de Cuisenaire etc. Son elementos que sin duda alguna generan curiosidad, interés, y despiertan la creatividad en el alumnado haciendo la labor de la docente más creativa y dinámica.
- Es por ello que se propone elaborar una guía donde la docente podrán aplicar las diferentes herramientas didácticas para estimular y conseguir un aprendizaje en los estudiantes logrando mejorar la educación tradicional con la implementación de recursos didácticos interactivos y estimular el vínculo de confianza, socializando con los demás compañeros afianzando el trabajo en equipo y alcanzar con los objetivos establecidos.
- Dentro de la metodología elaborada en la guía didáctica se pone a consideración varios recursos didácticos creativos e innovadores que servirán a las docentes en el proceso de enseñanza para la práctica con los discentes logrando así un vínculo de enseñanza, entre los cuales se hallaran diversas herramientas didácticas para enseñar en el campo de las matemáticas, donde si la actividad está bien consolidada favorecerá al desarrollo del pensamiento lógico de cada discente permitiendo tener una mejor comprensión de los temas de estudios.
- En la socialización de la propuesta se pone en conocimiento a las docentes de la entidad educativa ya mencionada el contenido de la guía didáctica, indicándoles los recursos didácticos que servirán de apoyo para la adquisición de nuevos conocimientos, fomentando de cierta manera la cooperación entre compañeros mediante el juego, el cual

es una técnica donde se demuestra la imaginación, creatividad, habilidad fortaleciendo los valores en su proceso de enseñanza.

RECOMENDACIONES

En contemplación a las conclusiones planteadas del trabajo de investigación, se establecen las posteriores recomendaciones:

- Que las docentes de tercer grado contribuyan y favorezcan a los estudiantes de forma lúdica e interactiva y ejecuten actividades relacionadas con recursos didácticos direccionados a la resolución de problemáticas basadas en las operaciones básicas, acorde a las habilidades y necesidades del alumnado para incrementar el pensamiento lógico.
- Que las maestras de la escuela “General Manuel Serrano Renda” reciban capacitaciones permanentes, puesto que es de vital importancia estar a la vanguardia en el campo educativo y sobre todo a la intervención de estrategias didácticas que permitan a los estudiantes consolidar los contenidos numéricos de una forma fácil y dinámica.
- Se sugiere la aplicación de diferentes tipos de recursos didácticos, ya sea estos tradicionales llamativos, manipulativos, ilustrativos y los apoyados en las tecnologías; de tal manera que los discentes desarrollen habilidades cognitivas acordes a las temáticas establecidas en el área de las matemáticas.
- Las docentes pongan en práctica la variedad de recursos didácticos bosquejados en la propuesta, para que los alumnos adquieran habilidades lógicas matemáticas de tal forma se logre brindar una educación de calidad donde el individuo es el encargado de construir sus propios conocimientos.
- Se aconseja a las docentes abordar los diversos métodos descritos en la guía didáctica, donde se explica paso a paso las acciones a ejecutarse en el aula de clases, cuyo objetivo es poder ofrecer al alumnado las vías necesarias para absorber aprendizajes significativos, pero sobre todo el acceso a una instrucción de excelencia.
- Finalmente, la entidad educativa tiene un papel de gran relevancia para la ejecución de la guía didáctica, en beneficio de los estudiantes de dicha institución, produciendo saberes sobre las operaciones básicas en cumplimiento a lo especificado en el currículo y atribuyendo aspectos positivos al desarrollo holístico de los educandos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, A. M. G. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. In *Entramado* (Vol. 14, Issue 2, pp. 198–214). <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.4751>
- Alvarado, J. C. O., & Pérez, A. A. D. (2018). Un reto de innovación pedagógica: Las guías de aprendizajes. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 1(1), 54–71.
- Ambuisaca, L., Paola, X. (2019). El uso de las técnicas de Gamificación en el aula para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños y niñas de 4 a 5 años de Educación Inicial. *Conrado*, 15(70), 392–397.
- Asamblea Nacional. (2021, 19 de Abril). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Secretaría General de Planificación. Obtenido de http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/Archivos/Transparencia/2021/04abril/A2/ANEXOS/PROCU_LOEI.pdf
- Asamblea Nacional. (2021, 19 de Abril). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Secretaría General de Planificación. Obtenido de http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/Archivos/Transparencia/2021/04abril/A2/ANEXOS/PROCU_LOEI.pdf
- Ávila, A. J. M., Monjarás Ávila, A. J., Suarez, A. K. B., Pacheco- Martínez, Z. K., Rivera Gonzaga, J. A., Zamarripa Calderón, J. E., y Cuevas Suárez, C. E. (2019). Diseños de Investigación. In *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo* (Vol. 8, Issue 15, pp. 119–122). <https://doi.org/10.29057/icsa.v8i15.4908>
- Becerra-Quiñonez, W. V., Valencia-Ortiz, N. P., & Valdez-Requene, M. (2018). Enseñanza y aprendizaje en matemáticas. *Polo del Conocimiento*, 3(1), 162–171.
- Beltrán, J. E. (2017). Los recursos didácticos y el aprendizaje significativo. *Espirales. Revista multidisciplinaria de investigación*, 1(2), 1–10.
- Bonilla, M. de L. Á., de los Ángeles Bonilla, M., Benavides, J. P. C., Espinoza, F. J. A., y Castillo, D. F. P. (2020). Estrategias metodológicas interactivas para la

enseñanza y aprendizaje en la educación superior. In *Revista Científica UISRAEL* (Vol. 7, Issue 3, pp. 25–36). <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282>

Constitución de la República del Ecuador. (2021, 25 de Enero). *Derechos del Buen Vivir*. Ministerio de Defensa Nacional. Obtenido de https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Chisag, J. C. C., Lagla, G. A. F., Álvarez, G. S. V., Moreano, J. A. C., Pico, O. A. G., y Chicaiza, E. M. I. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC'S en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática. *Boletín Redipe*, 6(4), 112–134.

Duarte, S. V., De La Hoz Coronado, K., & Valbuena, J. B. (2021). El rol del docente de matemáticas en el desarrollo del pensamiento crítico en la enseñanza remota. *Boletín Redipe*, 10(1), 372–386.

Educación, L. O. (2010). Ley Orgánica De Educación. En A. Nacional, *Ley Orgánica De Educación* (Pág. 13).

Esteves, Z. I., Garcés Garcés, N., Toala Santana, V. N., y 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.

F, J. L. G., José, L. G. F., y de Simón Romero, F. F. (2017). Relación entre cómic y enunciado matemático. Estudio y caso práctico. In *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet* (Vol. 18, Issue 1). <https://doi.org/10.18845/rdmei.v18i1.3257>.

García-González, L., y Solano-Suarez, A. (2020). Enseñanza de la Matemática mediada por la tecnología. *EduSol*, 20(70), 84–99.

Gómez-Gonçalves, A., y Corrochano, D. (2021). ¿Se utilizan los espacios verdes urbanos como recurso didáctico en la Educación Primaria en España? *Revista INVI*, 36(103), 349–376.

- Gorotiza, L. (2020). Incidencia de los recursos didácticos en el aprendizaje de las Matemáticas. *Ciencia y Educación - Revista Científica*, 1(8), 17–29.
- Guzmán, A., Ruiz, J., y Sánchez, G. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas sin calculadora. In *Ciencia y Educación* (Vol. 5, Issue 1, pp. 55–74). <https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i1.pp55-74>
- Jiménez-Espinosa, A., y Sánchez-Bareño, D. (2019). La práctica pedagógica desde las situaciones a-didácticas en matemáticas. In *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación* (Vol. 9, Issue 2, pp. 333–346). <https://doi.org/10.19053/20278306.v9.n2.2019.9179>
- López, J. B. S., Alejandro, L. A. L., y Freire, E. E. E. (2020). Estrategias de enseñanza en estudiantes de educación básica. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 158–165.
- López, M., Castillo, A., Maldonado, A., y Casados, J. (2020). Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios. In *Revista Venezolana de Gerencia* (Vol. 25, Issue 90, pp. 579–594). <https://doi.org/10.37960/rvg.v25i90.32402>
- Luna-Miranda, C., García-Herrera, D., Castro-Salazar, A., y Erazo-Álvarez, J. (2020). Uso alternativo de las TIC en Educación Básica Elemental para desarrollar la lectoescritura. In *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía* (Vol. 5, Issue 1, p. 711). <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.806>
- Medina, F. (2020). Instagram como recurso didáctico para desarrollar la escritura creativa: caso microrrelato. In *Cuaderno de Pedagogía Universitaria* (Vol. 17, Issue 33, pp. 84–93). <https://doi.org/10.29197/cpu.v17i33.380>
- Morales, T. (2021). *Explorando el desarrollo de las habilidades científicas en niños y niñas de educación inicial a través de la aplicación de recursos didácticos*. <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/14740>
- Moreno-Pinado, W., y Velázquez, M. (2017). Estrategia Didáctica para Desarrollar el Pensamiento Crítico. In *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* (Vol. 15.2, Issue 2017). <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.2.003>

- Navarrete, J. H., y Zegarra, S. E. A. (2020). Análisis de las estrategias didácticas para el diseño, selección, producción, utilización y validación de recursos educativos audiovisuales interactivos en una institución educativa. Estudio inicial. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 23, 79–98.
- Pardo, J. C. O., Quituzaca, E. C. C., y Freire, E. E. E. (2020). ¿Se emplean recursos didácticos en la enseñanza de matemáticas en la educación básica elemental? Un estudio de caso. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 48–55.
- Pérez, K., Hernández, J., y Coaguila, L. (2019). La enseñanza y el aprendizaje de los contenidos matemáticos desde una perspectiva comunicativa. *Transformación*, 15(2), 86–106.
- Pérez, B. M. H., Leal, B. G., Urrutia, O. L., & Fundora, H. U. (2018). Propuesta metodológica para la integración de los recursos didácticos en la asignatura matemática. *Panorama Cuba y Salud*, 13(1), 60–64.
- Pimienta, I., Barbón, O., Camaño, L., González, Y., y González, S. (2018). Efectividad de un taller para docentes de diseño de recursos didácticos en el mejoramiento de la calidad de las guías didácticas. *Educación Médica Superior (Impresa)*, 32(3), 80–93.
- Ramírez, P. A., Guzmán, V. A. C., Rodríguez, A. L., y Acero, M. L. (2019). El material didáctico potencia la enseñanza de los docentes en formación participantes de la estrategia itinerante Aula Móvil. In *Centro Sur* (Vol. 3, Issue 1, pp. 60–87). <https://doi.org/10.31876/cs.v3i1.21>
- Ramón, J. A., y Vilchez, J. (2019). Tecnología Étnico-Digital: Recursos Didácticos Convergentes en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en los Estudiantes de Zona Rural. In *Información tecnológica* (Vol. 30, Issue 3, pp. 257–268). <https://doi.org/10.4067/s0718-07642019000300257>
- Reynosa Navarro, E., Serrano Polo, E. A., Ortega-Parra, A. J., Navarro Silva, O., Cruz-Montero, J. M., y Salazar Montoya, E. O. (2020). Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores. *Revista Universidad Y Sociedad*, 12(1), 259–266.
- Rivera-Casales, M. S., Mendoza-Rivera, R. J., y Cárdenas-Mendoza, A. (2021). Propuesta de secuencia didáctica utilizando el ábaco Nepohualtzinzin para los

- cálculos aritméticos. In *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)* (Vol. 5, Issue 2, pp. 7–22). <https://doi.org/10.32541/recie.2021.v5i2.pp7-22>
- Rodrigo, N. V., & Fernández, J. L. G. (2021). Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional matemática y el método ABN en Educación Infantil. In *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia* (Vol. 9, Issue 1, pp. 40–61). <https://doi.org/10.24197/edmain.1.2020.40-61>
- Rodríguez-Martínez, B. A. (2021). La Gamificación como Predictores de la Integración en la Enseñanza. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 11(2), 57–65.
- Sánchez, T., Bazantes, Z., y Montes, C. (2020). Aplicación de estrategias metodológicas para evitar la conducta disruptiva en los estudiantes de la Unidad Educativa “Adolfo María Astudillo.” *Magazine de Las Ciencias: Revista de Investigación E Innovación*, 5(CISE). <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/1156>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2017, 13 de Julio). *Plan Nacional para el Buen Vivir*. Servicios de Gobierno Electrónico. Obtenido de <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>
- Tingo, M. J. T., Jarrín, S. A., Mediavilla, C. M. Á., y Palchisaca, Z. G. T. (2020). Recursos didácticos alternativos para el desarrollo del currículo de educación física en la Amazonía ecuatoriana. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 5(11), 525–544.
- Torrecilla, F. J. M., Carrasco, M. R., y Cerezo, S. A. (2016). Los recursos didácticos de matemáticas en las aulas de educación primaria en América Latina: Disponibilidad e incidencia en el aprendizaje de los estudiantes. In *education policy analysis archives* (Vol. 24, p. 67). <https://doi.org/10.14507/epaa.24.2354>
- Toscano, J. H. Á., Sandoval, Y. R., y Ortega, T. T. (2020). Perfil del dominio afectivo en futuros maestros de matemáticas. *Revista de Psicología y Educación*, 15(2), 225–236.

- Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 58(1), 68–74.
- Velázquez, R. V., & García, W. A. M. (2021). Metodología del aprendizaje basado en problemas aplicada en la enseñanza de las Matemáticas. *Serie Científica De*. <https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/763>
- Torrens, R. E. P., & de la Caridad Urías Arbolaez, G. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia? In *Revista Scientific* (Vol. 5, Issue 18, pp. 371–392). <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.20.371-392>

ANEXOS

Anexos 1

- **Modelos de instrumentos de investigación**
 - **Guía de entrevista**

RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL “MANUEL SERRANO RENDA”, EL GUABO, 2021-2022.

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA: Recabar información acerca de la utilización de recursos didácticos utilizadas por el docente en el área básica de Matemática, mediante preguntas relacionadas a la temática, para la elaboración de nuestro proyecto investigativo.

1. ¿Utiliza recursos didácticos para trabajar durante la clase?
.....
2. ¿Con qué frecuencia incentiva usted a trabajar con recursos didácticos en la clase de matemática?
.....
3. ¿Cuáles son los recursos didácticos que usted utiliza en clase de matemática?
.....
4. ¿En la institución que usted labora con qué frecuencia le brindan capacitaciones?
.....
5. ¿Qué tiempo dedica para preparar material didáctico?
.....
6. ¿Se logra la interacción de todos los estudiantes durante la clase?
 1. Si
 2. No

Si su respuesta es no explique porque.....
7. Los recursos didácticos que utiliza en la clase son elaborados por usted o de fábrica.
.....
8. ¿Cuáles son los recursos didácticos innovadores que utiliza en clase?
.....

9. Los recursos didácticos innovadores utilizados en clase deben ser creativos para contribuir al desarrollo de habilidades en los estudiantes

.....

- **Guía de encuesta**

RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL “MANUEL SERRANO RENDA”, EL GUABO, 2021-2022.

OBJETIVO DE LA ENCUESTA: Recabar información acerca de la utilización de recursos didácticos utilizadas por el docente en el área básica de Matemática, mediante preguntas relacionadas a la temática, para la elaboración de nuestro proyecto investigativo.

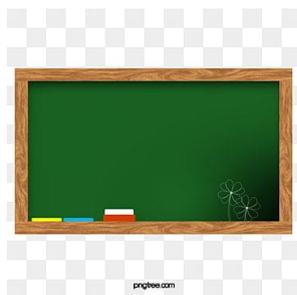
Instrucción: Marque una X en la respuesta que crea conveniente.

1. **¿El docente utiliza recursos didácticos para trabajar durante la clase de matemática?**



- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) A veces
- d) Nunca

2. **Los recursos didácticos que el docente utiliza en la clase de matemática son:**



- a) Pizarra

- b) Textos escolares
- c) Ilustraciones
- d) Otros

3. ¿La docente incentiva a trabajar con recursos didácticos en la clase de matemática?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) A veces
- d) Nunca

4. ¿Qué tipo de recursos didácticos el docente ha elaborado con usted?



- a. Ábaco
- b. Máquina de sumar
- c. Ruleta de números
- d. Ninguno

5. ¿Cómo usted aprende en clase?

- a) Viendo a sus compañeros
- b) Memorizando
- c) Realizando ejercicios de matemática
- d) Utilizando recursos didácticos (legos, rayuela, máquina de sumar, etc.)

6. ¿Usted participa durante la clase de matemática expuesta por el docente?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) A veces
- d) Nunca

7. Los recursos didácticos que utiliza usted en la clase de matemática son:

a) Elaborados

b) Comprados

8. ¿Le gustaría utilizar diversos recursos didácticos en cada clase de matemática?

a. Siempre

b. Casi siempre

c. A veces

d. Nunca

• **Guía de observación**

RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL “MANUEL SERRANO RENDA”, EL GUABO, 2021-2022.

Objetivo: Evidencias la utilización recursos didácticos para la enseñanza de matemática del tercer grado en la escuela general “Manuel Serrano Renda”, el guabo, 2021-2022.

| | ITEMS | Siempre | Ocasionalmente | A veces | Nunca |
|--|---|---------|----------------|---------|-------|
| | Existe motivación al iniciar la clase | | | | |
| | Los estudiantes se interesan por los contenidos de la clase | | | | |
| | Existe participación de los estudiantes durante la clase | | | | |
| | Los estudiantes se aburren durante la clase | | | | |
| | Por iniciativa propia los estudiantes buscan como resolver los problemas | | | | |
| | La motivación e intervención del docente ayuda a la resolución de problemas | | | | |
| | Los estudiantes manifiestan sus inquietudes durante la clase | | | | |
| | Los contenidos que maneja el docente son de fácil comprensión | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | Los estudiantes entienden con facilidad las explicaciones de la docente | | | | |
| | Los estudiantes se motivan cuando se les presenta recursos didácticos | | | | |
| | Los estudiantes reflexionan sobre los saberes adquiridos de manera autónoma. | | | | |

- Matrices referenciales del proyecto
- Matriz de selección de tema

MATRIZ 1: DELIMITACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

FENÓMENO: RECURSOS DIDACTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMATICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL "MANUEL SERRANO RENDA", EL GUABO, 2021-2022.

| CAMPO DE INVESTIGACIÓN | VARIABLE DEPENDIENTE | VARIABLE INDEPENDIENTE | ALCANCE GEOGRÁFICOS | ALCANCE POBLACIONAL | ENFOQUE TEÓRICO | ALCANCE PRACTICO | TEMPORALIDAD |
|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|---|----------------------|--------------|
| DIDACTICA | ENSEÑANZA | RECURSOS DIDACTICOS | EDUCACION BASICA ELEMENTAL | TERCER GRADO | KARL GROSS JEAN PIAGET LEV VIGOTSKY | CAPACITACION DOCENTE | 2021-2022 |

DELIMITACIÓN EL TEMA:
RECURSOS DIDACTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMATICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL "MANUEL SERRANO RENDA", EL GUABO, 2021-2022.

- Matriz de justificación

MATRIZ 2: JUSTIFICACION

FENÓMENO: RECURSOS DIDACTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMATICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL "MANUEL SERRANO RENDA", EL GUABO, 2021-2022.

| CRITERIOS TEORICOS | CRITERIOS SOCIALES | CRITERIOS INSTITUCIONALES | CRITERIOS PERSONALES | CRITERIOS OPERATIVOS |
|---|--|--|---|---|
| Este proyecto investigativo facilitara la recopilación de teorías del campo educativo que respaldaran la ejecución del mismo, de tal manera se pueda emitir conclusiones acertadas de la problemática planteada para luego proceder a construir una propuesta que mejore esta necesidad educativa | La enseñanza de la matemática continuamente se ha construido en un problema educativo, pero a la vez además social. Los alumnos al no entender la parte abstracta de esta asignatura casi continuamente implican a los individuos de su ámbito (padres de familia, hermanos, parientes, amigos) en la solución de esta problemática. Este trabajo investigativo aspira a orientar de mejor forma la enseñanza de matemática para mejorar esta falencia y aportar en el campo social. | Siendo la Matemática una ciencia abstracta que maneja ideas, conjeturas, abstracciones, es complicado de aprender, por esa razón todo aporte hacia mejorar su educación constituye un factor de refuerzo a este proceso. Este trabajo aportará como para el profesor, cuanto para el alumno orientaciones a mejorar procesos de educación con material didáctico y mucho mejor si es realizado con materiales que estén al alcance de los estudiantes. | La utilización de recursos didácticos para la enseñanza de Matemática de los estudiantes de Tercer Grado, permitirá enriquecer al ejercicio docente e inducirá a que los discentes se motiven y participen de manera activa; de este modo se podrá demostrar que la matemática puede ser aplicada de una manera divertida y no monótona, logrando así el aprendizaje significativo. | Este proyecto investigativo tiene la apertura para poder ser realizado, ya que cuenta con la predisposición de directivos, docentes, estudiantes del plantel; los recursos didácticos tienen fácil acceso en cuanto a fuentes bibliográficas que permitirán cumplir los objetivos planteados. |

#YoEstudioDocencia Nasly Paquita Tinoco Cuenca Mgs. Sc. #OrgulloDocente

- **Matriz de problemas**

| TEMA: RECURSOS DIDACTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMATICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL "MANUEL SERRANO RENDA", EL GUABO, 2021-2022. | | | |
|--|---|---|--|
| PROBLEMA CENTRAL | PROBLEMA PARTICULAR 1 | PROBLEMA PARTICULAR 2 | PROBLEMA PARTICULAR 3 |
| ¿De qué manera, influye el utilizar recursos didácticos para la enseñanza de matemática de tercer grado en la escuela General "Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022? | ¿Cómo utilizan los maestros los recursos didácticos para enseñar matemáticas en tercer grado de la escuela "General Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022? | ¿Qué ventajas y dificultades existe al utilizar medios didácticos para la enseñanza de matemática del tercer grado en la escuela "General Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022? | ¿Qué recursos didácticos son los que debe utilizar el docente para la enseñanza de matemáticas del tercer grado en la escuela General "Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022? |

YoEstudioDocencia Nasly Paquita Tinoco Cuenca Mgs. Sc. #OrgulloDocente

- **Matriz de problemas – objetivos**

| MATRIZ 4: PROBLEMAS - OBJETIVOS | | | |
|---|---|---|--|
| TEMA: RECURSOS DIDACTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMATICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL "MANUEL SERRANO RENDA", EL GUABO, 2021-2022. | | | |
| PROBLEMA CENTRAL | PROBLEMA PARTICULAR 1 | PROBLEMA PARTICULAR 2 | PROBLEMA PARTICULAR 3 |
| ¿De qué manera, influye el utilizar recursos didácticos para la enseñanza de matemática de tercer grado en la escuela General "Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022? | ¿Cómo utilizan los maestros los recursos didácticos para enseñar matemáticas en tercer grado de la escuela "General Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022? | ¿Qué ventajas y dificultades existe al utilizar medios didácticos para la enseñanza de matemática del tercer grado en la escuela "General Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022? | ¿Qué recursos didácticos son los que debe utilizar el docente para la enseñanza de matemáticas del tercer grado en la escuela General "Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022? |
| OBJETIVO CENTRAL Establecer el alcance de los recursos didácticos como herramientas metodológicas para la instrucción de matemática de tercer grado en la escuela General "Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022 | OBJETIVO ESPECIFICO 1 Definir como utilizan los maestros los recursos didácticos para enseñar matemáticas del tercer grado de la escuela General "Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022. | OBJETIVO ESPECIFICO 2 Examinar que ventajas y dificultades existen al utilizar medios didácticos para la enseñanza de matemática del tercer grado en la escuela "General Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022 | OBJETIVO ESPECIFICO 3 Disponer que recursos didácticos son los que debe utilizar el docente para la enseñanza de matemáticas del tercer grado en la escuela "General Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022. |

YoEstudioDocencia Nasly Paquita Tinoco Cuenca Mgs. Sc. #OrgulloDocente

- **Matriz guion esquemático**

| MATRIZ 5: GUIÓN ESQUEMÁTICO | | |
|--|---|--|
| TEMA: RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL MANUEL SERRANO, EL GUABO, 2021-2022. | | |
| VARIABLE INDEPENDIENTE CAPÍTULO 1 RECURSOS DIDÁCTICOS | VARIABLE DEPENDIENTE CAPÍTULO 2 ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA | CRUCE DE VARIABLES CAPÍTULO 3 RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA |
| 1.1 Recursos didácticos 1.2 Tipos de recursos didácticos 1.3 Ventaja del recurso didáctico | 2.1 Estrategia metodológica 2.2 Tipos de estrategias metodológicas 2.3 Importancia de las estrategias metodológicas. 2.4 Enseñanza aprendizaje de la Matemática. | 3.1 Recursos didácticos aplicados a la Matemática. 3.2 Recursos didácticos para la enseñanza de las operaciones básicas. 3.3 Limitaciones 3.4 Recomendaciones |

YoEstudioDocencia Nasly Paquita Tinoco Cuenca Mgs. Sc. #OrgulloDocente

- **Matriz problemas – objetivos – hipótesis**

| MATRIZ 6: PROBLEMAS - HIPOTESIS | | | |
|---|---|---|---|
| TEMA: RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL MANUEL SERRANO, EL GUABO, 2021-2022. | | | |
| PROBLEMA CENTRAL | PROBLEMA PARTICULAR 1 | PROBLEMA PARTICULAR 2 | PROBLEMA PARTICULAR 3 |
| ¿De qué manera, influye el utilizar recursos didácticos para la enseñanza de matemática de tercer grado en la escuela General "Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022? | ¿Cómo utilizan los maestros los recursos didácticos para enseñar matemáticas en tercer grado de la escuela "General Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022? | ¿Qué ventajas y dificultades existe al utilizar medios didácticos para la enseñanza de matemática del tercer grado en la escuela "General Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022? | ¿Qué recursos didácticos son los que debe utilizar el docente para la enseñanza de matemáticas del tercer grado en la escuela General "Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022? |
| OBJETIVO GENERAL Establecer el alcance de los recursos didácticos como herramientas metodológicas para la instrucción de matemática de tercer grado en la escuela General "Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022 | OBJETIVO ESPECÍFICO 1 Definir como utilizan los maestros los recursos didácticos para enseñar matemáticas del tercer grado de la escuela General "Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022. | OBJETIVO ESPECÍFICO 2 Examinar que ventajas y dificultades existen al utilizar medios didácticos para la enseñanza de matemática del tercer grado en la escuela "General Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022 | OBJETIVO ESPECÍFICO 3 Disponer que recursos didácticos son los que debe utilizar el docente para la enseñanza de matemáticas del tercer grado en la escuela "General Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022. |
| HIPOTESIS GENERAL El uso de materiales pedagógicos contribuye a enriquecer la disciplina matemática de tercer año en la escuela General Manuel Serrano, El Guabo, 2021-2022; de este modo posibilita acrecentar el desenvolvimiento dentro del aula | HIPOTESIS ESPECÍFICA 1 La utilización de medios educativos no es aplicada adecuadamente por el docente al enseñar matemáticas en tercer grado en la escuela General Manuel Serrano, El Guabo, 2021-2022.; de esta forma permite que los estudiantes adquieran conocimientos no enriquecedores | HIPOTESIS ESPECÍFICA 2 Las ventajas y dificultades de la ventaja al utilizar recursos académicos para la cátedra de matemática del tercer grado en la escuela antes mencionada, consiste en correlacionar concepciones previas con nuevas y construir nuevos conocimientos; por otra parte, como dificultad se toma en consideración el agente módico, puesto que algunos recursos didácticos tienen su valor elevado | HIPOTESIS ESPECÍFICA 3 Los requerimientos didácticos que el educador debe manejar para impartir conceptos matemáticos en tercer grado en la escuela General Manuel Serrano Renda, tienen que ser innovadores, de manera que posibilite a los discentes consolidar conceptualizaciones de forma nítida y equilibrada para alcanzar metas significativas. |

YoEstudioDocencia Nasly Paquita Tinoco Cuenca Mgs. Sc. #OrgulloDocente

- **Matriz de procedimiento operativo**

| MATRIZ 7: PROCEDIMIENTO OPERATIVO | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| TEMA: RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL MANUEL SERRANO, EL GUABO, 2021-2022. | | | | | | |
| PROCEDIMIENTO | ENFOQUE | NIVEL | MODALIDAD | UNIDADES | UNIVERSO | MUESTRA |
| -Elaboración de instrumentos -Recogida de datos. -Procesamiento de información -Tabulación de datos obtenidos. -Representación gráfica de datos. -Análisis e interpretación de resultados. | -Cualitativo -Cuantitativo | -Exploratoria -Descriptiva -Asociación de variables | -De campo -Bibliográfica | -Estudiantes -Docentes | -88 estudiantes -9 docentes | -30 estudiantes -3 docentes |

YoEstudioDocencia
Nasly Paquita Tinoco Cuenca Mgs. Sc.
#OrgulloDocente

- **Matriz de conceptualización de variables**

| MATRIZ 8: CONCEPTUALIZACION DE VARIABLES | |
|--|--|
| TEMA: Recursos didácticos para la Enseñanza de Matemática del Tercer Grado en la Escuela General "Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022. | |
| VARIABLE | OPERACIONALIZACION |
| Recursos didácticos | La utilización de recurso didáctico permite al maestro su funcionalidad: le ayuda a explicarse mejor para que los conocimientos lleguen de una manera más clara al estudiante. |
| Enseñanza de las matemáticas | Es el proceso por el que un sujeto prepara e internaliza conocimientos (haciendo alusión no solo a conocimientos, sino además a capacidades, destrezas) con base a vivencias anteriores en relación con sus propios intereses y necesidades. |

YoEstudioDocencia
Nasly Paquita Tinoco Cuenca Mgs. Sc.
#OrgulloDocente

- **Matriz de variables – técnicas e instrumentos**

MATRIZ 9: VARIABLES – TECNICAS E INSTRUMENTOS

TEMA: Recursos didácticos para la Enseñanza de Matemática del Tercer Grado en la Escuela General “Manuel Serrano Renda”, El Guabo, 2021-2022.

| HIPOTESIS PARTICULAR 1 | VARIABLE | INDICADOR | TECNICA |
|--|--|---|-----------------------|
| La utilización de los recursos didácticos por parte del docente no es aplicada de la manera adecuada para la enseñanza de Matemáticas del Tercer Grado en la Escuela “General Manuel Serrano, El Guabo”, 2021-2022., de esta forma permite que los estudiantes adquieran conocimientos no enriquecedores. | <ul style="list-style-type: none"> Recursos didácticos Enseñanza-aprendizaje | Utiliza recursos didácticos para trabajar en clase el docente <ul style="list-style-type: none"> Siempre Casi siempre A veces Nunca *Ejecutar recursos con el apoyo de los estudiantes. <ul style="list-style-type: none"> Siempre Casi siempre A veces Nunca | Encuesta Cuestionario |
| HIPOTESIS PARTICULAR 2 | VARIABLE | INDICADOR | TECNICA |
| La ventaja de utilizar recursos didácticos para la enseñanza de la matemática del Tercer Grado en la Escuela “General Manuel Serrano Renda”, El Guabo, 2021-2022., radica en que permite combinar conocimientos previos con los nuevos y crear nuevas concepciones; por otro lado, se considera como dificultad el factor económico, ya que algunos recursos didácticos tienen su valor elevado. | <ul style="list-style-type: none"> Tipo de aprendizaje Recurso Económico | ¿Cuál es el tipo de aprendizaje que se da durante el desarrollo de la clase? -Aprendizaje por reflejo -Aprendizaje por memorización -Aprendizaje significativo Los materiales que utiliza en la clase son: | Encuesta Cuestionario |

YoEstudioDocencia

Nasly Paquita Tinoco Cuenca Mgs. Sc.

#OrgulloDocente

| HIPOTESIS PARTICULAR 3 | VARIABLE | INDICADOR | TECNICA |
|---|--|---|-----------------------|
| Los recursos didácticos que debe utilizar el docente para la enseñanza de Matemáticas del Tercer Grado en la Escuela “General Manuel Serrano Renda”, El Guabo, 2021-2022., tienen que ser creativos e innovadores, de tal manera permita a los docentes afianzar sus conceptos de una manera clara y objetiva para lograr un aprendizaje significativo. | <ul style="list-style-type: none"> Carencia de capacitaciones Tiempo | <ul style="list-style-type: none"> Elaborados Comprados Prestados ¿En la institución que usted labora con que frecuencia le brindan capacitaciones? -Mensual -Trimestral -Anual ¿Qué tiempo dedica para preparar material didáctico? -30 minutos -1 hora -2 horas | Encuesta Cuestionario |

YoEstudioDocencia

Nasly Paquita Tinoco Cuenca Mgs. Sc.

#OrgulloDocente

Anexos 2

- **Resultados de la investigación de campo**
- **Entrevista a docentes**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Calidad, Pertinencia y Calidez
FACULTAD DE CIENCIAS
SOCIALES CARRERA DE
EDUCACIÓN BÁSICA

RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL “MANUEL SERRANO RENDA”, EL GUABO, 2021-2022.

OBJETIVO DE LA ENTREVISTA: Recabar información acerca de la utilización de recursos didácticos utilizadas por el docente en el área básica de Matemática, mediante preguntas relacionadas a la temática, para la elaboración de nuestro proyecto investigativo.

Pregunta 1. ¿Utiliza recursos didácticos para trabajar durante la clase?

Las docentes que fueron entrevistadas pudieron manifestar que, si utilizan recursos didácticos para trabajar durante cada clase, entre los cuales consideran que son de gran importancia como los textos escolares, actividades extracurriculares empleadas en la práctica de cada contenido; debido que en la actualidad se está atravesando un estado de emergencia por la pandemia del Covid-19.

Pregunta 2. ¿Cuáles son los recursos didácticos que usted utiliza en clase de matemática?

Actualmente las docentes en su totalidad indican que utilizan plataformas virtuales, los textos académicos como recursos didácticos durante la clase de matemática, pero también en este grado se aplica el ábaco que es un instrumento pionero de esta área por su fácil manejo e interactividad.

Pregunta 3. ¿Con qué frecuencia se incentiva a trabajar con recursos didácticos en la clase de matemática?

En su mayoría las docentes sostienen que sí incentivan a sus estudiantes que trabajen con recursos didácticos durante la clase de matemática, de esta manera los discentes podrán afianzar los conocimientos adquiridos en cada tutoría para ser llevados a la práctica.

Pregunta 4. ¿Qué tipo de recursos didácticos ha elaborado con los estudiantes?

Las profesoras entrevistadas manifiestan, en su mayoría que el recurso didáctico que más han elaborado con los discentes es el ábaco, ya que es un instrumento de fácil manejo, manipulación y se lo puede llevar a cabo como una actividad manual; dado que es un recurso didáctico pionero en esta área.

Pregunta 5. ¿Cómo aprenden los estudiantes en clase?

Todas las respuestas de las docentes entrevistadas coinciden en que los estudiantes dentro del área de matemática aprenden realizando ejercicios, por lo cual es donde se contrasta la teoría con la práctica y poder alcanzar aprendizajes significativos.

Pregunta 6. ¿Se logra la interacción de todos los estudiantes durante la clase?

En su mayoría las docentes indican que la mitad de los niños y niñas interactúan en clase, son varios los factores que encaminan a este resultado y más aún en estos últimos años debido a la emergencia sanitaria que el país atraviesa.

Pregunta 7. Los recursos didácticos que utiliza en la clase son elaborados por usted o de fábrica.

Sin duda alguna las respuestas obtenidas mediante esta entrevista arrojan, que las docentes utilizan recursos didácticos adquiridos de fábrica para poder dar la clase de matemática; se recalcan diversos motivos y uno de ellos es el factor tiempo, desconocimiento, etc.

Pregunta 8. ¿Cuáles son los recursos didácticos innovadores que utiliza en clase?

Actualmente las docentes manifiestan que utilizan las plataformas virtuales como Microsoft Teams, plataformas relacionadas al área de matemática; debido a que la enseñanza-aprendizaje se da de manera virtual.

Pregunta 9. ¿En la institución que usted labora con qué frecuencia le brindan capacitaciones sobre recursos didácticos?

Los resultados demuestran que rara es la vez que las docentes tienen este tipo de capacitaciones, debido a esto se evidencia que no tienen conocimiento adecuado para ejecutar recursos didácticos asertivos en esta asignatura.

Pregunta 10. Los recursos didácticos innovadores utilizados en clase deben ser creativos para contribuir al desarrollo de habilidades en los estudiantes.

Finalmente, todas las docentes coinciden que se debe utilizar recursos didácticos que llamen la atención del estudiante, de esta manera se incentiva a que participen interactivamente permitiendo alcanzar aprendizajes significativos.

- **Encuesta aplicada a estudiantes**

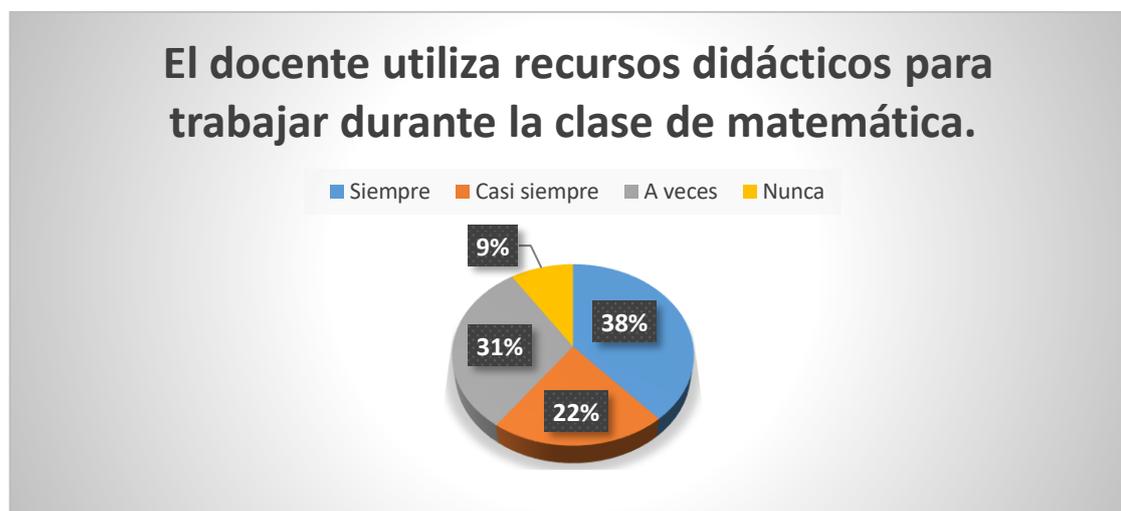
Pregunta 1. ¿El docente utiliza recursos didácticos para trabajar durante la clase de matemática?

Cuadro 1 El docente utiliza recursos didácticos para trabajar durante la clase de matemática

| Criterio | Cantidad | Porcentaje |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| Siempre | 25 | 38% |
| Casi siempre | 14 | 22% |
| A veces | 20 | 31% |
| Nunca | 6 | 9% |
| Total: | 65 | 100% |

Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Grafico 1 El docente utiliza recursos didácticos para trabajar durante la clase de matemática



Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Análisis e interpretación: De acuerdo con los datos obtenidos, se evidencia que el 38% que representa 25 de las respuestas manifiestan las docentes utilizan recursos didácticos para trabajar durante la clase. El 31% que corresponde a 20 respuestas expresan que a veces se trabaja con recursos didácticos, el 22% que representan a 14 estudiantes responden que casi siempre y el 9% que representa a 6 dicen que nunca lo hace. Los resultados demuestran que las maestras si utilizan recursos didácticos en sus clases, aunque para algunos estudiantes parece no ser suficiente en el proceso de su aprendizaje en la asignatura de matemáticas.

Pregunta 2. Los recursos didácticos que el docente utiliza en la clase de matemática son:

Cuadro 2 Los recursos didácticos que el docente utiliza en la clase de matemática son:

| Criterio | Cantidad | Porcentaje |
|------------------|-----------------|-------------------|
| Pizarra | 1 | 2% |
| Textos escolares | 53 | 81% |
| Ilustraciones | 8 | 12% |
| Otros | 3 | 5% |
| Total: | 65 | 100% |

Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Grafico 2 Los recursos didácticos que el docente utiliza en la clase de matemática son:



Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Análisis e interpretación: De acuerdo con los datos obtenidos el 81% que representa a 53 respuestas comentan que el recurso didáctico más utilizado en clase por las docentes

son los textos escolares, el 12% que corresponde a 8 de los estudiantes dice que las ilustraciones, el 5% que representa a 3 estudiantes manifiestan que otros recursos didácticos y solo un 2% que corresponde a 1 dice que es la pizarra. Se puede analizar que, la mayoría de los estudiantes concuerdan que el recurso didáctico más utilizado por la docente son los textos escolares, por lo cual se evidencia que los alumnos no puedan tener mucha participación en clase o desconozcan que la pizarra también es parte de un recurso didáctico.

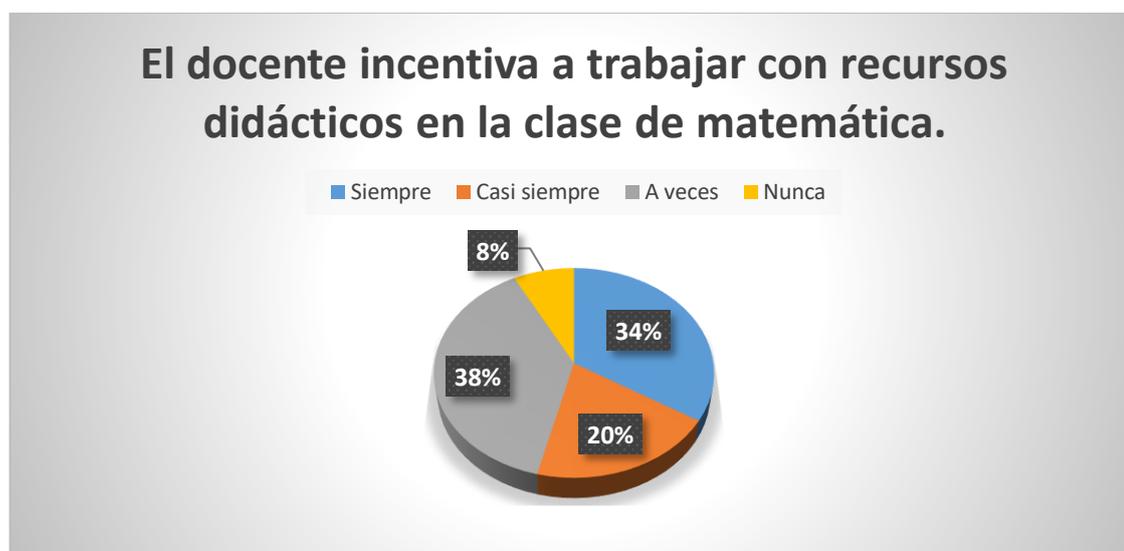
Pregunta 3. ¿La docente incentiva a trabajar con recursos didácticos en la clase de matemática?

Cuadro 3 La docente incentiva a trabajar con recursos didácticos en la clase de matemática.

| Criterio | Cantidad | Porcentaje |
|---------------|----------|------------|
| Siempre | 22 | 34% |
| Casi siempre | 13 | 20% |
| A veces | 25 | 38% |
| Nunca | 5 | 8% |
| Total: | 65 | 100% |

Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Grafico 3 La docente incentiva a trabajar con recursos didácticos en la clase de matemática.



Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Análisis e interpretación: De acuerdo con los datos obtenidos demuestran que el 38% que representa a 25 de los alumnos comentan que la docente a veces incentiva a trabajar

con recursos didácticos. El 34% que corresponde a 22 alumnos manifiestan que siempre, el 20% que corresponde a 13 que casi siempre y el 8% que representan a 5 alumnos manifiestan que nunca. Se analiza que, en la mayoría de las actividades a realizar con los alumnos, las docentes solo a veces los motivan a usar recursos didácticos, seguidos por otro grupo indicando que siempre los incentiva lo que se interpreta que no todos los estudiantes están dispuestos siempre a prestar la debida atención a las temáticas expuestas en clase.

Pregunta 4 ¿Qué tipo de recursos didácticos el docente ha elaborado con usted?

Cuadro 4 Recursos didácticos que el docente ha elaborado con usted

| Criterio | Cantidad | Porcentaje |
|-------------------|----------|------------|
| Ábaco | 22 | 34% |
| Máquina de sumar | 8 | 12% |
| Ruleta de números | 9 | 14% |
| Ninguno | 26 | 40% |
| Total: | 65 | 100% |

Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Grafico 4 Recursos didácticos que el docente ha elaborado con usted



Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Análisis e interpretación: De acuerdo con los datos arrojados el 40% que representa a 26 de los alumnos manifiestan que no han elaborado ningún tipo de recurso didáctico con las docentes, el 34% que representa a 22 indica que el ábaco es el recurso didáctico que

han elaborado, el 14% que corresponde a 9 indica que la ruleta de números, y el 12% que representa a 8 alumnos la máquina de sumar. Lo que representa es que la mayoría de los estudiantes no han elaborado recursos didácticos con su docente o desconocen de cuales puedan ser estos, ya que el ábaco es el recurso que pocos han elaborado.

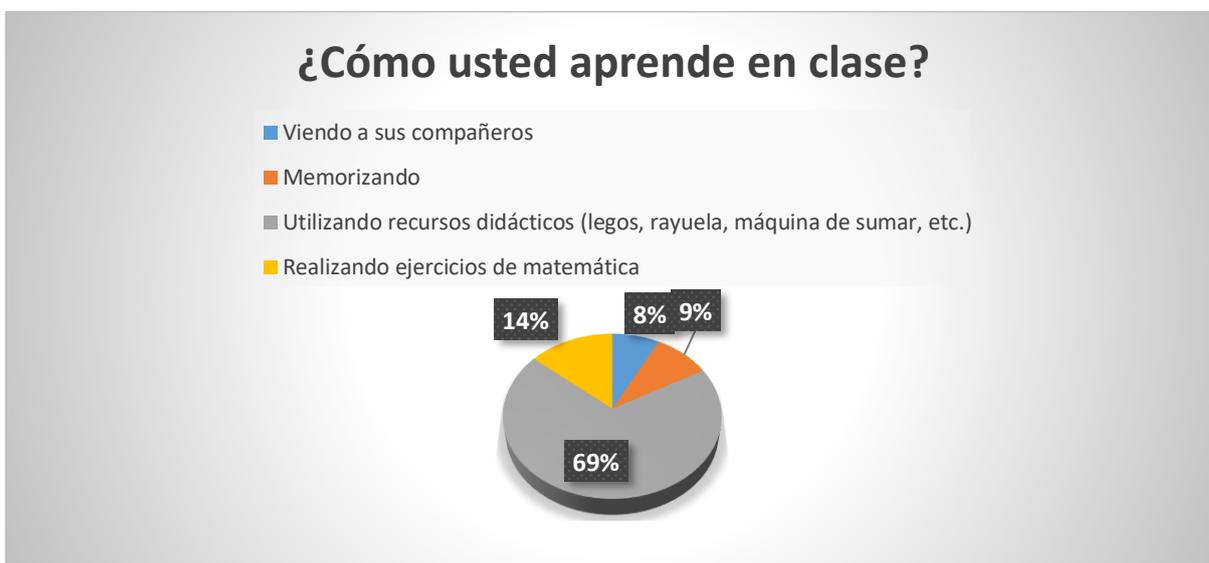
Pregunta 5. ¿Cómo usted aprende en clase?

Cuadro 5 Cómo usted aprende en clase

| Criterio | Cantidad | Porcentaje |
|--|----------|------------|
| Viendo a sus compañeros | 5 | 8% |
| Memorizando | 6 | 9% |
| Realizando ejercicios de matemática | 9 | 14% |
| Utilizando recursos didácticos (legos, rayuela, máquina de sumar, etc.) | 45 | 69% |
| Total: | 65 | 100% |

Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Grafico 5 Cómo usted aprende en clase



Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Análisis e interpretación: De acuerdo con los datos obtenidos tenemos que el 69% que representa a 45 de los alumnos aprenden utilizando recursos didácticos, el 14% que representa a 9 manifiestan que, realizando ejercicios de matemática, el 9% correspondiente a 6 indican que, memorizando, y un 8% correspondiente a 5 alumnos viendo a sus compañeros. Se interpreta que para aprender en el área de matemática la

mayoría de los estudiantes aprenden utilizando recursos didácticos, pero también seguido de otros que lo hacen realizando ejercicios matemáticos.

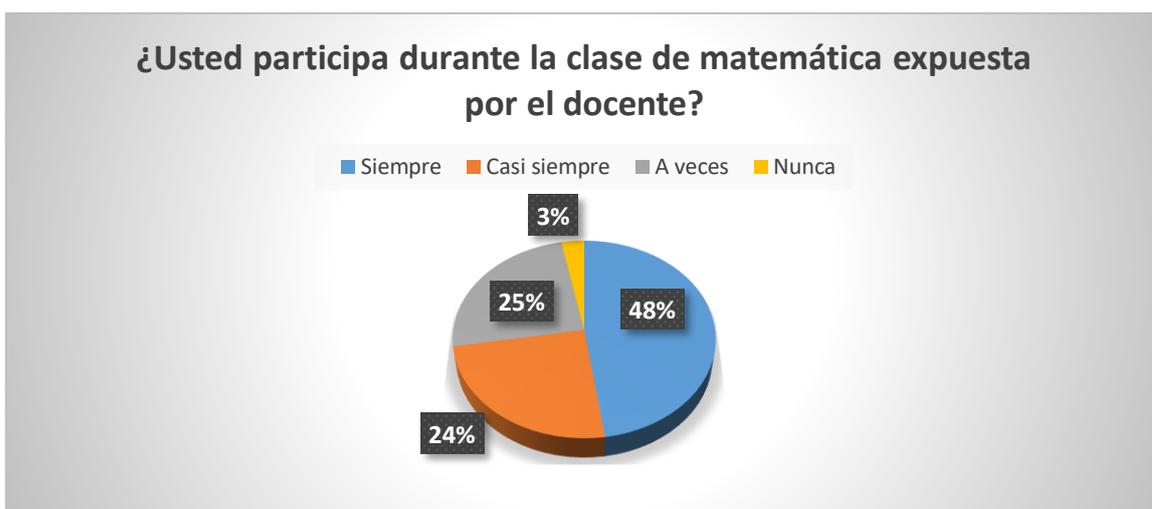
Pregunta 6. ¿Usted participa durante la clase de matemática expuesta por el docente?

Cuadro 6 Usted participa durante la clase de matemática expuesta por el docente

| Criterio | Cantidad | Porcentaje |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| Siempre | 31 | 48% |
| Casi siempre | 16 | 24% |
| A veces | 16 | 25% |
| Nunca | 2 | 3% |
| Total: | 65 | 100% |

Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Grafico 6 Usted participa durante la clase de matemática expuesta por el docente



Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Análisis e interpretación: De acuerdo con los datos obtenidos tenemos que el 48% que representa a 31 de los estudiantes manifiesta que siempre participan en la clase de matemática, el 25% correspondiente a 16 indican que a veces, seguido del 24% correspondiente a 16 que casi siempre y un 3% que representa a 2 alumnos indica que nunca. Lo que se interpreta que en su mayoría los estudiantes si les gusta interactuar en la catedra impartida por la docente y solo una minoría no lo hace.

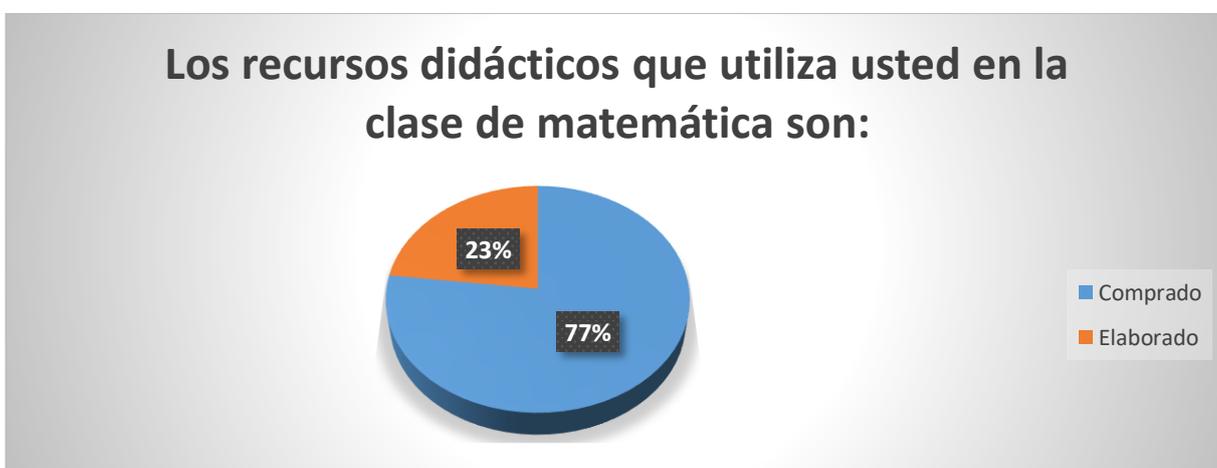
Pregunta 7. Los recursos didácticos que utiliza usted en la clase de matemática son:

Cuadro 7 Los recursos didácticos que utiliza usted en la clase de matemática son:

| Criterio | Cantidad | Porcentaje |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| Comprados | 50 | 77% |
| Elaborados | 15 | 23% |
| Total: | 65 | 100% |

Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Grafico 7 Los recursos didácticos que utiliza usted en la clase de matemática son:



Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Análisis e interpretación: De acuerdo con los datos obtenidos el 77% que representa a 50 de los estudiantes manifiestan que utilizan recursos didácticos comprados para trabajar en la clase de matemáticas. El 23% que corresponde a 15 han evidenciado que sus recursos didácticos son elaborados. Se establece que los estudiantes utilizan recursos didácticos comprados para adquirir los contenidos de la asignatura de matemáticas, logrando cumplir sus objetivos de manera creativa.

Pregunta 8. ¿Le gustaría utilizar diversos recursos didácticos innovadores y creativos en cada clase de matemática?

Cuadro 8 Le gustaría utilizar diversos recursos didácticos en cada clase de matemática

| Criterio | Cantidad | Porcentaje |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| Siempre | 43 | 66% |
| Casi siempre | 12 | 18% |

| | | |
|---------------|----|------|
| A veces | 9 | 14% |
| Nunca | 1 | 2% |
| Total: | 65 | 100% |

Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Grafico 8 Le gustaría utilizar diversos recursos didácticos en cada clase de matemática



Fuente: Investigación directa.
Elaboración por autores.

Análisis e interpretación: Según los datos obtenidos el 66% que corresponde a 43 estudiantes manifiesta que les gustaría que siempre se trabaje en cada clase de matemática con recursos didácticos innovadores y creativos, el 18% que representa a 12 casi siempre, el 14% que corresponde a 9 indica que a veces y el 2% correspondiente a 1 que nunca. Se analiza que en la mayoría de los estudiantes la forma más acertada de aprender es con la utilización de los recursos didácticos, ya que facilita la enseñanza aprendizaje en el área de matemática de una forma más divertida y didáctica.

- **Resultados de la guía de observación**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Calidad, Pertinencia y Calidez
**FACULTAD DE CIENCIAS
SOCIALES CARRERA DE
EDUCACIÓN BÁSICA**

**RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA DEL
TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL “MANUEL SERRANO
RENDA”, EL GUABO, 2021-2022.**

Objetivo: Evidenciar la utilización de recursos didácticos para la enseñanza de matemática del tercer grado en la escuela general “Manuel Serrano Renda”, el Guabo, 2021-2022.

1. Existe motivación al iniciar la clase.

Durante la observación aplicada a las docentes se evidenció que en su minoría sí motivan a los estudiantes previamente a la socialización de los temas a tratar, demostrando así que en su mayoría inician directamente a impartir la clase sin tomar en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes.

2. Los estudiantes se interesan por los contenidos de la clase.

Existe una cantidad mínima de estudiantes que se entusiasman por los temas de la asignatura, si bien es cierto son diversos factores que influyen negativamente tales como: la monotonía que el docente emplea en cuanto al desarrollo de las diversas temáticas de cada clase, la no utilización de estrategias adecuadas para captar la atención de los discentes no permite que exista una participación interactiva por parte de los mismos.

3. Los estudiantes se aburren durante la clase.

Actualmente las tutorías son brindadas de manera virtual, dado el caso se observó que son muchos los estudiantes que no prenden sus cámaras, ni tampoco contestan cuando se los llama, mucho menos demuestran interés en realizar preguntas sobre el tema o participar cuando la docente lo requiere.

4. Por iniciativa propia los estudiantes buscan cómo resolver los problemas.

El resultado de la observación da indicios que necesariamente esperan que la docente resuelva paso a paso cada ejercicio, de tal manera los estudiantes solo copian el

procedimiento mecánicamente; por lo tanto, se estima que no existe un aprendizaje significativo.

5. La motivación e intervención del docente ayuda a la resolución de problemas.

En respuesta a este ítem se captó que aún prevalece la educación tradicional en una minoría donde la clase es unidireccional, pero por otro lado algunas docentes utilizan plataformas virtuales para desarrollar la práctica de cada tema, se considera esta única vía didáctica debido a la emergencia sanitaria que el país atraviesa.

6. Los estudiantes manifiestan sus inquietudes durante la clase.

Anteriormente mencionado, se denota que pocos son los alumnos que realizan preguntas a las docentes sobre el tema o manifiestan alguna relación antes conocida del mismo; algunos discentes esperan ser nombrados para contestar limitadamente lo que se les pregunte, demostrando mucha de las veces nerviosismo o simplemente no responden.

7. Los contenidos que maneja el docente son de fácil comprensión.

Los contenidos trabajados en cada clase son un poco extensos, pero en su minoría la manera en que las docentes lo desarrollen hacen que estos no parezcan complicados, aunque por otro lado mayormente hacen que sean difíciles de comprender por la rigidez que se maneja cada tema.

8. Los estudiantes entienden con facilidad las explicaciones de la docente.

Como resultado se detectó que cuando las docentes son dinámicas pueden lograr que los estudiantes comprendan fácilmente los contenidos de la temática correspondiente, pero por el contrario cuando no existe dinamismo es muy difícil que las maestras puedan darse a entender.

9. Los estudiantes se motivan cuando se les presenta recursos didácticos.

Los recursos didácticos que las docentes utilizan son los textos escolares en su mayoría, la pizarra digital es otra de las opciones más aplicada, también de vez en cuando la intervención de alguna plataforma digital direccionada al área de matemática.

10. Los estudiantes reflexionan sobre los saberes adquiridos de manera autónoma.

En definitiva, el porcentaje es mínimo de que los estudiantes logren reflexionar sobre los saberes adquiridos de cada tutoría, tampoco se puede decir que, si se logra alcanzar

aprendizajes significativos, ni mucho menos que las experiencias obtenidas puedan ser llevadas a la práctica o relacionarlas al diario vivir.

Anexos 3

- **Cuadros referenciales de soporte investigativo**
- **Oficio 1: Modalidad de titulación**

Machala, 9 de noviembre de 2021

Srs.
Lcda. Nasly Tinoco Cuenca Mg. Sc.
COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
Dr. Alex Rivera Ríos, Mg. Sc.
COORDINADOR DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
Dr. Ifiguez Aguirre Mao Antonio, Mg. Sc.
DOCENTE DE LA ASIGNATURA SEMINARIO DE TITULACION I

Presente
De mi consideración

Yo, Nora María Gorozabel Olivo, estudiante del SEPTIMO P.A.O paralelo "C" jornada nocturna periodo 2021-2 de la carrera de Educación Básica me dirijo a Uds. para dar a conocer que he procedido a seleccionar como MODALIDAD DE TITULACIÓN "Proyecto Integrador"

Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes

Atentamente


C.I. 091872820-5

Machala, 9 de noviembre de 2021

Srs.

Lcda. Nasly Tinoco Cuenca Mg. Sc.

COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Dr. Alex Rivera Ríos, Mg. Sc.

COORDINADOR DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Dr. Iñiguez Aguirre Mao Antonio, Mg. Sc.

DOCENTE DE LA ASIGNATURA SEMINARIO DE TITULACION I

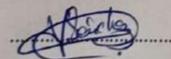
Presente

De mi consideración

Yo, Viviana Mercedes Sánchez Chalén, estudiante del SEPTIMO P.A.O paralelo "C" jornada nocturna periodo 2021-2 de la carrera de Educación Básica me dirijo a Uds. para dar a conocer que he procedido a seleccionar como MODALIDAD DE TITULACIÓN "Proyecto Integrador"

Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes

Atentamente



C.I. 070531400-3

- **Oficio 2: Conformación de grupo de tesis**

Machala, 9 de noviembre de 2021

Srs.

Lcda. Nasly Tinoco Cuenca Mg. Sc.

COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Dr. Alex Rivera Ríos, Mg. Sc.

COORDINADOR DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Dr. Iñiguez Aguirre Mao Antonio, Mg. Sc.

DOCENTE DE LA ASIGNATURA SEMINARIO DE TITULACION I

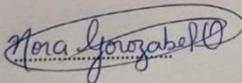
Presente

De mi consideración

Nosotros, Nora María Gorozabel Olivo y Viviana Mercedes Sánchez Chalen, estudiantes del SEPTIMO P.A.O paralelo "C" jornada nocturna periodo 2021-2 de la carrera de Educación Básica me dirijo a Uds. para dar a conocer que de manera voluntaria hemos considerado realizar el trabajo de titulación en forma grupal

Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes

Atentamente



C.I. 091872820-5



C.I. 070531400-3

- **Oficio 3: Selección del tema del trabajo de titulación**

Machala, 16 de noviembre de 2021

Srs.

Lcda. Nasly Tinoco Cuenca Mg. Sc.

COORDINADORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Dr. Alex Rivera Ríos, Mg. Sc.

COORDINADOR DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

Dr. Iñiguez Aguirre Mao Antonio, Mg. Sc.

DOCENTE DE LA ASIGNATURA SEMINARIO DE TITULACION I

Presente

De nuestra consideración

Nosotras, Nora María Gorozabel Olivo y Viviana Mercedes Sánchez Chalen, estudiantes del SEPTIMO P.A.O paralelo "C" jornada nocturna periodo 2021-2 de la carrera de Educación Básica me dirijo a Uds. para dar a conocer el tema seleccionado para la realización del trabajo de titulación MODALIDAD virtual. Previo a la obtención del título de Licenciados/as en Ciencias de la Educación, con la temática RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL MANUEL SERRANO RENDA, EL GUABO, 2021-2022.

Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes

Atentamente



C.I. 091872820-5



C.I. 070531400-3

- **Oficio 4: Petición a la institución educativa de acogida**

Machala, 16 de noviembre de 2021

Lic.

Janny del Rocío Ramírez Vargas Mgs.

DIRECTORA DE LA ESCUELA "GENERAL MANUEL SERRANO RENDA"

Presente

De nuestra consideración

Nosotras, Nora María Gorozabel Olivo y Viviana Mercedes Sánchez Chalen, estudiantes del SEPTIMO P.A.O paralelo "C" jornada nocturna periodo 2021-2 de la carrera de Educación Básica me dirijo a Ud. de la manera más comedida posible para solicitarle se nos permita realizar la investigación con la temática RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA DEL TERCER GRADO EN LA ESCUELA GENERAL MANUEL SERRANO, EL GUABO, 2021-2022 ,misma que corresponde al proceso de titulación como requisito previo a la obtención del título de Licenciadas en Educación Básica.

Información que doy a conocer para los fines legales correspondientes

Atentamente



C.I. 091872820-5



C.I. 070531400-3

- **Oficio 5: Aceptación por parte de la directora**

 **ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA** Ministerio de Educación
"GENERAL MANUEL SERRANO"
Fundada el 6 de Junio de 1939 Dirección: Calle Sucre/ Pasaje y Santa Rosa
e-mail: general_serrano@hotmail.com Fono: 2950-580/2950-445
EL GUABO - EL ORO - ECUADOR 

El Guabo, 23 de noviembre de 2021

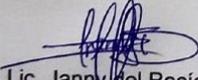
Srtas.
Nora Gorozabel Olivo
Viviana Sánchez Chalen
Estudiantes del séptimo PAO paralelo "C"

De mi consideración:

Mgs. Janny Ramírez Vargas, DIRECTORA encargada de la ESCUELA DE EDUCACION BASICA "GENERAL MANUEL SERRANO RENDA", permito exponer lo siguiente:

La presente es para comunicar a Uds. dar la debida autorización en la realización de la investigación sobre la temática "Recursos didácticos para la enseñanza de matemática de tercer grado, Escuela "General Manuel Serrano Renda", periodo 2021-2022"

Esperando que su investigación ayude en el aprendizaje de los estudiantes de tercer año de la Institución Educativa y a la vez a su titulación como Lic. Educación Básica.

Atentamente

Lic. Janny del Rocío Ramírez Vargas Mgs.
DIRECTORA (E)
janny.ramirez @educacion.gob.ec
C.I.0703767020
Fono. 0994442344



Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa. Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2-396-1300 / www.educacion.gob.ec



• **Oficio 6: Consentimiento informado**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Calidad, Pertenencia y Calidez
FACULTAD ACADÉMICA DE CIENCIAS SOCIALES
D.L. No69-04 de 14 de abril de 1969
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
Liderando el desarrollo institucional por la excelencia académica



Machala, 17 de enero del 2022

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado: padre/madre/representante.

Somos estudiantes de la Universidad Técnica de Machala y estamos realizando un estudio sobre **Recursos didácticos para la Enseñanza de matemática del tercer grado en la Escuela General Manuel Serrano, El Guabo, 2021-2022** como requisito de la tesis de grado para obtener el título de Licenciados en Educación Básica.

El objetivo del estudio de esta investigación son los recursos didácticos en la enseñanza del área de Matemática

Por lo que requerimos de su autorización para que su hijo (a) participe de manera voluntaria en este estudio, el cual consiste en llenar una encuesta de 8 preguntas que corresponden al nivel de enseñanza. El tiempo de ejecución pondera alrededor de 15 minutos.

En este estudio el participante no conlleva ningún riesgo que comprometa la integridad física, emocional o académica. Por lo tanto, no afectará la calificación debido a que en el instrumento de evaluación no es necesario ubicar los datos personales del estudiante encuestado, se respetará estrictamente la confidencialidad en el proceso y manejo de información recolectada.

Usted y su hijo (a) tienen el derecho de prescindir el consentimiento para la participación en el momento que decidan apropiado. El colaborador con este estudio no le hará acreedor a ningún beneficio. Además, desvincularse en la participación de esta investigación no repercutirá de manera negativa.

Por otra parte, se garantiza que la información no será utilizada para otro propósito que no sea el de este estudio. El resultado final estará disponible si así usted lo requiere. En caso de sostener alguna duda sobre la investigación, se puede comunicar con las personas encargadas de la investigación al 0939564804 o al 0991211600

Nos gustaría que confirme la participación de su hijo (a), llenando el talonario de autorización y devolver a la docente del estudiante.

Nombre de los investigadores:

Nora María Gorozabel Olivo

091872820-5

Viviana Mercedes Sánchez Chalén

070531400-3

AUTORIZACIÓN

He leído el procedimiento descrito arriba. El investigador me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para que mi hijo (a): Ronald Chivico Parra participe en el estudio de Nora Gorozabel Olivo, Viviana Sánchez Chalen sobre **Recursos didácticos para la Enseñanza de matemática del tercer grado en la Escuela General Manuel Serrano, El Guabo, 2021-2022** He recibido copia de este procedimiento.

Padre/madre/representante

El Guabo 19 de Enero 2022
Fecha

Anexos 4

- Evidencias fotográficas o capturas de pantalla
- Evidencias bibliográficas

| | |
|------------------|---|
| Número de cita | 1 |
| Autores | Ordoñez, Coraisaca, Espinoza |
| Numero de página | 48 - 55 |
| Año | 2020 |
| Link | https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/309/333 |

ISSN: 2631-2662
 Fecha de presentación: abril, 2020 Fecha de aceptación: julio, 2020 Fecha de publicación: septiembre, 2020

¿SE EMPLEAN

RECURSOS DIDÁCTICOS EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA ELEMENTAL? UN ESTUDIO DE CASO

ARE TEACHING RESOURCES USED IN TEACHING MATHEMATICS IN BASIC ELEMENTARY EDUCATION? A CASE STUDY

Jonathan Carlos Ordoñez Pardo¹
 E-mail: jordonez13@utmachala.edu.ec
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6403-278X>
 Elizabeth Carolina Coraisaca Quituzaca¹
 E-mail: ecoraisac1@utmachala.edu.ec
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7662-3904>
 Eudaldo Enrique Espinoza Freire¹
 E-mail: eespinoza@utmachala.edu.ec
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0537-4760>
¹ Universidad Técnica de Machala, Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)
 Ordoñez Pardo, J. C., Coraisaca Quituzaca, E. C., & Espinoza Freire, E. E. (2020). ¿Se emplean recursos didácticos en la enseñanza de matemáticas en la educación básica elemental? Un estudio de caso. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 48-55.

RESUMEN ABSTRACT

El propósito del artículo es dar a conocer el uso de los recursos didácticos empleados por los docentes para promover el interés de los estudiantes en las matemáticas.

The purpose of the article is to publicize the use of teaching resources used by teachers to promote students' interest in the subject.

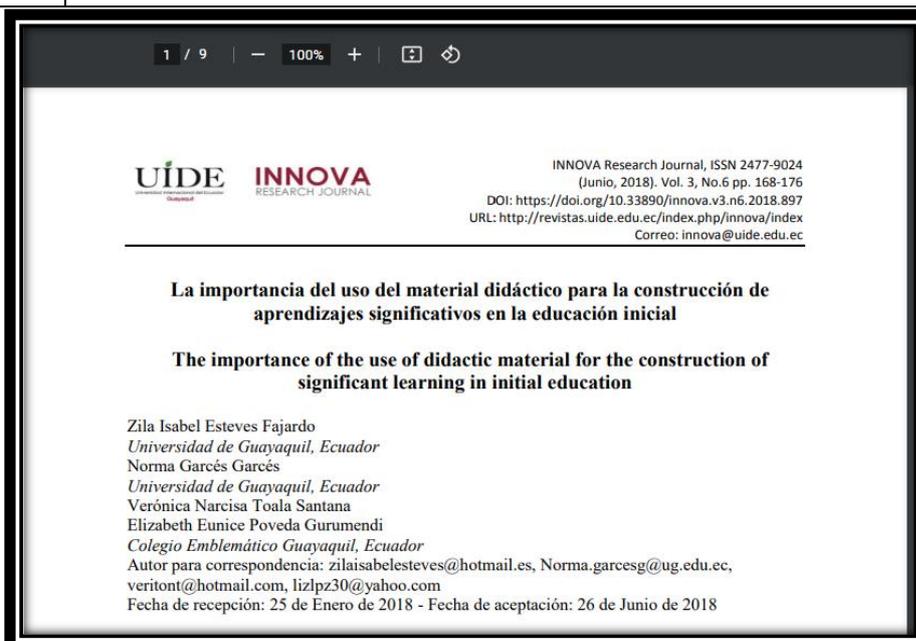
3 / 8 | 110% +

INTRODUCCIÓN

En sus inicios la enseñanza de las matemáticas se guiaba por modelos tradicionales memorísticos no se pensaba en la utilidad de las matemáticas para el desarrollo mental del educando, no se conocía la influencia que la metodología podría ejercer en el proceso educativo. Desde esta perspectiva se puede considerar el desinterés por las matemáticas, lo que se presenta como un problema social y que en ocasiones ha llegado a constituirse en rechazo por el aprendizaje de los contenidos de esta asignatura, un ejemplo de lo mencionado, lo demuestran los resultados de estudios efectuados en México, que entre el 20% y hasta el 50% de los estudiantes de bachillerato reprobaban a causa de los problemas que tienen con esta materia (Ortiz, 2002).

En este sentido, los resultados obtenidos del estudio realizado por Ortiz (2002), reflejó aspectos como disponibilidad de recursos, los mismos que tienen un alto potencial para facilitar el proceso enseñanza aprendizaje, ya que si

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 2 |
| Autores | Esteves, Toala, Garcés, Poveda |
| Numero de página | 168-176 |
| Año | 2018 |
| Link | https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/article/view/897/800 |



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

apoyo, así como en las de autoeficacia ya que, sin duda, facilitarán la motivación para el aprendizaje y, en definitiva, para el rendimiento académico.

La motivación escolar es inherente a los procesos enseñanza – aprendizaje, migrando a nuevos procedimientos basados en experiencias previas las cuales permitan planear nuevos procesos que favorezcan el descubrimiento, la construcción y apropiación de nuevos conocimientos por parte de los educandos, empleando para ello estrategias flexibles y modificables de acuerdo con las características de lo que se aprende, y muy especialmente, de quién aprende.

Realmente es la maestra quien debe ser la motivadora y promotora de nuevos aprendizajes y la institución quien aporte con la ayuda de todo el material didáctico posible. En este mismo sentido, actualmente se habla de un aprendizaje más dinámico con los infantes, puesto que su mayor atracción es el juego, por lo tanto, la motivación y la planificación de las clases deben girar en torno a ello, es decir, buscar que, a través del juego e interacción con los materiales didácticos, el estudiante adquiera las habilidades requeridas en su proceso formativo.

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 3 |
| Autores | Vargas |
| Numero de página | 68-74 |
| Año | 2017 |
| Link | http://www.scielo.org/bo/scielo.php?pid=S1652-67762017000100011&script=sci_arttext |

Scielo artículos | búsqueda de artículos | sumario | anterior | próximo | autor | materia | búsqueda | home | alfab

Cuadernos Hospital de Clínicas
versión impresa ISSN 1562-6776
Cuad. - Hosp. Clin. 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

Servicios Personalizados
Revista: Scielo Analytics
Artículo: Español (pdf), Artículo en XML, Referencias del artículo, Como citar este artículo, Scielo Analytics, Traducción automática, Enviar artículo por email
Indicadores
Links relacionados
Compartir: G+, Facebook, Twitter, LinkedIn, Otros
Permalink

El significado de recursos educativo didáctico se le ha llamado de diversos modos, como se: apoyos didácticos, recursos didácticos, medios educativos. Según Morales (2012), se entiende por recurso didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la actividad docente al servir de guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido.

La importancia del material didáctico radica en la influencia que los estímulos a los órganos sensoriales ejercen en quien aprende, es decir, lo pone en contacto con el objeto de aprendizaje, ya sea de manera directa o dándole la sensación de indirecta.

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) facilitar la comunicación entre docentes y estudiantes, f) acercar las ideas a los sentidos, g) motivar a los estudiantes.

De acuerdo a Moya (2010), los recursos didácticos se clasifican en:

Textos impresos:

- Manual o libro de estudio.
- Libros de consulta y/o lectura.
- Biblioteca de aula y/o departamento.

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 4 |
| Autores | Silva |
| Numero de página | 50-58 |
| Año | 2021 |
| Link | https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/14740/9632 |

Habilidades científicas en niños y niñas de educación inicial a través de la aplicación de recursos didácticos

CONGRESO LATINOAMERICANO DE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS

Revista *Bio-grafia. Escritos sobre la Biología y su enseñanza*. Año 2021; Número Extraordinario. ISSN 2619-3531. *Memorias V Congreso Latinoamericano de Investigación en Didáctica de las Ciencias*. 23 y 24 de septiembre de 2021. Modalidad virtual

Explorando el desarrollo de las habilidades científicas en niños y niñas de educación inicial a través de la aplicación de recursos didácticos.

Tatiana Morales Silva
Universidad de Antofagasta - Chile
tatiana.morales@uantof.cl

Recursos didácticos y enseñanza de las ciencias en educación inicial

En la etapa de educación infantil o pre-básica, los niños se sienten atraídos y motivados de manera innata hacia el mundo natural, desde este punto de vista es inevitable que la enseñanza de las ciencias debe realizarse en el contexto donde se encuentra circunscrito el estudiante. De acuerdo a Morientin, (2010), la enseñanza de las ciencias en el marco escolar se caracteriza porque el material curricular y las estrategias didácticas se deben diseñar teniendo en cuenta las habilidades y aptitudes de los estudiantes en cada etapa educativa; de esta forma, el principal objetivo es crear ambientes de aprendizaje que permitan involucrar al alumnado en una tarea que le lleve a interactuar físicamente e intelectualmente con los materiales, a través de la resolución de situaciones problemáticas utilizando la metodología científica, por este motivo es necesario contar con material que ayude al docente en su labor, especialistas en este tema de suelen emplear una terminología variada para referirse a los materiales. Hay quien habla de "medios" o "recursos didácticos", "ayudas didácticas", "medios educativos", "material didáctico" o "material curricular". El material didáctico, se suele usar como conector entre el docente - alumnos - realidad. Lo ideal sería que toda enseñanza y aprendizaje se realizará en contacto con la vida real, pero no siempre es posible ni aconsejable y por eso recurrimos a una serie de medios, recursos o materiales que nos sirven de puente entre lo que se enseña y se aprende y el mundo real. Es importante considerar que los recursos didácticos deben ser diseñados considerando el currículo, el contexto nacional y regional, facilite el desarrollo de actitudes, valores, aprendizajes de conceptos, desarrollo de procedimientos y estrategias.

Un recurso educativo permite el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. Su elección depende de las características de los destinatarios, del contexto de uso y características técnicas, además de los objetivos y contenidos de aprendizaje, también se debe tomar en cuenta las posibilidades que ofrecen los medios y sistemas simbólicos que brindan. Siendo su función primordial, la de apoyar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Por otro lado, Rocard (2009) señala que los materiales deben seleccionarse y utilizarse en relación con las capacidades, motivaciones y necesidades del alumnado y las características de los programas de enseñanza y aprendizaje.

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 5 |
| Autores | Luna, Garcia, Castro, Erazo |
| Numero de página | 711-730 |
| Año | 2020 |
| Link | https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7610738 |

Dialnet [Buscar](#) [Revistas](#) [Tesis](#) [Congresos](#)

Uso alternativo de las TIC en Educación Básica Elemental para desarrollar la lectoescritura

Luna-Miranda, Cristian Javier ^[1]; García-Herrera, Darwin Gabriel ^[1]; Castro-Salazar, Ana Zulema ^[1]; Erazo-Álvarez, Juan Carlos ^[1]

[1] Universidad Católica de Cuenca

Localización: Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonia, ISSN-e 2542-3088, Vol. 5, N°. Extra 1, 2020 (Ejemplar dedicado a: Especial Educación), págs. 711-730
Idioma: español
Títulos paralelos:
 Alternative use of ICT in Basic Elementary Education to develop literacy

Texto completo (pdf)
Dialnet Métricas: 1 Cita

Resumen
 Español

This research aims to determine the levels of acceptance and implementation of Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching process of literacy at the elementary basic sub-level. The research work was descriptive. The results show that teachers consider the use of ICTs to be important for the development of literacy, since children show high levels of interest in the use of technology. With this premise, a proposal for the implementation of ICTs for development is established. of literacy in the School, which motivates students towards a balanced and interpretive Education, based on the acquisition of competences, skills and the development of the imagination, embodied in texts enriched with the use of technological tools, which increase individual participation and collective inside and outside educational institutions.

Español

La presente investigación tiene como objetivo determinar los niveles de aceptación e implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso enseñanza a la lectoescritura en el subnivel de básica elemental. El trabajo

cionBasicaElementalPa-7610... 9 / 20 125%

Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA
 Año 2020, Vol. V, N°.1, Especial Educación
 Hecho el depósito de Ley: FAO010000010
 ISSN: 2542-3088
 FUNDACIÓN KOINONIA (F.K.), Santa Ana de Coro, Venezuela.

Cristian Javier Luna-Miranda; Darwin Gabriel García-Herrera; Ana Zulema Castro-Salazar; Juan Carlos Erazo-Álvarez

La educación no solo se basa en las enseñanzas impartidas por el docente, sino también de las metodologías que se usa para llegar al aprendizaje verdadero, consciente y eficaz; es aquí en donde el docente usa varias técnicas según su conveniencia para lograr el objetivo según el currículo;

(Magán-Hervás & Gértrudix-Barrio, 2017) apuntan que el uso de audiovisuales es una gran disyuntiva como metodología para la lectoescritura, pues los niños son altamente activos y mediante esta técnica podrán escuchar y conjuntamente comparar cada palabra o sílaba según su fonología y composición.

(Navarro et al., 2016) mencionan que el proceso de lectura se basa en el acto de

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 6 |
| Autores | Pimienta, Barbón, Camaño, Gonzales |
| Numero de página | 80-93 |
| Año | 2018 |
| Link | http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000300007 |

pedagógica en la educación médica, de cara al perfeccionamiento de la práctica educativa en este contexto,¹ lo cual pasa por la búsqueda de un proceso enseñanza-aprendizaje efectivo, caracterizado por la presentación de los contenidos, buscando su simplificación y adecuación a las necesidades y preferencias de los estudiantes.²

En este sentido, el uso de los recursos didácticos y el empleo de manera sistemática, por parte del profesor, se considera un aspecto de vital importancia para el sistema educativo actual. Estos elementos, en la enseñanza médica, han devenido en factores necesarios para el desarrollo óptimo de las actividades de enseñanza-aprendizaje específicas del área.

Si bien la función mediadora que cumplen los recursos dispuestos para el aprendizaje se mueve entre la intención de la educación y el proceso de conocimiento, y entre el estudiante y el profesor, esta función de mediación se subdivide a su vez, en funciones concretas que cumplen, en el proceso formativo, los recursos didácticos. Estas incluyen, entre otras, la función estructuradora e innovadora, motivadora y controladora de los contenidos de aprendizaje.

Por tanto, puede afirmarse que los recursos didácticos impulsan la relación interactiva de la educación y hace más amplia la preparación de los docentes, además se convierte en un instrumento de motivación para el aprendizaje del estudiante, generándose estímulos de conocimiento interactivos y dinámicos que permiten dejar atrás el aprendizaje estático y memorístico.

No obstante, para conseguir su efectividad, es necesario que los recursos didácticos se encuentren completamente ajustados en el entorno educativo; es decir, que optimicen el aprendizaje y la motivación de los estudiantes para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos recursos favorecen las condiciones imprescindibles para que las actividades programadas se realicen con el mayor aprovechamiento por parte del alumno.³

Un instrumento básico que proporciona una guía viable del aprendizaje, ayuda en la aplicación de los conocimientos diferenciados, e integra los recursos y medios que utiliza el estudiante como soporte para su proceso de aprendizaje, tomando en consideración su estilo de aprendizaje es la guía didáctica. Estudios publicados⁴ reportan la existencia de una brecha entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes y las

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 7 |
| Autores | Hidalgo, Aliaga |
| Numero de página | 79-98 |
| Año | 2020 |
| Link | https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/view/4886/4628 |

Introducción

Existe una extensa y variada información sobre el papel que juegan los Recursos Audiovisuales Interactivos Didácticos en el trabajo docente en el aula, así como teorías que sostienen y relacionan a estos medios con el sistema educativo. Este estudio se orienta a comprobar el conocimiento que tienen los docentes de estos recursos a la hora de su selección, tratando de determinar la influencia que estos medios tienen frente a la mejora del rendimiento académico de los alumnos, lo que va a contribuir a la eficiencia de la institución educativa.

La presencia de Recursos Audiovisuales en las instituciones escolares ha aumentado considerablemente, por los esfuerzos realizados desde los propios centros y puestos en funcionamiento por las diferentes Administraciones Educativas. Sin embargo, los criterios que se siguen manejando para su utilización, se apoyan más en principios administrativos, de costumbre, experienciales y operativos que en otros que pudiéramos denominar técnico - didácticos y curriculares. Igualmente, el medio o recurso audiovisual está cada vez más presente en el ámbito informal y formal del alumnado, tanto en el uso cotidiano como en la escuela. Para su inclusión, es evidente que hay que cumplir con una serie de principios metodológicos que lleven a su integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Ballesteros Regaña, 2016). A través de las múltiples pantallas que rodean a los estudiantes, el acceso a recursos audiovisuales es ubicuo, sobre todo, a través de los dispositivos móviles que los alumnos poseen. Las tabletas y los móviles inteligentes se convierten en pequeñas salas de cine o televisiones portátiles en los propios bolsillos del alumnado. No solo posibilitan el acceso, sino también la propia producción

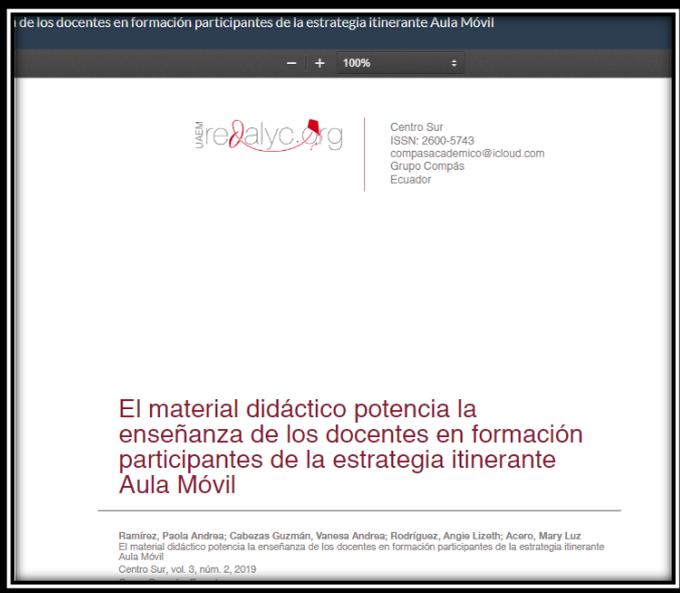
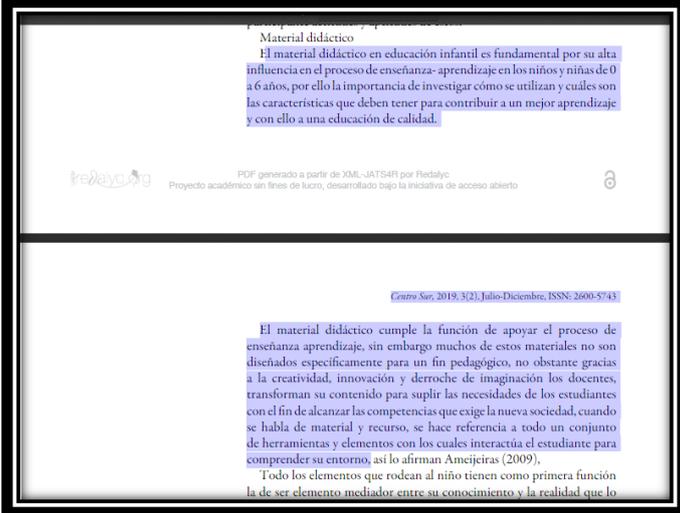
| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 8 |
| Autores | Gomez, Corrochano |
| Numero de página | 349-376 |
| Año | 2021 |
| Link | https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-83582021000300349&script=sci_arttext&lng=en |

The screenshot shows the Scielo article page. At the top, there is a navigation bar with 'artículos' and 'búsqueda de artículos' tabs, and a menu with 'sumario', 'anterior', 'proximo', 'autor', 'materia', 'búsqueda', 'home', and 'alfab'. Below this, the journal information is displayed: 'Revista INVI', 'versión On-line ISSN 0718-8358', 'Revista INVI vol.36 no.103 Santiago oct. 2021', and the DOI link 'http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582021000300349'. The article title is 'Are urban green spaces used as didactical resources in Spanish Primary Education?' with the Spanish translation '¿Se utilizan los espacios verdes urbanos como recurso didáctico en la Educación Primaria en España?'. The authors are listed as Alejandro Gómez-Gonçalves¹ and Diego Corrochano², with their ORCID iDs and email addresses. A sidebar on the right contains 'Servicios Personalizados' such as 'Revista', 'Artículo', 'nueva página del texto (beta)', 'Inglés (pdf)', 'Artículo en XML', 'Como citar este artículo', 'Traducción automática', 'Indicadores', 'Links relacionados', 'Compartir', and 'Permalink'. At the bottom, there are footnotes for the authors' affiliations: ¹ Universidad de Salamanca, España, algomez@usal.es and ² Universidad de Salamanca, España, dcf@usal.es.

The screenshot shows the 'CONCLUSIÓN Y LIMITACIONES' section of the article. The text discusses the use of Urban Green Spaces (UGS) as educational resources. It states that UGS can serve as laboratories for teaching and implementing methods based on investigation. The study demonstrated that parks and gardens are not only educational resources for teaching natural and social sciences, but also areas that facilitate the acquisition of transversal skills. The content is transversal and can be used during visits to UGS, with special dedication to environmental education. Visits to green spaces in urban environments promote the observation of natural phenomena and the identification and manipulation of plants. This contact with nature can lead to creating strong links with the spaces and natural processes that promote respectful environmental habits.

The text also notes that UGS are not only necessary because they perform ecological, economic, social, and urban functions, but also because they function as didactic resources for many primary school teachers. It is observed, one more time, that urban green spaces do not have a single use: each group of citizens uses the urban green spaces according to their interests and needs. To conclude, it can be said that parks, along with schools, museums, and other educational installations, are part of the educational infrastructure that cities have.

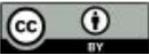
Finally, it is pointed out that there are certain limitations in this study in terms of the interpretation of the results obtained. In the first place, the sample used is not representative of the reality of the city of Zamora, as the testimonies come from university students who have chosen a specific primary school to carry out their professional practices. The future work should seek to replicate the findings using a stratified sample of schools in Zamora. It would be interesting to examine if the use of UGS contributes or not to the improvement of learning of the sciences among primary school students -analyzing the results of their course- and if it contributes to the improvement of the attitudes of the students towards the environment. Another limitation is related to the quality of the data obtained: in the future it would be useful to know more about the school grades in the subjects that the teachers work. Although in general it is difficult to access to the classrooms and the professorate on a daily basis, it would be interesting to compare our data (information of second hand) with the perception of the professor (information of first hand), as the data of second hand can carry potential biases. Nevertheless, despite of these limitations, this study contributes to the understanding of how primary school teachers work and to the definition of the barriers that can hinder their work.

| | |
|-------------------------|--|
| Número de cita | 9 |
| Autores | Ramirez, Cabezas, Rodriguez, Luz |
| Numero de página | 60-87 |
| Año | 2019 |
| Link | https://www.centrosureditorial.com/index.php/revista/article/view/21/40 |
| |  <p>The image shows the cover of a journal article. At the top, it reads 'de los docentes en formación participantes de la estrategia itinerante Aula Móvil'. Below this is the logo for 'redalyc.org' and contact information for 'Centro Sur' (ISSN: 2600-5743, compasacademico@icloud.com, Grupo Compás, Ecuador). The main title is 'El material didáctico potencia la enseñanza de los docentes en formación participantes de la estrategia itinerante Aula Móvil'. At the bottom, it lists the authors: 'Ramírez, Paola Andrea; Cabezas Guzmán, Vanesa Andrea; Rodríguez, Angie Lizeth; Acero, Mary Luz'. A small note below the authors states: 'El material didáctico potencia la enseñanza de los docentes en formación participantes de la estrategia itinerante Aula Móvil. Centro Sur, vol. 3, núm. 2, 2019'.</p> |
| |  <p>The image shows an excerpt from the article. The title is 'Material didáctico'. The text reads: 'El material didáctico en educación infantil es fundamental por su alta influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los niños y niñas de 0 a 6 años, por ello la importancia de investigar cómo se utilizan y cuáles son las características que deben tener para contribuir a un mejor aprendizaje y con ello a una educación de calidad.' Below this is the 'redalyc.org' logo and the text: 'PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc. Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto'. At the bottom, it says 'Centro Sur, 2019, 3(2), Julio-Diciembre, ISSN: 2600-5743'. The main text continues: 'El material didáctico cumple la función de apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo muchos de estos materiales no son diseñados específicamente para un fin pedagógico, no obstante gracias a la creatividad, innovación y derroche de imaginación los docentes, transforman su contenido para suplir las necesidades de los estudiantes con el fin de alcanzar las competencias que exige la nueva sociedad, cuando se habla de material y recurso, se hace referencia a todo un conjunto de herramientas y elementos con los cuales interactúa el estudiante para comprender su entorno, así lo afirman Ameijeiras (2009). Todo los elementos que rodean al niño tienen como primera función la de ser elemento mediador entre su conocimiento y la realidad que lo'.</p> |

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 10 |
| Autores | Bonilla, Cardenas, Arellano, Pérez |
| Numero de página | 25-36 |
| Año | 2020 |
| Link | https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/282/166 |

Uisrael

REVISTA CIENTÍFICA



Período septiembre - diciembre 2020
Vol. 7, No. 3

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

Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior

Fecha de recepción : 2020-01-15 • Fecha de aceptación: 2020-05-10 • Fecha de publicación: 2020-09-10

Maria de los Ángeles Bonilla¹
Universidad Estatal de Bolívar
mabonilla@ueb.edu.ec

Las estrategias metodológicas de enseñanza y de aprendizaje son herramientas que contribuyen a obtener resultados, son herramientas que buscan que la enseñanza se convierta en diferentes acciones interactivas, en sustento a la experiencia socio-didáctica de enseñanza, se comprende como el aporte de los elementos práctico-pedagógicos que se ejecutan en el proceso de interacción entre docentes y alumnos para crear ambientes de enseñanza y aprendizajes significativos en el ámbito educativo.

En relación con lo establecido, la apreciación didáctica mediante el enfoque por competencias

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 11 |
| Autores | Reynosa, Serrano, Ortega, Navarro, Cruz, Salazar |
| Numero de página | 259-266 |
| Año | 2020 |
| Link | http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-259.pdf |

31

Fecha de presentación: septiembre, 2019
Fecha de aceptación: noviembre, 2019
Fecha de publicación: enero, 2020

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
PARA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: RELEVANCIA EN LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES
DIDACTIC STRATEGIES FOR SCIENTIFIC RESEARCH: RELEVANCE IN THE TRAINING OF RESEARCHERS

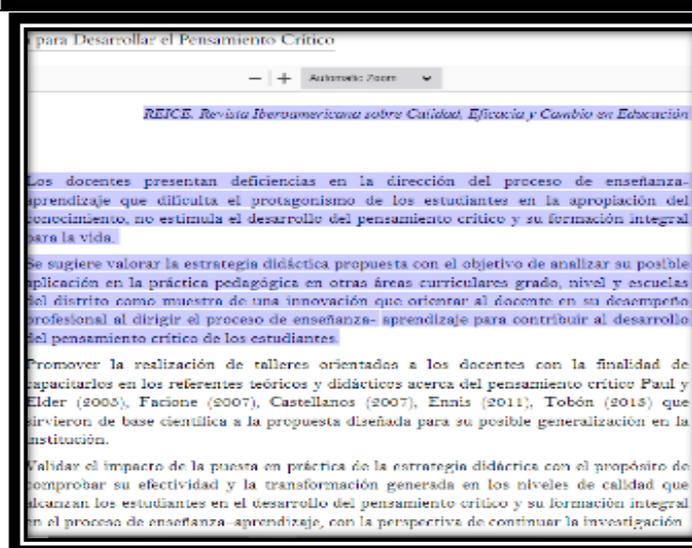
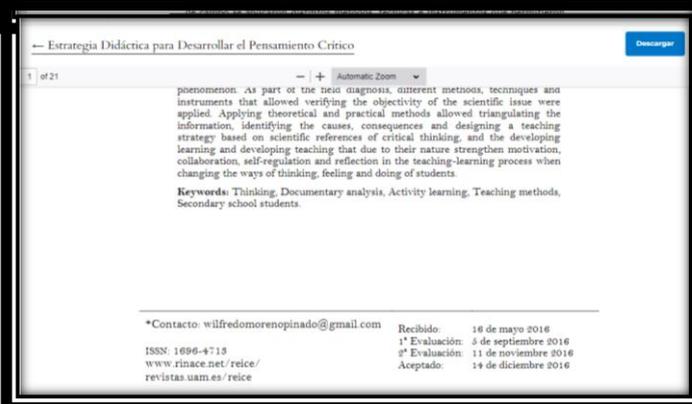
Enaidy Reynosa Navarro¹
Email: er Reynosa@ucv.edu.pe
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8960-8239>
Edgardo Alfonso Serrano Polo²
Email: edgardoSerrano7@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8654-3126>
Arlés Javier Ortega-Parra³
Email: arlesjavierortegap@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0691-5490>
Otmara Navarro Silva¹
Email: otmaranavarrosilva@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0357-3192>
Juana María Cruz-Montero⁴
Email: jcruzmo@ucv.edu.pe
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8613-5595>
Erick Oswaldo Salazar Montoya⁴
Email: esalazarm@crece.uss.edu.pe
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5152-8997>

¹ Universidad César Vallejo, Perú.
² Universidad del Magdalena, Colombia.
³ Universidad de Pamplona, Colombia.
⁴ Universidad Señor de Sipán, Perú.

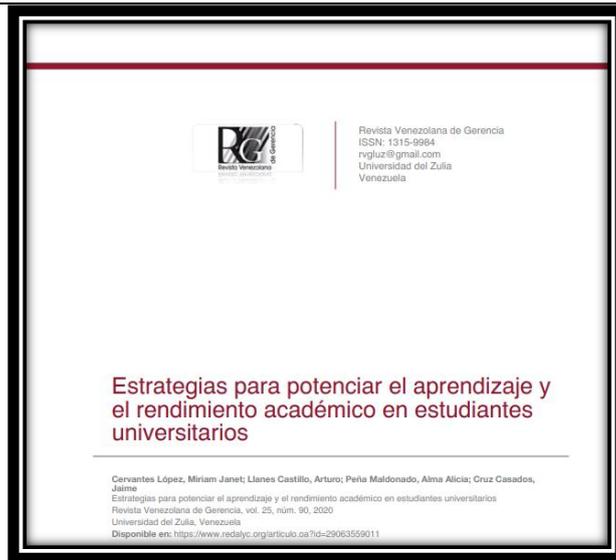
Cita sugerida (APA, séptima edición)
Reynosa Navarro, E., Serrano Polo E. A., Ortega-Parra, A. J., Navarro Silva O., Cruz-Montero J. M. & Salazar Montoya E. O. (2019). Estrategias didácticas para investigación científica: relevancia en la formación de investigadores. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 259-266.

Asimismo, la adquisición del conocimiento se realiza a través del aprendizaje mediado, cooperativo, social o negociador; así como la cognición se establece en relaciones dialécticas entre las personas que actúan, los contextos de su actividad y la actividad misma. Por lo tanto, investigar para aportar, es un proceso práctico que está respaldado por un componente teórico fuerte y las estrategias metodológicas adecuadas. Tanto teorías como estrategias tienen rol formativo y es la mediación del docente quien favorece la construcción del conocimiento.

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 12 |
| Autores | Moreno |
| Numero de página | 53-73 |
| Año | 2017 |
| Link | https://revistas.uam.es/reice/article/view/7019/7716 |



| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 13 |
| Autores | Cervantes, Llanes, Peña, Cruz |
| Numero de página | 579-591 |
| Año | 2020 |
| Link | https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063559011 |

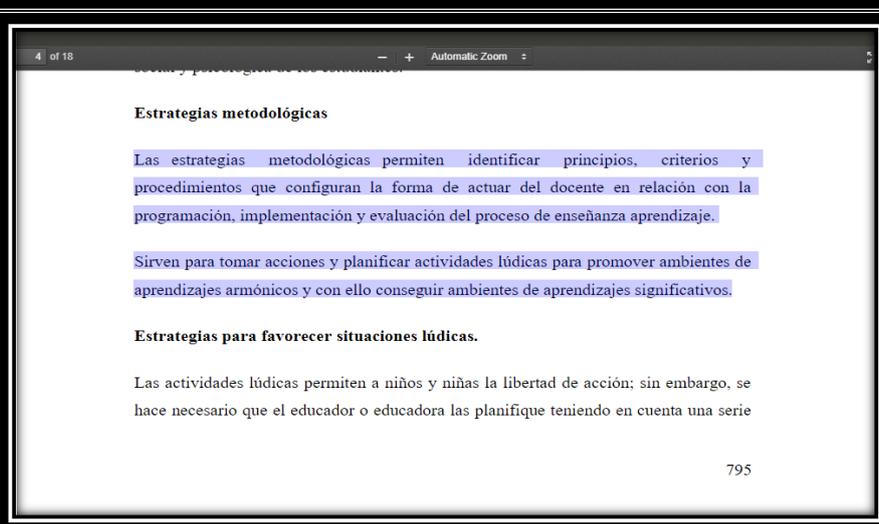


Las estrategias de enseñanza aprendizaje son instrumentos que los docentes utilizan para fortalecer el desarrollo de las competencias de los alumnos, con base en una secuencia didáctica que incluye inicio, desarrollo y cierre, utilizándose de manera permanente y tomando en cuenta las habilidades y destrezas que se pretenden desarrollar (Cerezo et al, 2015).

Según Pallarés, Alava & Sallán (2017), existen estrategias para recabar conocimientos previos y para organizar o estructurar contenidos, entre las que se encuentran:

- Mapa mental: en él se expresan gráficamente los pensamientos en función de los conocimientos que se encuentran almacenados en el cerebro, su aplicación permite generar, organizar, expresar los aprendizajes y asociar con facilidad las ideas.

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 14 |
| Autores | Sánchez, Bazantes, Ramos |
| Numero de página | 792-809 |
| Año | 2020 |
| Link | https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/1156 |



| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 16 |
| Autores | Pérez, Hernandez, Coaguila |
| Numero de página | 86-106 |
| Año | 2019 |
| Link | http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-29552019000200086 |

The screenshot shows the SciELO article page. At the top, there is a navigation bar with 'artículos' and 'búsqueda de artículos' tabs, and buttons for 'sumario', 'anterior', 'próximo', 'autor', 'materia', 'búsqueda', 'heme', and 'alfab'. The SciELO logo is on the left. Below it, the journal information is displayed: 'Transformación', 'versión On-line ISSN 2077-2955', and 'trf vol.15 no.2 Camagüey mayo.-ago. 2019'. The article title is 'La enseñanza y el aprendizaje de los contenidos matemáticos desde una perspectiva comunicativa'. Below the title is the English translation: 'The mathematical contents teaching and learning from a communicative perspective'. The authors listed are Dr. C Karel Pérez Ariza¹, Dr. C José Emilio Hernández Sánchez¹, and M. Sc Liliana Milagros Coaguila Manero². At the bottom, the affiliations are given: ¹Universidad de Camagüey, Cuba and ²Institución Educativa Pública "Baldón Poma de Surco", Lima, Perú. On the right side, there is a 'Mi SciELO' sidebar with options for 'Servicios personalizados', 'Servicios Personalizados', 'Revisita', 'SciELO Analytics', 'Artículo', 'Español (pdf)', 'Artículo en XML', 'Referencias del artículo', 'Como citar este artículo', 'SciELO Analytics', 'Enviar artículo por email', 'Indicadores', 'Links relacionados', 'Compartir', and 'Permalink'.

Conclusions:
The effectiveness of the proposed model lays on the renew description of the Mathematics lesson components having the processes of comprehension and production of mathematics texts as a central axis.
Keywords: learning; mathematics; applied mathematics; mathematic instruction; reading

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Matemática constituye uno de los objetivos priorizados de todos los niveles educativos. Investigaciones nacionales (Bernabeu, León, Rivero & Matos, 2009) e Internacionales (Alcina, 2015; Flotts, Manzi, Jiménez, Artaza, Cayuman & García, 2016) revelan la existencia de deficiencias en el referido proceso, sobresaliendo entre ellas: la insuficiente capacidad de los escolares para la aplicación de los contenidos matemáticos a situaciones nuevas, tanto de tipo intra como extramatemático. Ello demuestra el carácter predominantemente formal, memorístico y sistematizado de la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos matemáticos.

Con el objetivo de solucionar la situación descripta anteriormente varios especialistas han apelado a la investigación científica como vía de transformación de la realidad educativa. A tono con ello en los últimos años se le ha concedido gran importancia a la comprensión en la enseñanza de la Matemática. A nivel internacional son reconocidos los estudios de Godino (2002), Huel (2003), Duval (2004), Font (2007), Gallardo, González & Quintanilla (2013), Pechamón (2015). En Cuba sobresalen los estudios de Jiménez (2002) y Álvarez, Rodríguez & García (2011).

En las referidas investigaciones se enfatiza en el papel de las estructuras cognitivas y las representaciones semióticas en la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, aportándose modelos, teorías y enfoques al respecto. No obstante, se identifica como una limitación, la insuficiente profundización en la implicación del carácter mediador del texto - como unidad básica de la comunicación - en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática; elemento que posibilitaría redimensionar a este último como proceso semiótico-textual, desde una perspectiva comunicativa. Ello a su vez permitiría concebir a los procesos de comprensión y producción de significados como ejes centrales de la clase de Matemática.

Siguiendo el orden de ideas expuestas, en la investigación se persigue como objetivo ofrecer un modelo didáctico para el tratamiento de los contenidos matemáticos, el cual se sustenta en la asunción del aprendizaje como proceso de comprensión. El mismo posee implícitamente una metodología, basada en el redimensionamiento de la clase de Matemática como sistema de componentes didácticos para la dirección de los procesos de comprensión y producción de significados a partir de textos matemáticos (proposiciones, definiciones y procedimientos).

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 17 |
| Autores | García, Solano |
| Numero de página | 84-99 |
| Año | 2020 |
| Link | http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912020000100084 |

The screenshot shows the Scielo article page. At the top, there is a navigation bar with links for 'artículos', 'búsqueda de artículos', 'sumario', 'anterior', 'próximo', 'autor', 'materia', 'búsqueda', 'home', and 'alfab'. Below this, the Scielo logo is visible. The article title is 'Enseñanza de la Matemática mediada por la tecnología' with the English translation 'Teaching of Math by technology.' The authors listed are Luis Alberto García-González and Armando Solano-Suarez. On the right side, there is a sidebar with 'MI SCIELO' and 'Servicios Personalizados' options, including 'Revista', 'Artículo', and 'Indicadores'.

Atmospheres of Learning, have given a new shade to the process of appropriation of the knowledge for the students and the way of teaching for the educational ones. It is carried out a reflection on different studies based on the use of the Technologies of the Information and the Communications and with it the Virtual Atmospheres of Learning, in the process of teaching-learning of the Mathematics, giving importance to the methodology given b-learning the kindness demonstrated in the last years.

Keywords: Virtual environment of Learning; Teaching of the Mathematics; Technologies of the Information and the Communications; Learning

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la actualidad, posibilita la aplicación de conceptos matemáticos a los diferentes problemas que se presentan actualmente en la vida del ser humano. El uso de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA), en los procesos educativos constituyen una modalidad que ha tomado auge debido a las ventajas que ofrecen en la comunicación entre las personas dada la necesidad de adquirir conocimientos al ritmo que la vida de cada individuo lo permita. Sin embargo, todavía persisten limitaciones en los sustentos teóricos, así como en las metodologías más adecuadas para su óptima implementación en la práctica educativa.

Las investigaciones sobre la educación virtual y el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje son muy diversas, por lo que resulta difícil encontrar puntos de encuentro que puedan orientar hacia su implementación en la práctica educativa. El proceso de enseñanza- aprendizaje de la Matemática, ha pasado por diversos modelos, como por ejemplo el planteado desde una perspectiva teórica del conocimiento matemático, [Rubinstejn \(1996\)](#), y [Sera et al. \(1995\)](#), consideran que los individuos realizan construcciones mentales para obtener significados de los problemas y situaciones matemáticas; estas construcciones mentales son desarrolladas y controladas por mecanismos de construcción.

En el ámbito de la Didáctica de la Matemática, se puede citar el aporte que realiza en España, [Godino \(2010\)](#) que intenta clarificar la naturaleza de la Didáctica de las Matemática y sus relaciones con otras disciplinas, sintetizar las principales líneas o perspectivas de investigación; reflexionar sobre las relaciones de la Didáctica de las Matemáticas con la práctica de la enseñanza, la tecnología educativa y el conocimiento científico; analizar la dependencia de los problemas de investigación respecto a los paradigmas y metodologías de investigación; reflexionar sobre el estado de actual de consolidación institucional de la Didáctica de las Matemáticas en el panorama internacional.

Sobre la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática sustentado en las tecnologías computacionales, también han investigado varios autores como [Cruz y Puente \(2012\)](#), [Favón y Pérez \(2013\)](#), entre otros. Los autores demuestran la importancia que se le otorga a la utilización metodológica de las tecnologías computacionales.

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 18 |
| Autores | Murillo, Román, Atrio |
| Numero de página | 1-22 |
| Año | 2016 |
| Link | https://www.redalyc.org/pdf/2750/275043450067.pdf |



lo hace profundizando en la disponibilidad de recursos didácticos para la enseñanza y el aprendizaje de matemáticas en las aulas de primaria de América Latina, al tiempo que estima la incidencia de la disponibilidad de esos recursos en el aula para el aprendizaje de contenidos y conceptos propios de dicha disciplina.

Revisión de la Literatura

La totalidad de las reformas educativas y propuestas curriculares actuales en América Latina sustentan la enseñanza y el aprendizaje en la perspectiva constructivista. Desde este enfoque, el conocimiento se construye gracias a la interacción entre los alumnos, el profesor y el contenido, siendo el estudiante actor irremplazable en su propio proceso de aprender. La adhesión al constructivismo ha supuesto una redefinición del rol de los docentes, así como de sus saberes y prácticas, para proveer a sus alumnos de ambientes motivadores y adecuados y de actividades significativas que les permitan desarrollar habilidades necesarias para construir y reconstruir capacidades, a fin de lograr los aprendizajes que se espera alcancen. Es precisamente en este contexto y desafío donde los materiales educativos muestran su real importancia. Estos recursos se constituyen en estímulo, apoyo y mediación entre la enseñanza y el proceso de aprender, facilitando, entre otros aspectos, el desarrollo del pensamiento y del lenguaje, la apropiación de saberes y estrategias necesarias para analizar, interpretar, adaptar y transferir el conocimiento (Araujo-Oliveira, Lisée, Lenoir & Lemire, 2006; Davis & Krajcik, 2005; Román, Cardemil & Carrasco, 2010; Román, Cardemil, Álvarez, & Zuleta, 2002; Van den Akker, 2007).

Recursos Educativos y Rendimiento Escolar

La investigación sobre eficacia escolar desarrollada en Estados Unidos, Europa o Australia ha encontrado que los recursos educativos no tienen un efecto estadísticamente significativo sobre el desempeño de los estudiantes; es decir, entre los factores asociados al logro escolar, no aparecen los referidos a recursos didácticos (Cotton, 1995; Levine & Lezotte, 1990; Purkey & Smith, 1990; Sammons, Hillman & Mortimore, 1995; Scherrens & Bosker, 1997). Tales conclusiones se han visto reforzadas por los numerosos estudios y revisiones de Eric Hanushek, uno de los investigadores más influyente en este campo. En ellos, y de manera general, se concluye que disponer de estos recursos no siempre mejora los desempeños escolares (Hanushek, 1986, 1989, 1995, 1997; Hanushek & Luque, 2003; Hanushek, Rivkin & Taylor, 1996). En estudios más recientes se señala que la evidencia va en su mayoría de resultados escolares a menudo, investigaciones econométricas o desde enfoque

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 19 |
| Autores | Grisales |
| Numero de página | 198-214 |
| Año | 2018 |
| Link | http://www.scielo.org.co/pdf/entra/v14n2/1900-3803-entra-14-02-198.pdf |

Entramado vol.14, N.º2 julio-Diciembre de 2018, p.198-214 (ISSN 1900-3803 / e-ISSN 2539-0279)

Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas*

Andrés Mauricio Grisales Aguirre
 Docente investigador en el área de matemáticas y estadística en la Universidad Católica Luis Amigó, Regional Caldas - Manizales.
 andres.grisalesag@luisamigo.edu.co <https://orcid.org/0000-0002-1385-4474>

RESUMEN

El presente artículo muestra la revisión de literatura en cuanto al uso de recursos tecnológicos en procesos de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas en distintos contextos de formación con el fin de identificar cuáles son los aspectos teóricos y tecnológicos que se deben tener en cuenta para la creación de estos recursos, cuál ha sido el impacto de su aplicación y cuáles son los retos y perspectivas que se presentan en este campo de trabajo. Se hizo una revisión de 33 referencias seleccionadas después de una búsqueda en bases de datos aplicando ciertos criterios de inclusión y de exclusión y también una revisión de otros trabajos referenciados en estas mismas. Se concluye que el uso de este tipo de recursos en clases de matemáticas tiene un impacto positivo en los estudiantes, sin embargo hace falta realizar estudios que profundicen más respecto a este impacto en períodos más amplios de tiempo. Se plantea que para lograr aprendizajes significativos de la matemática utilizando recursos tecnológicos es necesario articular en los currículos de formación las competencias comunicativas y tecnológicas, no solo en los estudiantes sino también en los docentes quienes deben transformar los métodos tradiciones de enseñanza de esta área.

En los últimos 10 años, este marco de cambios ha generado dos corrientes muy importantes. En primer lugar, la didáctica en la enseñanza de las matemáticas que ha alcanzado madurez científica, consolidándose como una disciplina de estudio que aborda los propósitos de la educación matemática en los contextos específicos en los que se desarrolla. En segunda instancia está la relación dialéctica entre el docente y el estudiante, en la cual el primero dista del segundo en metodologías, motivaciones y necesidades de formación específicas (Castellanos y Cervantes, 2017).

Estas reflexiones sobre la enseñanza de la matemática son de gran importancia en la sociedad de conocimiento actual en la cual hay una creciente necesidad de dominar desde los tópicos básicos hasta los más avanzados en todos los contextos de formación, ya que ésta es una disciplina que ha adquirido protagonismo en distintas mesas de trabajo, particularmente en áreas como el desarrollo científico y tecnológico. Sin embargo, a pesar de que la formación en este campo es un proceso que se inicia desde etapas muy tempranas, alcanzar niveles óptimos de calidad, pertinencia y dominio de conceptos básicos ha sido un proceso que ha revelado muchas dificultades por razones como la desmotivación por parte de los estudiantes y por las dificultades que encuentran los docentes para diseñar una orientación práctica y efectiva, convirtiendo estos hechos en la base para desarrollar múltiples investigaciones desde

que comprende la presente introducción donde se describen los antecedentes de este campo de investigación y las reflexiones que suscitaron este estudio. La segunda sección contiene los elementos teóricos que permiten comprender la evolución del uso de recursos tecnológicos en procesos de formación. La tercera sección presenta el proceso metodológico empleado para construcción del artículo. Posteriormente, en el cuarto apartado se exponen los principales resultados derivados de este análisis; por último, se presentan las conclusiones.

1. Elementos teóricos – Evolución de los recursos digitales en el aula de clase

A principios del año 2000, el uso de la web da un giro importante con la incorporación de herramientas que facilitaron la interacción de los usuarios entre sí y con la red misma, generando una gran diversificación de contenidos y una gran oportunidad para compartir experiencias e información general (Berners-Lee, Hendler y Lassila, 2001). Los primeros en aprovechar esta revolución tecnológica fueron las universidades e institutos de educación superior, quienes empezaron a desarrollar recursos como los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) o sistemas de gestión de aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés) para el desarrollo de los contenidos de ciertos programas.

Grisales-Aguirre, A.M.

Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 20 |
| Autores | Guzman, Ruiz, Sánchez |
| Numero de página | 55-74 |
| Año | 2021 |
| Link | https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7839934.pdf |

Ciencia y Educación, Vol. 5, No. 1, enero-abril, 2021
ISSN (impreso): 2613-8794 • ISSN (en línea): 2613-8808
DOI: <https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i1.pp55-74>

Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas sin calculadora
Pedagogical strategies for learning basic mathematical operations without calculator

Arison Guzmán* ORCID: 0000-0002-6604-8547
Jessica Ruiz* ORCID: 0000-0001-8393-907X
Génesis Sánchez* ORCID: 0000-0003-4735-8264

Recibido: 29/02/2020 • Aprobado: 24/06/2020

Cómo citar: Guzmán, A., Ruiz, J., & Sánchez, G. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas sin calculadora. *Ciencia y Educación*, 5(1), 55-74. <https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i1.pp55-74>

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Resumen</p> <p>El presente trabajo tiene como objetivo presentar una experiencia de investigación acción, de corte cualitativo, en la que se diseñaron y ejecutaron secuencias didácticas enfocadas en la resolución de problemas de la vida cotidiana.</p> | <p style="text-align: center;">Abstract</p> <p>The objective of this work is to present an action research experience, of a qualitative method, in which didactic sequences focused on solving problems of daily life and the use of recreational resources were designed and executed.</p> |
|---|--|

Esta obra está bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Estrategias pedagógicas para el aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas sin calculadora

| | |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">1. Introducción</p> <p>Las matemáticas, a través de los años, han sido percibidas por los estudiantes como una asignatura difícil y exacta, debido a sus contenidos abstractos y a las metodologías de enseñanza aprendizaje repetitivas (Marín y Mejía, 2016), donde se reproducen y memorizan ejercicios para luego plasmarlos en un examen, generando rechazo en los alumnos por la carencia de significado en su vida cotidiana (López, 2014). Cambiar estas perspectivas y lograr un aprendizaje significativo en matemáticas es un reto para todos los docentes (López, 2014; Etchepeare, et. al., 2017).</p> <p>Las evaluaciones nacionales e internacionales hacen evidente el bajo rendimiento en matemáticas en los estudiantes dominicanos. En el Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA por sus siglas en inglés) (OCDE, 2016), la República Dominicana quedó en la última posición en matemáticas, obteniendo 139 puntos de 436. Asimismo, el Tercer Estudio Regional Comparativo y Exploratorio (TERCE) mostró el bajo nivel de dominio</p> | <p style="text-align: center;">2. Marco teórico</p> <p>Estrategias de enseñanza aprendizaje</p> <p>A través de los años se han dado muchas definiciones del concepto de estrategias de enseñanza y aprendizaje. Una de las más completas es la dada por Guarate y Hernández (2018), quienes precisan dichas estrategias como:</p> <p>El conjunto de acciones y procedimientos, mediante el empleo de métodos, técnicas, medios y recursos que el docente emplea para planificar, aplicar y evaluar de forma intencional, con el propósito de lograr eficazmente el proceso educativo en una situación de enseñanza-aprendizaje específica, según sea el modelo pedagógico y/o andragógico por: contenidos, objetivos y/o competencias para las cuales las elabora y desarrolla (p.1).</p> <p>En este sentido, el currículo dominicano también las define como:</p> <p>...secuencias de actividades y procesos, organizados y planificados sistemáticamente, para apoyar</p> |
|--|---|

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 21 |
| Autores | Rivera, Mendoza, Cárdenas |
| Numero de página | 7-22 |
| Año | 2021 |
| Link | https://revistas.isfodosu.edu.do/index.php/recie/article/download/185/289/1622 |

Revista Caribeña de Investigación Educativa, 2021, 5(2), 7-22

<https://doi.org/10.32541/recie.2021v5i2.pp7-22>

PROPUESTA DE SECUENCIA DIDÁCTICA UTILIZANDO EL ÁBACO NEPOHUALTZINTZIN PARA LOS CÁLCULOS ARITMÉTICOS

Didactic Sequence Proposal Using the Nepohualtzintzin Abacus for Arithmetic Calculations

10 María del Socorro Rivera Casales¹
soco_rcms@yahoo.com.mx

10 Ricardo Jacob Mendoza-Rivera²
ricardo.mendoza@ciencias.unam.mx

10 Andrea Cárdenas Mendoza³
andream@acua.edu.mx

Resumen

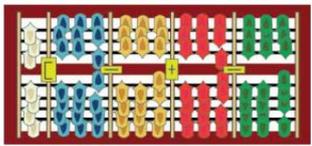
La presente investigación educativa tiene por objetivo diseñar una propuesta de secuencia didáctica identificando los elementos teóricos, metodológicos y herramientas para el uso del ábaco Nepohualtzintzin en las operaciones aritméticas, cuyo fin es desarrollar habilidades con un aprendizaje significativo. El enfoque es cualitativo, usando la observación y cuestionarios. La investigación se realizó en tres etapas: documental, indagación y análisis. Los resultados obtenidos en el estudio de caso en su etapa inicial (cuestionario diagnóstico de conocimientos aritméticos) señalan que el 92% de los estudiantes tiene un rezago en

Abstract

The purpose of this educational research is to design a proposal of didactic sequence identifying the theoretical, methodological elements and tools for the use of the Nepohualtzintzin abacus in arithmetic operations, in order to develop skills with significant learning. The approach is qualitative and its technique is observation and questionnaires. The research was conducted out in three stages: documentary, inquiry and analysis. The results obtained in the case study in its initial stage (diagnostic questionnaire of arithmetic knowledge), indicates that 92% of the students are behind in teaching rote learning by

Propuesta de secuencia didáctica utilizando el ábaco Nepohualtzintzin para los cálculos aritméticos Descargar Descargar

(15 of 16) — + 110%



Fuente: Elaboración propia basada en información fotográfica del proyecto

20

RIVERA CASALES • MENDOZA-RIVERA • CÁRDENAS MENDOZA

Propuesta de secuencia didáctica utilizando el ábaco Nepohualtzintzin para los cálculos aritméticos.

proceso de enseñanza-aprendizaje, motivando a los alumnos a realizar actividades diferentes a las acostumbradas. Así se lograría reducir el rezago y se mejoraría el razonamiento lógico-matemático que apoya el desarrollo de capacidades cerebrales a través de la conexión mente-cuerpo por medio del movimiento.

desarrollar los contenidos para que los alumnos trabajen en la construcción del conocimiento, llegando en consecuencia a la obtención de aprendizajes significativos.

Agradecimientos

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 22 |
| Autores | Avila, Rojas, Tovar |
| Numero de página | 225-236 |
| Año | 2020 |
| Link | https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7515705&orden=0&info=link |





Revista de Psicología y Educación / Journal of Psychology and Education, 2020, 15(2), 225-236 (www.rpye.es)
 Doi: <https://doi.org/10.23923/rpye2020.02.197> ISSN: 1699-9517

Perfil del dominio afectivo en futuros maestros de matemáticas
 José Hernando Ávila-Toscano*, Yesika Rojas-Sandoval y Teremy Tovar-Ortega
 Universidad del Atlántico

Resumen: Este estudio tiene como objetivo construir una tipología que permita identificar el perfil del dominio afectivo de futuros maestros de matemáticas según sus actitudes hacia la disciplina, sus manifestaciones de ansiedad matemática y sus creencias hacia esta área. Mediante un estudio transversal correlacional simple se evaluaron 455 estudiantes de licenciatura en matemáticas (42.9% mujeres), con un rango de edad entre 17 y 27 años ($M = 21.33$, $DE = 3.29$) a quienes se aplicó dos instrumentos psicométricos. Se construyeron conglomerados considerando actitudes, ansiedad y creencias, así como aspectos demográficos. Los resultados identifican tres perfiles tipológicos, (1) estudiantes neófitos, con aproximación negativa hacia la matemática, (2) estudiantes intermedios, con aproximación ambivalente hacia la matemática y (3), estudiantes autoeficaces y matemáticamente competentes, todos ellos claramente diferenciados según las características afectivas y algunas variables demográficas. De acuerdo con los hallazgos, se discuten las implicaciones de la formación afectivo-emocional para la matemática educativa y se trazan nuevos horizontes de análisis.
Palabras clave: Actitud, alumnado, afectividad, formación docente, Universidad.

Affective domain profile in the future math teachers

Abstract: This study aims to build a typology that allows identifying the profile of the affective domain in future mathematics teachers according to their attitudes towards the discipline, their manifestations of mathematical anxiety, and their beliefs about this area. Four-hundred and fifty-five undergraduate students in mathematics (42.9% women), with an age range between 17 and 27 years ($M = 21.33$, $SD = 3.2$), completed two psychometric instruments. Through a simple correlational cross-sectional study, clusters

Dominio afectivo en maestros 227

(Larrazolo, Backhoff y Tirado, 2013) hasta llegar a la universidad. La evidencia de la literatura científica señala que un número importante de estudiantes opta por cursar programas universitarios en los que evitan la matemática (Tejedor, Santos, García-Orza, Carratalá y Navas, 2009), o bien ingresan a carreras por las cuales sienten poco interés o tienen bajo nivel de conocimiento, destacando entre ellas la matemática y la física (Bolaños et al., 2013). Otras evidencias señalan que incluso los futuros docentes presentan ansiedad ante situaciones puntuales en las que deben hacer uso de la matemática para resolver problemas (Pérez-Tyteca y Manje, 2017; Segarra y Pérez-Tyteca, 2017), o bien no es la matemática su área de predilección (Maroto, Hidalgo, Ortega y Palacio, 2013).

En el contexto colombiano, quienes eligen la formación profesional en educación matemática no siempre sienten agrado por la disciplina. La evidencia en este contexto demuestra que quienes acceden a carreras de

A la fecha, la evidencia empírica que permita diferenciar con precisión el tipo de aproximación hacia la matemática de maestros en formación, que incluya la respuesta actitudinal o la experiencia de ansiedad o gratificación requiere mayor producción. Menos común es la apuesta de perfilación o tipología de futuros licenciados en consideración de las variables descritas, salvo algunos trabajos puntuales con un enfoque más general (Maroto, 2015). De allí que este estudio dirija su interés en esta tarea, como una manera de contribuir con el conocimiento de las formas puntuales en que los próximos educadores matemáticos asumen su área profesional, y también aportar a las instituciones de educación superior en el desarrollo de medidas pedagógicas y curriculares que puedan contribuir con la optimización del perfil docente.

En función de lo descrito, este estudio se trazó como objetivo fundamental el de construir una tipología que permita identificar

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 23 |
| Autores | Chancusig, Flores, Venegas, Cadena, Guaypatin, Izurieta |
| Numero de página | 112-134 |
| Año | 2017 |
| Link | https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6119349.pdf |

Dialnet [Buscar](#) [Revistas](#) [Tesis](#) [Congresos](#)

Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC'S en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática.

Autores: Juan Carlos Chancusig Chisag, Galo Alfredo Flores Lagla, Gina Silvana Venegas Alvarez, José Augusto Cadena Moreano, Oscar Alejandro Guaypatín Pico, Elizabeth Marlene Izurieta Chicaiza
Localización: Boletín Redipe, ISSN-e 2256-1536, Vol. 6, N.º. 4, 2017, págs. 112-134
Idioma: español

[Texto completo \(pdf\)](#)
Dialnet Métricas: 3 Citas

Resumen

La educación cuenta hoy con nuevas formas de enseñar y aprender, tornándose prioritaria la incorporación e incremento de los nuevos recursos didácticos interactivos para innovar la enseñanza en los estudiantes, a fin de fortalecer su motivación y desempeños críticos y reflexivos en todas las asignaturas, en particular en la asignatura de matemáticas. El objetivo de la investigación abordada consistió en determinar la importancia del uso de recursos didácticos interactivos para potenciar el aprendizaje significativo en los estudiantes. Se evidenció la falta de utilización de los recursos didácticos en referencia por parte de los docentes, afectando el componente académico en aquellos, y en consecuencia el mejoramiento de la calidad educativa. El proyecto se desarrolló bajo la modalidad socio educativa, enfoque cual-cuantitativo, explicativa, documental bibliográfico y de campo, con la aplicación de los métodos inductivo, deductivo, científico y analítico, los mismos que nos ayudaron al fortalecimiento y aplicación de la investigación, permitiendo concluir que los "recursos didácticos interactivos" no son aplicados en la unidad educativa.

9.- ¿Cómo se siente usted cuando el maestro imparte sus clases con los recursos didácticos interactivos?

Tabla N° 9: Como me siento con los recursos interactivos

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|---------------------------|------------|------------|
| Motivado | 106 | 88% |
| Desmotivado | 3 | 3% |
| Ninguna de las anteriores | 11 | 9% |
| TOTAL | 120 | 100% |

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Félix Valencia"

Gráfico N° 9: Como me siento con los recursos interactivos

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa "Félix Valencia"

con el conocimiento hacia el educando.

Encuesta aplicada a las autoridades y docentes de la unidad educativa "Félix Valencia"

IMPACTO PEDAGÓGICO

Con la aplicación adecuada de los recursos didácticos interactivos en la unidad educativa "Félix Valencia" los beneficiarios directos serán los estudiantes. Es preciso implementar tales dispositivos dentro su formación académica, en lo cognitivo, lo personal y lo psicológico, de modo que sean capaces de resolver conflictos que se les presenten en el día a día.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ **Las clases de la asignatura de matemática son aburridas debido generalmente a la falta de aplicación de estrategias innovadoras, por lo cual los recursos didácticos interactivos son fundamentales para reanimar a los estudiantes promoviendo el libre desarrollo del pensamiento y potenciando la capacidad intelectual.**
- ✓ A razón de que los docentes siguen utilizando una metodología tradicionalista en el área de matemática los estudiantes no apropian con

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 24 |
| Autores | Ramón, Vilchez |
| Numero de página | 257-268 |
| Año | 2019 |
| Link | https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000300257&lng=es&nrm=iso&tlng=es |

Información tecnológica
versión On-line ISSN 0718-0764

Inf. tecnol. vol.30 no.3 La Serena jun. 2019
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300257>

ARTICULOS

Tecnología Étnico-Digital: Recursos Didácticos Convergentes en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en los Estudiantes de Zona Rural

Digital-Ethnic Technology: Converging Didactic Resources in the Development of Mathematical Competences in Rural Area Students

Julio A. Ramón¹
Jesús Vilchez²

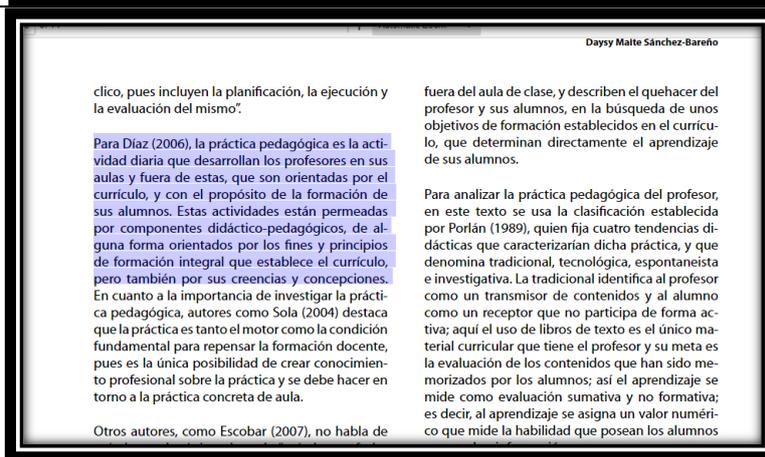
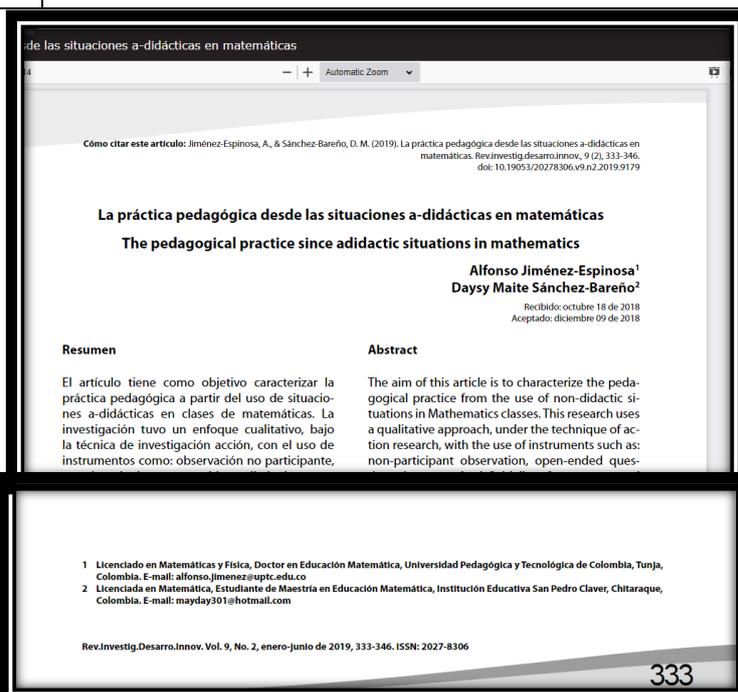
¹ Colegio de Aplicación Rural, Univ. Hermillo Valdizán, Av. Universitaria 607, Huánuco-Perú. (e-mail: angelaramonortiz@gmail.com)
² Universidad Hermillo Valdizán, Escuela de Educación, Distrito de Ciencias, Sede Los Milanos Mo. D-4, Huánuco.

Los contenidos del área de matemática en la educación secundaria tiene como finalidad desarrollar las formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones que permitan al estudiante interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, planteando supuestos, haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones, demostraciones, formas de comunicar y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar, medir hechos y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella (MINEDU, 2015, p.10). En ese sentido, la matemática escapa de ser ciencia de números y formas del espacio, para convertirse en una manera de pensar, acercarse a ella en la visión de un pensamiento organizado, formalizado y abstracto, capaz de recoger elementos y relaciones de la realidad; reconociendo como un proceso complejo y dinámico resultante de la interacción de varios factores (cognitivos, socioculturales, afectivos, entre otros), el cual promueve en los estudiantes formas de actuar y construir ideas matemáticas a partir de diversos contextos (Santoral, 2013). Según esta afirmación, pensar matemáticamente implica entender que en el estudio de la matemática es fundamental la aproximación a todas las formas posibles de razonar, formular hipótesis, demostrar, construir, organizar, comunicar y resolver problemas matemáticos que provienen de un contexto cotidiano, social, laboral o científico; haciendo uso racional y pertinente de los recursos existentes.

En la educación básica, la tarea del docente de matemática consiste en buscar formas de mantener al estudiante motivado, interesado en la clase y en los contenidos, mostrarle lo fascinante e importante que son las matemáticas; apoyándose en estrategias de enseñanza eclécticas, en el trabajo activo y colaborativo, en comunidades de aprendizaje, en herramientas lúdicas y en el uso de tecnologías (Pariz y Pérez, 2010). Teniendo en cuenta que las personas filtran el entorno a través de sus sentidos, sobre todo de aquello que le interesa y motiva, para el logro de un aprendizaje significativo en el área de matemática, por parte de los estudiantes, el profesor no solo debe compartir conocimientos, sino también disfrutar la construcción de conocimientos matemáticos orientados a la resolución de problemas de la realidad que contribuyan al desarrollo de su pensamiento matemático. Para el cual, es preciso el rediseño de estrategias didácticas sustentado en el uso pertinente de medios y recursos de enseñanza-aprendizaje.

Actualmente, en la educación secundaria del Perú, por un lado, se viene propiciando el uso de las TIC en el proceso didáctico, en forma aislada; la misma que tiene un pobre o nulo impacto en la calidad educativa que presentan algunas experiencias de introducción de TIC en la educación, basado en un proceso mecánico de "importación" de tecnologías, enfocándose únicamente en la provisión de hardware y software a las instituciones educativas, sin establecer objetivos pedagógicos claros, quedando marginado el uso de las TIC del proceso educativo (UNESCO, 2013). Bajo esta tradición la implementación de intervenciones y programas vinculados a la aplicación de TIC se caracteriza por presentar un alto grado de discontinuidad así como una debilidad notoria en sus procesos de planificación y gestión (Salas, 2012). Por otro lado, se trata de revalorar la tecnología nativa con fines educativos; a través del uso recursos etnológicos, sustentado en la interacción directa de los estudiantes con el entorno social, cultural y físico; repercute en un proceso educativo con equidad y pertinencia, conduciendo al estudiante al desarrollo de su pensamiento numérico, algebraico y geométrico que fortalece el desarrollo de sus competencias matemáticas (Vilchez, 2018).

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 25 |
| Autores | Jiménez, Sánchez |
| Numero de página | 333-346 |
| Año | 2019 |
| Link | https://revistas.uptc.edu.co/index.php/investigacion_duitama/article/view/9179/719 |



| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 26 |
| Autores | Monjarás, Bazán, Pacheco, Rivera, Zamarripa, Cueva |
| Numero de página | 119-122 |
| Año | 2019 |
| Link | https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/4908/6895 |


<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/issue/archive>
Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
 Publicación semestral No. 15 (2019) 119-122


 ISSN: 2007-4573

Diseños de Investigación
 Research Designs
*Ana J. Monjarás-Ávila^a, Ana K. Bazán-Suárez^b, Zaida K. Pacheco-Martínez^c,
 José A. Rivera-Gonzaga^d, Juan E. Zamarripa-Calderón^e, Carlos E. Cuevas-Suárez^f.*

Abstract:

Research is a reflexive, systematic, controlled and critical procedure that aims to discover or interpret the facts of a phenomenon. The research design constitutes the general plan of the researcher to obtain answers to his questions or to verify the research hypothesis, in addition, it stipulates the fundamental and specific structure of the intervention.

Keywords:
Research, methodology, design, levels.

Resumen:

La investigación es un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar los

2 / 4 80%

muestral. El diseño de investigación se describe por sus características en niveles de investigación y tipos de estudio.

trata de investigación cualitativa. Ej. Identificación de la enfermedad periodontal.

2- **Descriptivo:** Se efectúa cuando se describen los componentes principales del objeto de estudio. Se

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, ORCID: 0000-0002-5916-6510, Email: ana.monjaras@uaeh.edu.mx
^b Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, Email: karobazano@gmail.com
^c Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, ORCID: 0000-0001-6496-4659, Email: jose_rivera1099@uaeh.edu.mx
^d Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, ORCID: 0000-0001-5830-5550, Email: elivera@uaeh.edu.mx
^e Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud, ORCID: 0000-0002-2759-8984, Email: ccuevas@uaeh.edu.mx

Publicación semestral, Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
 Vol. 15 No. 15 (2019) 119-122

describen frecuencias y promedios, y se estiman parámetros con intervalos de confianza. Ej. Prevalencia de la enfermedad periodontal.

3- **Relacional:** Es aquel que persigue medir el grado de relación existente entre dos o más variables. La estadística es bivariado, no permite hacer asociaciones (Chi cuadrado), ni correlaciones (Correlación de Pearson). Ej. Factores de riesgo de la enfermedad periodontal.

4- **Explicativo:** No sólo describe un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo, explicando el comportamiento de una variable en función de otra. Cumplen con criterios de causalidad, el control estadístico es multivariado para descartar asociaciones aleatorias entre variables independientes y dependientes.

- En base a su dimensión temporal:
 - a) **Transversales:** comparación de determinadas características o situaciones en diferentes sujetos en un momento concreto, compartiendo la misma temporalidad.
 - b) **Longitudinales:** se caracteriza por realizar un seguimiento a los mismos sujetos de estudio por un largo periodo de tiempo, esto permite ver la evolución de características y variables observadas.
- En base a su intervención:
 - a) **Observacionales:** Aquellos que no tiene intervención

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 27 |
| Autores | Medina |
| Numero de página | 84-93 |
| Año | 2020 |
| Link | https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/7341442.pdf |

Dialnet Buscar Revistas Tesis Congresos Español

Instagram como recurso didáctico para desarrollar la escritura creativa
caso microrrelato

Medina, Faustino ^[1]

[1] Universidad Autónoma de Santo Domingo

Localización: Cuaderno de Pedagogía Universitaria, ISSN-e 1814-4152, ISSN 1814-4144, Vol. 17, Nº. 33, 2020 (Ejemplar dedicado a: Cuaderno de Pedagogía Universitaria), págs. 84-93
Idioma: español
Títulos paralelos:
Instagram as a teaching resource to develop creative writing: micro story case

Texto completo (pdf)
Dialnet Métricas: 2 Citas

Resumen
Español

La lectura y la escritura representan dos de las competencias más significativas para el desarrollo humano. Las capacidades comunicativas de las personas dependen, en gran medida, de estas actividades. En este sentido, las redes sociales de internet ofrecen grandes oportunidades a los profesionales de la educación, especialmente a los profesores de Lengua y Literatura, para desarrollar secuencias de enseñanza-aprendizaje. Consciente de esta realidad, en este artículo se proponen un conjunto de actividades que promueven la escritura creativa. En sentido general, el objetivo de este texto es ofrecer una propuesta didáctica que promueve la utilización de la red social Instagram como recurso didáctico para el desarrollo de competencias de escritura creativa de microrrelatos. Se concluye que los maestros deben promover la implementación de estos recursos en sus prácticas pedagógicas y así superar en parte las barreras espacio-temporales y generacionales. La red social Instagram puede funcionar como un recurso didáctico a partir de la planificación adecuada de actividades pedagógicas que incluyan su utilización.

Identificarse
¿Olvidó su contraseña?

¿Es nuevo? Regístrese
Ventajas de registrarse

Dialnet plus

Facebook
Twitter

Sugerencia / Errata

English

86

a que algunos de estos prefieren interactuar en los entornos que ofrecen estas tecnologías. En ese sentido, Blasco, Lorenzo y Sarsa (2018) consideran que en los procesos de enseñanza-aprendizaje desarrollados en las redes sociales los estudiantes se muestran más motivados, comprometidos y autónomos.

Este artículo tiene como objetivo general ofrecer una propuesta que promueve la utilización de la red social Instagram como recurso didáctico para el desarrollo de competencias de escritura creativa de microrrelatos. Como objetivos específicos pretende:

- Identificar los tipos, funciones y características de los recursos y medios didácticos.
- Caracterizar los microrrelatos como parte de los géneros narrativos de mayor auge en la actualidad.
- Motivar el uso de la red social Instagram como recurso didáctico para incentivar la producción y difusión de microrrelatos.

Para el logro de estos objetivos en lo adelante se plantean y discuten los fundamentos teóricos que sustentan este estudio. Se desarrollan los

Los recursos didácticos, más que simples instrumentos pedagógicos, son mediadores entre los profesores y el proceso de aprendizaje. Estos permiten el logro de los objetivos educativos del docente. "Esta función mediadora general se desglosa en diversas funciones específicas que pueden cumplir los recursos en el proceso formativo: estructuradora de la realidad, motivadora, controladora de los contenidos de aprendizaje, innovadora, etc." (Blanco Sánchez, 2012, p.6). Por lo tanto, las propuestas didácticas novedosas toman muy en cuenta los recursos didácticos porque estos facilitan las tareas del profesorado y fomentan el desarrollo de competencias en los estudiantes.

Castillo y Cabrerizo (2006) plantean diferencias importantes entre los medios didácticos y los recursos educativos. Los primeros son materiales diseñados para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje; los segundos, son elementos que, aunque no fueron elaborados con fines educativos, en un contexto determinado podrían ser empleados por los docentes en sus prácticas. A partir de esta diferenciación, se puede afirmar que un libro de texto de Ciencias Naturales es un medio didáctico y que

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 28 |
| Autores | Gorotiza |
| Numero de página | 17-29 |
| Año | 2020 |
| Link | http://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/106/186 |

Ciencia y Educación (ISSN 2707-3378)
Vol. 1 No. 8
Agosto del 2020

INCIDENCIA DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS.

IMPACT OF TEACHING RESOURCES ON THE LEARNING OF MATHEMATICS.

Autor: **Leonor Maribel Gorotiza Alava**
Artículo recibido: 24 de Junio del 2020
Artículo revisado: 2 de Julio del 2020
Artículo aprobado: 5 de Agosto del 2020
Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación Básica egresada de la Universidad de Guayaquil (Ecuador).

Resumen

La incidencia de los recursos didácticos en el aprendizaje de la matemática abarca un sinnúmero de aspectos y temáticas deben ser abordados con el desarrollo de la investigación. Iniciando con la disponibilidad de recursos en la institución educativa para impartir las clases

was the case with the students of the fourth year of Basic Education of the fiscal educational unit Dr. Alfredo Pareja Diezcanseco, where serious obstacles in learning the mathematical subject could be evidenced.

Keywords: Resource, didactic, learning, mathematics.

en las explicaciones del docente, generando lagunas de conocimiento en los aprendientes quienes quedan con rezagos y vacíos en el proceso educativo, demandando refuerzo en aquellos grupos con limitada atención.

Es deber del docente implementar estrategias metodológicas que ayuden a expresar aquello que desea enseñar incorporando recursos didácticos que hagan novedosos aquellos contenidos que desea impartir, haciendo hincapié de las bases del conocimiento matemático en básica elemental y básica media. Pues es allí donde se establecen las bases de todos los conocimientos que adquirirá a lo largo de su vida.

En cuanto a la población involucrada en este estudio constan 153 individuos; 12 docentes de la institución, sección vespertina, 70 estudiantes

comprensión y asimilación de los contenidos basándose en las investigaciones de grandes pedagogos. (Mateo, 2014).

En el proyecto de investigación previo a la obtención del título de licenciada en ciencias de la educación mención en educación básica denominado "Importancia de los recursos didácticos en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes de tercer grado de educación básica, elaborado por (Chipre Cedeño & Franco Avila, 2015), afirman que los recursos didácticos son elementos que sirven de apoyo al docente y fortalece el rendimiento escolar en la asignatura de matemáticas.

Tamara Gonzales Lorenzo, (2014) en su libro Materiales y recursos didácticos en el aula de matemáticas, determina que es fundamental el uso de materiales y recursos, ya que se mejora

Página 18

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 29 |
| Autores | Valbuena, De La Hoz, Valbuena |
| Numero de página | 372-386 |
| Año | 2021 |
| Link | https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/7925594.pdf |

The screenshot shows the Dialnet website interface. At the top, there is a search bar and navigation links for 'Buscar', 'Revistas', 'Tesis', and 'Congresos'. The language is set to 'Español'. The main content area displays the article title 'El rol del docente de matemáticas en el desarrollo del pensamiento crítico en la enseñanza remota' by Sonia Valbuena Duarte, Karen De La Hoz Coronado, and Jesús Berrio Valbuena. Below the title, there is a 'Resumen' section with a 'Texto completo (pdf)' link. The abstract text describes a qualitative case study of two teachers in the Caribbean region of Colombia, focusing on their practices and the impact of remote teaching on students' critical thinking. On the right side, there is a 'Fundación Dialnet' logo, a login button labeled 'Identificarse', and a registration button labeled 'Regístrate'.

The screenshot shows a PDF document with the following text:

el pensamiento crítico es considerado como una gran estrategia que podría impactar de manera significativa los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El rol que desempeña el profesor en el proceso educativo es altamente relevante pues es el diseñador del ambiente, por lo que se espera esté en continua formación que le fortalezca en la búsqueda, proposición, gestión e innovación de propuestas didácticas que permitan favorecer los aprendizajes en los estudiantes, promoviendo en estos la reflexión efectiva sobre sus propios aprendizajes (Caradonna, 2017; Parra, 2014) es decir, el docente en la cotidianidad del aula se espera dirija su praxis de manera que se ejecute utilizando e implementando diferentes métodos que sirvan como mediadores para lograr desarrollar aprendizajes satisfactorios y de esta forma transformar la práctica educativa mediante la interacción que pueda establecer con sus estudiantes a partir de un saber específico.

A los aprendizajes efectivos en matemáticas se les atribuye por naturaleza el aporte al desarrollo de habilidades en los individuos tales como interpretar, comprender el entorno, emitir juicios y validar resultados, autores tales como Rodríguez (2013) y López (2014) también lo

del pensamiento crítico de los individuos, de esta manera se puede llegar a la construcción del conocimiento de una forma más clara, didáctica, espontánea permitiendo que en el proceso de enseñanza se puedan potencializar habilidades, destrezas y competencias matemáticas.

Gran parte de las investigaciones sobre desarrollo de pensamiento crítico y práctica docente se han centrado en los estudiantes (Núñez, Ávila, & Olivares, 2017); en otros casos se han enfocado en estudiantes universitarios y la relación que se puede establecer entre este tipo de pensamiento para la vida académica y personal de los estudiantes (López, 2012; Gavilanes & Benavides, 2018); de la misma manera (Yasaldez et al., 2018), plantean la importancia de desarrollar habilidades del pensamiento crítico como lo son analizar, inferir, solucionar problemas empleando estrategias que generan espacios de motivación, colaboración, autorregulación y cambio de forma de pensar de los estudiantes. Por lo anterior, estas investigaciones se han centrado en el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes y han dejado a un lado la importancia del rol del docente en el proceso de enseñanza como mediador para desarrollar habilidades del pensamiento crítico en el aula de clases de sus

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 30 |
| Autores | Tene, Jarrín, Avila, Torres |
| Numero de página | 525-544 |
| Año | 2020 |
| Link | https://dialnet.unirioja.es/download/article/7659465.pdf |

The screenshot shows the Dialnet website interface. At the top, there is a search bar and navigation links for 'Buscar', 'Revistas', 'Tesis', and 'Congresos'. The language is set to 'Español'. The article title is 'Recursos didácticos alternativos para el desarrollo del currículo de educación física en la Amazonía ecuatoriana'. Below the title, the authors are listed: Tene-Tingo, Mario Javier; Jarrín-Navas, Santiago Alejandro; Ávila-Mediavilla, Carlos Marcelo; Torres-Palchisaca, Zolla Guillermina. The article is from the journal 'Polo del Conocimiento', volume 5, issue 11, 2020, pages 525-544. A 'Resumen' section is visible, starting with 'La escasa asignación de recursos económicos por parte del gobierno a las instituciones educativas públicas, de la región Amazónica del Ecuador, particularmente de aquellas ubicadas en la zona rural, dificulta la tarea de cumplir con los objetivos determinados en la malla curricular vigente.' On the right side, there are options to 'Identificarse', '¿Olvidó su contraseña?', '¿Es nuevo? Regístrese', and 'Ventajas de registrarse'. There are also social media links for Facebook and Twitter, and a 'Sugerencia / Errata' link.

The screenshot shows a PDF document with the following text:

...osParaElDesarrolloDelC-765946... 9 / 21 | 100% + | [] []

...mujer que la autonomía y la pobreza en la Amazonía ecuatoriana...
 ...costa”

Madrona (2011) y Cano (2015) sostienen que una de las principales limitaciones que afronta el profesor, para desarrollar los numerosos contenidos del área de Educación Física, es la falta de recursos didácticos e infraestructura adecuada en los centros educativos. La escasa asignación de recursos económicos por parte del gobierno a los centros educativos del Ecuador, sobre todo de aquellos ubicados en la zona rural Amazónica, dificulta la adquisición de recursos didácticos para las clases de Educación Física.

La limitada inversión del gobierno en el sistema educativo nacional, ha generado una considerable reducción de la capacidad familiar para solventar los costos de educación y garantizar las condiciones materiales que sus hijos requieren. En las escuelas públicas son los padres de familia quienes asumen casi en su totalidad los costos de los materiales didácticos, demostrando que no se cumplen los derechos constitucionales de la gratuidad de la educación (Pincay, 2015).

En el año 2015, la población que no se inscribió en ningún centro educativo lo hizo por diferentes causas y eso equivale al 43%, otra razón por la que no se inscribieron es por falta de recursos económicos con un 27,6% Los que no se matricularon por asuntos de trabajo o quehaceres domésticos son 31,844 personas en el rango de edad de 5-17 años, este motivo corresponde a un 14% por el que no asisten a establecimientos educativos (Banco Mundial, 2016).

532

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 32 |
| Autores | Orozco, Diaz |
| Numero de página | 54-71 |
| Año | 2018 |
| Link | https://recsp.org/index.php/recsp/article/view/26/30 |

REVISTA ELECTRÓNICA DE CONOCIMIENTOS, SABERES Y PRÁCTICAS
Año 1, Volumen 1, No. 1, Enero-Junio 2018

e-ISSN: 2616-8294 / <http://recsp.org>
DOI: <https://doi.org/10.30698/recsp.v1i1.4>

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-NoDerivadas



Un reto en la Innovación Pedagógica: Las guías de aprendizaje

A challenge in pedagogical innovation: The learning guides

Julio César Orozco Alvarado¹
Adolfo Alejandro Díaz Pérez²

Resumen

En el contexto actual la innovación pedagógica es un debate constante que afronta el profesorado de los diferentes subsistemas educativos y de las diferentes áreas del conocimiento, y es que la sociedad del conocimiento nos ha llevado a analizar y re-

El valor didáctico de las guías de aprendizaje

Las guías de estudios o guías de aprendizaje en el imaginario del profesorado no solo ha de ser la solución ideal para el avance programático, o la panacea perfecta ante el agotamiento docente, las guías de aprendizaje tienen un enorme valor didáctico que si apenas lográramos otorgarle la dimensión didáctica que le concierne, entonces optaríamos por implementar este recurso didáctico para obtener mejores resultados de aprendizajes, y no como una estrategia más de la cual podemos utilizar para justificar nuestro plan de clases. Es por eso que nos urge puntualizar acerca del valor didáctico que este recurso didáctico en el quehacer educativo.

Haciendo una amalgama con los planteamientos de Aguilar (2004), Ortega (2012) y Rodríguez (2012), exponemos ocho criterios fundamentales por los cuales consideramos que las guías de estudios son un recurso didáctico propicio en el proceso de aprendizaje:

- a. Vincula el texto básico con el estudiante: La guía de estudios permite que el estudiante se relacione con el objeto de aprendizaje (los contenidos). Es notorio en este aspecto el valor didáctico que tiene el hecho de que el docente genere vínculo o una estrecha relación entre el estudiante y el contenido de

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 33 |
| Autores | Espinoza |
| Numero de página | 1-10 |
| Año | 2017 |
| Link | https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8466360 |

Dialnet [Buscar](#) [Revistas](#) [Tesis](#) [Congresos](#)

Los recursos didácticos y el aprendizaje significativo

Autores: Julia Espinoza Beltrán
Localización: Espirales. Revista multidisciplinaria de investigación, ISSN-e 2550-6862, Vol. 1, Nº. 2, 2017, págs. 1-10
Idioma: español

[Texto completo](#)

Resumen

Uno de los soportes más significativos y creativos en el mejoramiento de la calidad de la educación dentro de clase es crear y recrear materiales educativos que satisfagan las expectativas de los docentes frente a su responsabilidad de propiciar el cambio cualitativo de nuestra educación. Los recursos didácticos son muy importantes e indispensables ya que permiten desarrollar en los educandos destrezas y habilidades, los cuales deben ser elaborados de acuerdo a los años básicos y áreas de estudio tomando en cuenta el desarrollo evolutivo del estudiante, estos juegan un papel muy importante ya que sin ellos los aprendizajes serían menos significativos y despertarían menos interés y motivación.

LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

3 of 4 80%

significativo.

3. CONCLUSIONES

Si los profesores elaboran y manipulan material didáctico en el área educativa de las ciencias exactas, desarrollarán la creatividad en el educando, en la comprensión de procesos y en el desarrollo de resolver situaciones problemáticas del diario vivir. No existen recursos didácticos suficientes dentro del aula, impidiendo el desarrollo de destrezas y habilidades de los educandos en el proceso de interaprendizaje. Se requiere una verdadera renovación de los planes de mejoramiento institucional y operativo que les den importancia a las nuevas tecnologías educativas. Las actividades que pueden fomentar la aplicación de estrategias pedagógicas mediadas por la tecnología que contribuyen al desarrollo y socialización del conocimiento disciplinar en matemáticas son:

- 1) Capacitación docente en el manejo y uso de las herramientas tecnológicas que conlleven la generación de aprendizajes más

estudiantes al manejo de las nuevas tecnologías, para ofrecer información y diferentes recursos que contribuyan a complementar el trabajo en matemáticas, haciendo la labor más dinámica, significativa, lúdica y llamativa, para que los estudiantes se sientan en un ambiente más acorde a su época, a su entorno y a su medio. (Almerich, Suárez, Jornet & Orellana, 2011). El uso adecuado de estas herramientas mejoraría la enseñanza y, por ende, la institución presentaría mejores resultados en las pruebas de evaluación nacional.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Formato Documento Electrónico (ISO)
 BLOCK, David; RAMIREZ, Margarita y RESENDIZ, Laura. Las ayudas personalizadas como recurso de enseñanza de las matemáticas en un aula multigrado: Un estudio de caso. RME [online]. 2015, vol.20, n.66 [citado 2016-11-12], pp.711-735. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-6662015000200066> log=es&num=issn=ISSN1405-6662

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 34 |
| Autores | Hernández, García, Urrutia, |
| Numero de página | 60-64 |
| Año | 2018 |
| Link | https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7322763 |



Dialnet [Buscar](#) | [Revistas](#) | [Tesis](#) | [Congresos](#)

Propuesta metodológica para la integración de los recursos didácticos en la asignatura matemática

Benita Mabel Hernández Pérez ^[1]; Beatriz García Leal ^[1]; Olga Lidia Urrutia Fundora ^[1]; Humberto Urrutia Fundora ^[1]

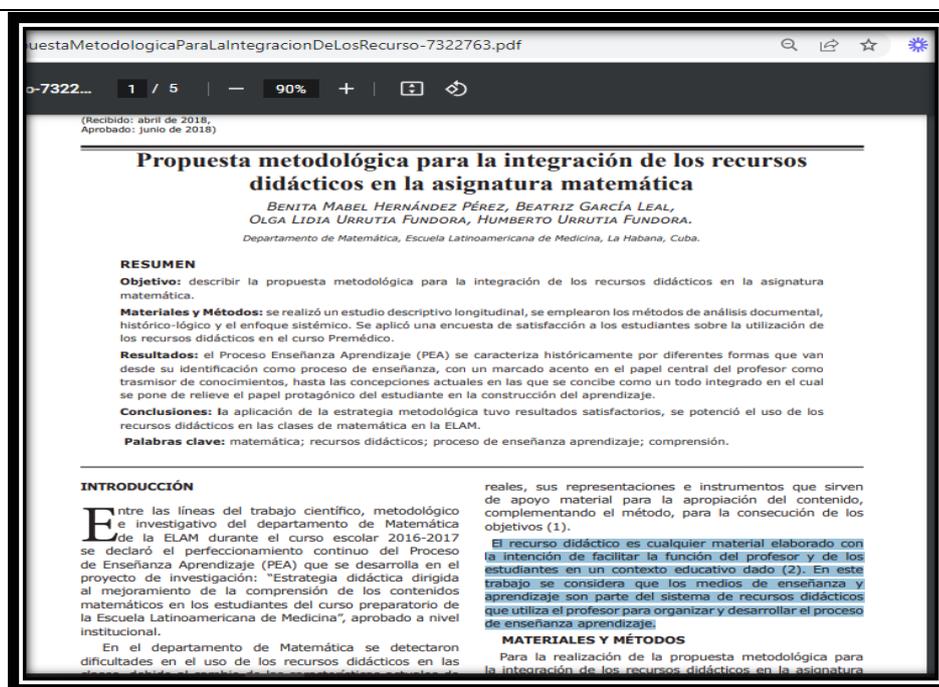
[1] Latin American School of Medicine ⓘ

Localización: Panorama Cuba y Salud, ISSN-e 1995-6797, Vol. 13, N°. Extra 1, 2018 (Ejemplar dedicado a: III Encuentro de Egresados de la Escuela Latinoamericana de Medicina), págs. 60-64
Idioma: español

[Texto completo \(pdf\)](#)

Resumen

Objetivo: describir la propuesta metodológica para la integración de los recursos didácticos en la asignatura matemática.



...uestaMetodologicaParaLaIntegracionDeLosRecurso-7322763.pdf

o-7322... 1 / 5 90%

(Recibido: abril de 2018, Aprobado: junio de 2018)

Propuesta metodológica para la integración de los recursos didácticos en la asignatura matemática

BENITA MABEL HERNÁNDEZ PÉREZ, BEATRIZ GARCÍA LEAL, OLGA LIDIA URRUTIA FUNDORA, HUMBERTO URRUTIA FUNDORA.
Departamento de Matemática, Escuela Latinoamericana de Medicina, La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: describir la propuesta metodológica para la integración de los recursos didácticos en la asignatura matemática.

Materiales y Métodos: se realizó un estudio descriptivo longitudinal, se emplearon los métodos de análisis documental, histórico-lógico y el enfoque sistémico. Se aplicó una encuesta de satisfacción a los estudiantes sobre la utilización de los recursos didácticos en el curso Premédico.

Resultados: el Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA) se caracteriza históricamente por diferentes formas que van desde su identificación como proceso de enseñanza, con un marcado acento en el papel central del profesor como transmisor de conocimientos, hasta las concepciones actuales en las que se concibe como un todo integrado en el cual se pone de relieve el papel protagónico del estudiante en la construcción del aprendizaje.

Conclusiones: la aplicación de la estrategia metodológica tuvo resultados satisfactorios, se potenció el uso de los recursos didácticos en las clases de matemática en la ELAM.

Palabras clave: matemática; recursos didácticos; proceso de enseñanza aprendizaje; comprensión.

INTRODUCCIÓN

Entre las líneas del trabajo científico, metodológico e investigativo del departamento de Matemática de la ELAM durante el curso escolar 2016-2017 se declaró el perfeccionamiento continuo del Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) que se desarrolla en el proyecto de investigación: "Estrategia didáctica dirigida al mejoramiento de la comprensión de los contenidos matemáticos en los estudiantes del curso preparatorio de la Escuela Latinoamericana de Medicina", aprobado a nivel institucional.

En el departamento de Matemática se detectaron dificultades en el uso de los recursos didácticos en las reales, sus representaciones e instrumentos que sirven de apoyo material para la apropiación del contenido, complementando el método, para la consecución de los objetivos (1).

El recurso didáctico es cualquier material elaborado con la intención de facilitar la función del profesor y de los estudiantes en un contexto educativo dado (2). En este trabajo se considera que los medios de enseñanza y aprendizaje son parte del sistema de recursos didácticos que utiliza el profesor para organizar y desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de la propuesta metodológica para la integración de los recursos didácticos en la asignatura

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 35 |
| Autores | Ambuisaca |
| Numero de página | 392-397 |
| Año | 2019 |
| Link | http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1990-86442019000500392 |

The screenshot shows the SciELO article interface. At the top, there is a search bar and navigation links: 'artículos', 'búsqueda de artículos', 'sumario', 'anterior', 'próximo', 'autor', 'materia', 'búsqueda', 'home', and 'a|Fab'. The article title is 'El uso de las técnicas de gamificación en el aula para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños y niñas de 4 a 5 años de Educación Inicial'. The author is Xiomara Paola Liberio Ambuisaca, with an ORCID link. The article is from 'Conrado vol.15 no.70 Cienfuegos sept.-oct. 2019 Epub 02-Dic-2019'. On the right side, there are options for 'Mi SciELO' (personalized services), 'Servicios Personalizados' (Revista, Artículo, Español (pdf), Artículo en XML, Referencias del artículo, Como citar este artículo, SciELO Analytics, Enviar artículo por email), 'Indicadores', 'Links relacionados', and 'Compartir' (social media icons).

Utilizar una clase con los juegos es necesario elegir un juego según los contenidos de aprendizaje, durante la clase es necesario contextualizar a los estudiantes, especificar las reglas y el tiempo a utilizar, crear sistemas de recompensa y posteriormente retroalimentar los resultados. Algunas aplicaciones y software que potencian la gamificación en Educación Inicial son: Cerebriti, Kahoot, utilizados para sistema de respuesta inmediata, duolingo para enseñanza de idioma, entre otros.

Según la Universidad Católica de Chile (2018), los sistemas de respuesta inmediata (SRI) permiten monitorear los aprendizajes y promover la participación de todos los estudiantes a lo largo de la clase a través de distintas tecnologías móviles e inalámbricas. Los sistemas de respuesta inmediata son herramientas online gratuitas que nos permiten crear preguntas y cuestionarios para recibir respuestas inmediatas de los estudiantes a través de sus celulares, tablets o computadores, aumentando la participación y la motivación de los estudiantes a lo largo de la clase. Una de las principales ventajas del sistema de respuesta inmediata es que no es necesario descargar ninguna aplicación ni programa para responder las preguntas, solamente el docente debe crear una cuenta para generar las preguntas.

Arcademics
Es una plataforma que recopila un gran cantidad de juegos interactivos para poder practicar cálculo mental. Esta plataforma permite el juego entre estudiantes de diferentes centros educativos.

Brainscape
Es una plataforma con tarjetas virtuales altamente personalizables, funcionan como resúmenes de los principales contenidos sobre un tema. Las imágenes funcionan como transmisores de ideas y el colorido estimula la memoria visual.

Cerebriti
La revista Educación 3.0 (Tecnología y Comunicación, 2019), manifiesta que Cerebriti basa su método didáctico de la siguiente manera: Por un lado, la gamificación de los contenidos donde la plataforma incluye elementos como son: retos, rankings y méritos para aumentar la motivación del estudiante. Por otro lado, la co-creación como elemento fundamental, puesto que el estudiante pasa de "consumir" contenidos a producirlos. Al elaborar un juego, el estudiante interioriza mejor el contenido, ayudándole así en su proceso de aprendizaje. Cerebriti para estudiantes de Educación Inicial presenta alternativas de juego como: Adivina el color; Números ordinales para educación infantil; Conceptos espaciales; Necesidades cognitivas en educación infantil; Los colores en Inglés; Animales que viven en el mar; Hábitos de higiene; Personajes de cuentos famosos.

ClassDojo
Plataforma que permite recoger insignias positivas o negativas que obtienen los estudiantes y que suman o restan puntos, de esta manera garantizan la motivación, la comunicación con los estudiantes o con sus familias.

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 36 |
| Autores | Becerra, Valencia, Valdez, |
| Numero de página | 162-171 |
| Año | 2018 |
| Link | https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/418 |

Pol. Con. (Edición núm. 15) Vol. 3, No 1
Enero 2018, pp. 162-171
ISSN: 2550 - 682X
DOI: 10.23857/pc.v3i1.418

Recepción: 30 / 10 / 2017
Aceptación: 28 / 11 / 2017
Publicación: 15 / 01 / 2018

CC BY NC SA

Ciencias de la educación
Artículo de Revisión

Enseñanza y aprendizaje en las matemáticas
Teaching and learning in mathematics
Ensino e aprendizagem em matemática

Walter V. Becerra-Quihónez ⁱ
walterbecerra@hotmail.com

Nakira P. Valencia-Ortiz ⁱⁱ
nakypame@gmail.com

Mizael Valdez Requene ⁱⁱⁱ

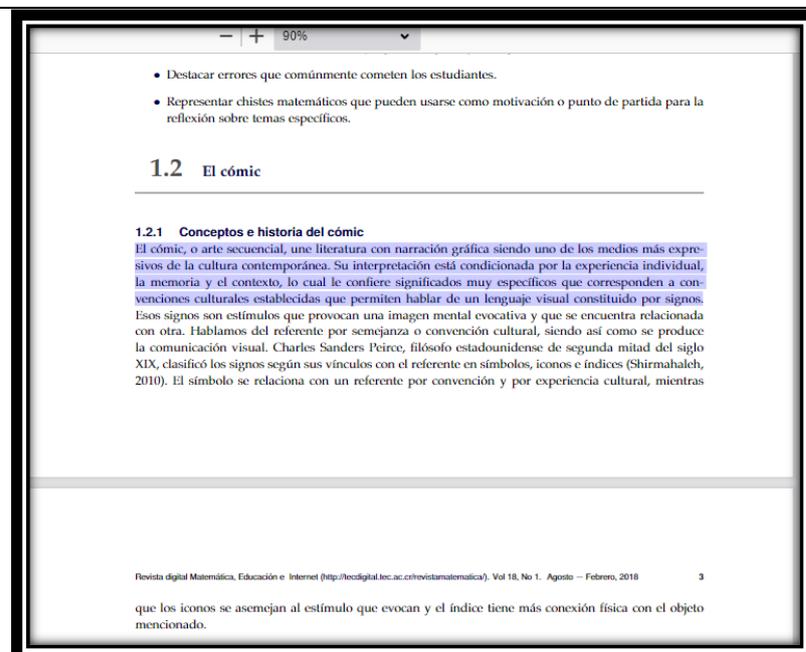
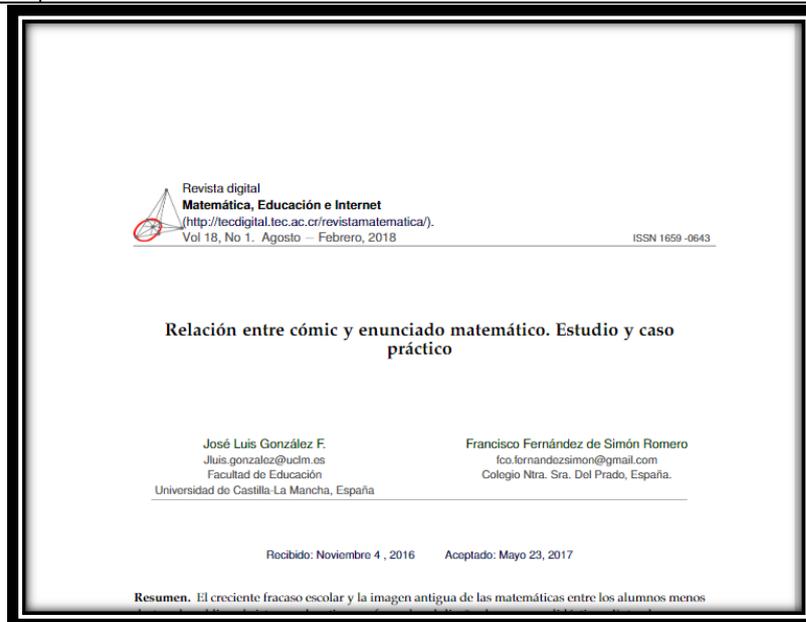
La complejidad de la matemática y de la educación sugiere que los teóricos de la educación matemática, y no menos los agentes de ella, deban permanecer constantemente atentos y abiertos a los cambios profundos, que en muchos aspectos la dinámica rápidamente mutante de la situación global venga exigiendo.

Para la educación matemática (Ruiz A. 2006), no se trata de circunscribir los contenidos y objetivos educativos a realizar en un marco de las matemáticas, consideradas como un cuerpo abstracto, sino de conducir a los estudiantes al dominio de conceptos, métodos y destrezas matemáticas a través de procesos pedagógicos y didácticos específicos. La educación matemática no es matemática, pero tampoco es educación en general. El objetivo de la clase, entonces, busca fortalecer el razonamiento abstracto partiendo de la experiencia y el contexto del alumno, el conocimiento aprendido previamente. Esto significa el uso de escaleras y andamios apropiados. Este es el gran territorio de las didácticas específicas de las matemáticas.

Investigación realizada por Devia Quiñones R (2012) y colaboradores, la misma se centró en conocer el proceso de enseñanza del docente de matemática en el nivel de educación media general, considerando la ética profesional y las herramientas didáctico-pedagógicas, que se emplea en el aula de clases. Se encontró que el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática y la ética profesional del docente de matemática, presentaron dificultades en su concepción teórica y procedimental, lo cual influye en la formación académica de los estudiantes; también se encontró que los docentes deben forjar su profesionalismo a partir de la actualización y formación permanente, estructurando un perfil acorde a las exigencias de la sociedad.

Otros autores, Martínez R M (2012) en su tesis de maestría, entre sus resultados se destacó que

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 37 |
| Autores | González, Fernández |
| Numero de página | 2-15 |
| Año | 2018 |
| Link | https://revistas.tec.ac.cr/index.php/matematica/article/download/3257/2957/8840 |



| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 38 |
| Autores | Valero, González |
| Numero de página | 40-61 |
| Año | 2020 |
| Link | https://revistas.uva.es/index.php/edmain/article/view/5925/4446 |

<http://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6>
 ISSN: 2254-8351
 Sección: Trabajos de Fin de Grado y de Máster
Educación Matemática en la Infancia

Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional matemática y el método ABN en Educación Infantil

Noelia Valero Rodrigo
 Facultad de Educación, Universidad de Castilla-La Mancha, España, Noelia.Valero@alu.uclm.es
 José Luis González Fernández
 Facultad de Educación, Universidad de Castilla-La Mancha, España, Julis.gonzalez@uclm.es

Fecha de recepción: 13-05-2020
 Fecha de publicación: 04-10-2020

RESUMEN
 En la presente investigación se compara la Enseñanza Tradicional Matemática con el innovador método ABN (Abierto Basado en Números) en la etapa de Educación Infantil. Ambos métodos se llevan a cabo en las aulas, predominando la enseñanza tradicional. En primer lugar, se expone un marco teórico en el que se muestran las características propias de cada método y, a continuación, los parámetros definidos para llevar a cabo el análisis comparativo. Los aspectos que se han tenido en cuenta para la comparación son el conteo, el sentido del número, las transformaciones de los números, la geometría y la lógica. Además, se ha añadido toda la información relativa a la evaluación de competencias matemáticas llevada a cabo al alumnado de dos centros educativos. Finalmente, se realiza un análisis y discusión de los resultados para mostrar las razones del porqué de la mayor efectividad del método ABN.

Palabras clave: Método Tradicional, Método ABN, Matemáticas, Educación Infantil, Comparación.

(Díaz-López et al., 2017).

El Método ABN al contrario que el Método Tradicional, es un método flexible y de algoritmos abiertos. Los niños razonan, desarrollan estrategias y aprenden de una forma más visual, gracias a que el cálculo mental se fomenta y se realiza utilizando material manipulativo (Merino, 2016).

En este método, el niño es el constructor de su propio aprendizaje, pues pretende desarrollar la lógica del alumnado, trabajando con el material manipulativo. El alumno, primero comprende la situación que se le presenta y, luego aprende a expresarla con símbolos numéricos. Esto mejora la atención y la concentración en los más pequeños. Además, es un método que implica a las familias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas con sus hijos (Merino, 2016).

Como se menciona en el apartado anterior, el autor del Método ABN es Jaime Martínez Montero, maestro y doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación, además de inspector de educación desde 1977 hasta 2014. También ha trabajado como profesor asociado de la Facultad de Ciencias de la Educación en la Universidad de Cádiz en el Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Ha escrito diferentes libros que tratan la metodología ABN, señalando su carácter abierto, y las diferentes formas de resolver un problema o una operación (Barrios, 2018).

Cuando realizó su tesis doctoral: "Los problemas aritméticos elementales verbales de una etapa, desde el punto de vista de las categorías semánticas, en los cursos 3º, 4º y 5º de EGB/Primaria (1995)", comenzó su inquietud por las dificultades desencadenadas por el aprendizaje de las matemáticas, y empezó a preocuparse por modificar la forma de trabajarlas. Posteriormente a su tesis doctoral, en el año 2000, publicó su primera propuesta: "Una nueva didáctica del cálculo para el siglo XXI", en la que por primera vez trata la alternativa de las operaciones de adicción, sustracción, multiplicación y división (Barrios, 2018). Martínez (2011) afirma que no ha encontrado nada anteriormente que hable de este tipo de algoritmos, él ha sido el primero que ha trabajado de esta manera. En su artículo "El método de cálculo abierto basado en números (ABN) como alternativa de futuro respecto a los métodos tradicionales cerrados basados en cifras (CBC)" nombra varias actuaciones puestas en marcha en Holanda para renovar el

| | |
|-------------------------|---|
| Número de cita | 39 |
| Autores | Rodríguez |
| Numero de página | 57-65 |
| Año | 2021 |
| Link | https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/253/622 |

REVISTA INTERNACIONAL
TECNOLÓGICA - EDUCATIVA DOCENTES 2.0
ISSN: 2665-0266 / VOL.11 (2), SEPTIEMBRE 2021
<https://doi.org/10.37843/ired.v11i2.253>

La Gamificación como Predictor de la Integración en la Enseñanza
Gamification as Predictor of the Integration in Teaching

Blanca Antonia Rodríguez-Martínez¹

Resumen

Actualmente, la educación superior demanda a los docentes innovar recursos didácticos integrando Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza para despertar el interés del estudiantado. El presente artículo el objetivo general fue Desarrollar la gamificación como estrategia didáctica en los estudiantes de primer semestre de la carrera Licenciatura en Derecho de Universidad Politécnica de Nicaragua, para el fortalecimiento del aprendizaje de la asignatura aplicaciones informáticas. En la metodología se empleó el paradigma interpretativo con un enfoque cualitativo, un tipo descriptivo aplicando el

Recibido: 25 junio 2021
Aceptado: 18 septiembre 2021
Publicado: 24 septiembre 2021

La Gamificación como Predictores de la Integración en la Enseñanza

innovadores" (Pedraza, 2009, Pozzi, ...)

Hoy en día existen un sin número de plataformas educativas TIC online de acceso gratuito como Educaplay. Esta es una herramienta gamificada que permite diseñar e implementar juegos (mapas, adivinanzas, dictados, crucigrama, sopa de letras, etc.) para el uso docente. Este asume la responsabilidad de estudiarlas, apropiarse de su manejo con el fin de seleccionar idóneamente en función de sus intereses alineado a las necesidades de aprendizaje del estudiantado.

Así pues, una planificación didáctica basada en la herramienta Educaplay ayuda a mantener el interés de los estudiantes en aprender jugando y evita que el proceso

La gamificación integrada por TIC (Educaplay) en el ámbito de enseñanza se convirtió en una experiencia significativa fundamentada en factores como la motivación e identificación social a través de los juegos educativos dinamizadores, atractivos donde los estudiantes alcanzaron un mayor compromiso en su aprendizaje porque se divertieron mientras lo hacían. Lo anterior confirmó que el juego educativo es un proceso positivo que permite combinar modernas metodologías hábiles viables para educación posibilitando en los alumnos acciones experimentales, donde pueden recrear, reintentar, observar e innovar para aprender (Álvarez & Polanco, 2018).

Los juegos educativos fueron

| | |
|-------------------------|--|
| Número de cita | 40 |
| Autores | Velázquez, Merchán, Zuñiga, Castro |
| Numero de página | 142-155 |
| Año | 2021 |
| Link | https://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/763/641 |
| | <div style="border: 2px solid black; padding: 10px;"> <p>ISSN: 2306-2495 RNPS: 2343 Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas http://publicaciones.uci.cu Vol. 14, No. 3 Mes: Marzo, 2021, Pág. 142-155</p> <p>Tipo de artículo: Artículo original</p> <p>Metodología del aprendizaje basado en problemas aplicada en la enseñanza de las Matemáticas</p> <p><i>Problem-based learning methodology applied in the teaching of Mathematics</i></p> <p>Raquel Vera Velázquez^{1*} , https://orcid.org/0000-0002-5071-7523 William Ausberto Merchán García² , https://orcid.org/0000-0002-6910-5885 Kirenia Maldonado Zuñiga³ , https://orcid.org/0000-0002-3764-5633 Alfredo Lesvel Castro Landin⁴ , https://orcid.org/0000-0001-6340-8749</p> <p>¹ Máster en Ciencias de la Educación, Licenciada en Educación en Matemáticas, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Naturales y de la Agricultura, Carrera Agropecuaria, Manabí, Ecuador. ² Máster en Finanzas y Comercio, Ingeniero Civil, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Naturales y de la Agricultura, Carrera Agropecuaria, Manabí, Ecuador. ³ Máster en Ciencias de la Educación, Licenciada en Educación Informática, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Técnicas, Carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información, Manabí, Ecuador. ⁴ Máster en Ciencias Agrícolas, Ingeniero Agrónomo, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Naturales y de la Agricultura, Carrera de Ingeniería en Medio Ambiente, Manabí, Ecuador</p> <p>* Autor para correspondencia: vera.raquel@unesum.edu.ec</p> </div> |
| | <div style="border: 2px solid black; padding: 10px;"> <p><i>knowledge projects, as a product of the application of Problem-Based Learning in the teaching-learning process.</i></p> <p>Keywords: Problem Based Learning (PBL), science, engineering, projects and problems.</p> <p>Recibido: 12/12/2020 Aceptado: 18/02/2021</p> <p style="text-align: center;">Introducción</p> <p>El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un proceso activo de aprendizaje que funciona a través de la solución de problemas relacionados con la interacción del hombre y su medio ambiente. La esencia del ABP consiste en identificar, describir, analizar y resolver tales problemas, lo cual se logra mediante la interacción del docente y los estudiantes.</p> <p>La metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (MABP) se origina en el año de 1965, en torno a las ciencias de la salud, siendo su lugar de origen la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster. Esta metodología fue liderada por el doctor John Evans, en colaboración con un grupo de personas con perfil de investigadores y educadores, quienes durante siete años trabajaron en ella, buscando dejar de lado al modelo tradicional y poner énfasis en un proceso de enseñanza y aprendizaje enfocado en los estudiantes, sus aspiraciones profesionales y su actividad académica y cognitiva (Matamoros, 2018)</p> <p>El ABP es un método de aprendizaje basado en la utilización de problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos. En esta estrategia los estudiantes son los protagonistas de su aprendizaje, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso (Barrows, 1986)</p> <p>El Aprendizaje Basado en Problemas es considerado como una orientación que exige a los estudiantes resolver colaborativamente un problema de la vida real a través de su propia investigación y reflexión, en la que los docentes facilitan este proceso poniendo a prueba, cuestionando y desafiando creativamente a sus estudiantes (Torp y Sage, 2007)</p> </div> |

- **Reuniones virtuales**

MATRIZ I: DELIMITACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

FENÓMENO: Falta de metodología en el proceso de enseñanza en el área de Matemática.

| CAMPO DE INVESTIGACIÓN | VARIABLE DEPENDIENTE | VARIABLE INDEPENDIENTE | ALCANCE GEOGRÁFICOS | ALCANCE POBLACIONAL | ENFOQUE TEÓRICO | ALCANCE PRACTICO | TEMPORALIDAD |
|------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|---|----------------------|--------------|
| DIDACTICA | ENSEÑANZA | METODOLOGIA LUDICA | EDUCACION BASICA ELEMENTAL | TERCER GRADO PARALELO "C" | KARL GROSS JEAN PIAGET LEV VIGOTSKY | CAPACITACION DOCENTE | 2021-2022 |

DELIMITACIÓN EL TEMA:
METODOLOGÍA LUDICA PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMATICA DEL TERCER GRADO PARALELO "C" EN LA ESCUELA GENERAL MANUEL SERRANO 2021-2022.

Zoom Reunión

Grabando 00:25:16 Vista

Rosa Caamaño Zambrano

VIVIANA SANCHEZ

NORA GOROZABEL OLIVO

Jhonn Cedillo

Jonathan Chunga

Silenciar Detener video Participantes Chat Compartir pantalla Grabar Reacciones Aplicaciones Pizarras Salir

Está compartiendo la pantalla Dejar de compartir

Archivo Inicio Insertar Diseño Formato Referencias Correspondencia Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Cortar Copiar Copiar formato Portapapeles Fuente Párrafo Estilos

Normal Sin espa... Título 1 Título 2 Título 3 Título 4

CAPITULO I

DIAGNOSTICO OBJETO DE ESTUDIO

1.1. Concepciones – Normas o Enfoques Diagnóstico

1.1.1. Objeto de estudio – selección y delimitación del tema

El presente objeto de estudio de esta investigación son los recursos didácticos en la enseñanza del área de matemática, puesto que los docentes utilizan frecuentemente materiales pertenecientes a una escuela tradicional. Este hecho hace que se presente un ambiente poco favorable para desarrollar experiencias positivas en el proceso de enseñanza aprendizaje, dado que en la actualidad el alumno es el principal autor de su propio aprendizaje, por ende, un maestro debería elegir los materiales pedagógicos que contribuyan de manera significativa en la adquisición de las competencias educativas; por lo tanto, para dar solución a esta problemática se establece como tema de investigación recursos didácticos para la enseñanza de matemática del tercer grado en la escuela "General Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022.

VIVIANA SANCHEZ

NORA GOROZABEL OLIVO

Página 7 de 93 12019 palabras Español (México) 21°C Parc. nublado 20:36 30/8/2022

Está compartiendo la pantalla Dejar de compartir

Archivo Inicio Insertar Diseño Formato Referencias Correspondencia Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Cortar Copiar Copiar formato Portapapeles Fuente Párrafo Estilos

Normal Sin espa... Título 1 Título 2 Título 3 Título 4

1.1.5.3. Marco teórico administrativo legal.

En la Constitución de la República del Ecuador del 2008, en su título II en la sección quinta de los derechos en su artículo 26 sostiene que se considera a la educación como un derecho que todas las personas deben tener en el transcurso de su vida, por su parte el estado debe cumplir como un deber inevitable, Derechos del Buen Vivir (2021, p.17).

Así mismo en el artículo 27 el desarrollo holístico del ser humano es el objetivo principal, enmarcado en una democracia incluyente, participativa, equitativa, donde los valores de justicia, solidaridad e innovación serán un referente para así construir un país soberano y justo, Derechos del Buen Vivir (2021, p.17).

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural en su título II de los Derechos y Obligaciones, el capítulo primero del derecho a la Educación hace referencia en su artículo 4 lo ya establecido por la constitución, por otro lado, se suscribe que la educación debe ser abierta en todas las etapas del ser humano, la gratuidad debe prevalecer a lo largo de toda la vida; el sistema nacional de educación velará que todo se cumpla a cabalidad, LOEI (2021, p.16).

VIVIANA SANCHEZ

NORA GOROZABEL OLIVO

Página 19 de 93 12019 palabras Español (México) 21°C Parc. nublado 20:43 30/8/2022

INFORME PROYECTO TITULACION - Está compartiendo la pantalla - Dejar de compartir

Archivos Inicio Insertar Diseño Formato Referencias Correspondencia Revisar Vista Diseño Presentación ¿Qué desea hacer?

Portapapeles Cortar Copiar Copiar formato

Fuente Párrafo Estilos

| HIPÓTESIS PARTICULAR 2 | VARIABLE | INDICADOR |
|--|---|---|
| La ventaja de utilizar recursos didácticos para la enseñanza de la matemática del tercer grado en la escuela "General Manuel Serrano Renda", El Guabo, 2021-2022., radica en que permite combinar conocimientos previos con los nuevos y crear nuevas concepciones; por otro lado, se considera como dificultad el factor económico, ya que algunos recursos didácticos tienen su valor elevado. | <ul style="list-style-type: none"> Tipo de aprendizaje Interacción Recurso Económico | <p>-2 horas</p> <p>¿Cuál es el tipo de aprendizaje que se da durante el desarrollo de la clase?</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aprendizaje por reflejo -Aprendizaje por memorización -Aprendizaje significativo <p>¿Se logra la interacción de todos los estudiantes durante la clase?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siempre • Casi siempre • A veces • Nunca <p>Los materiales que utiliza en la clase son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborados • Comprados |

Página 25 de 93 12019 palabras Español (México)

21°C Parc. nublado 20:44 30/8/2022

Zoom Reunión

Document1 - Word (Error de activación de productos)

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DISEÑO DE PÁGINA REFERENCIAS CORRESPONDENCIA REVISAR VISTA Edición

Portapapeles Cortar Copiar Copiar formato

Fuente Párrafo Estilos

1.1. Descripción del proceso Diagnóstico

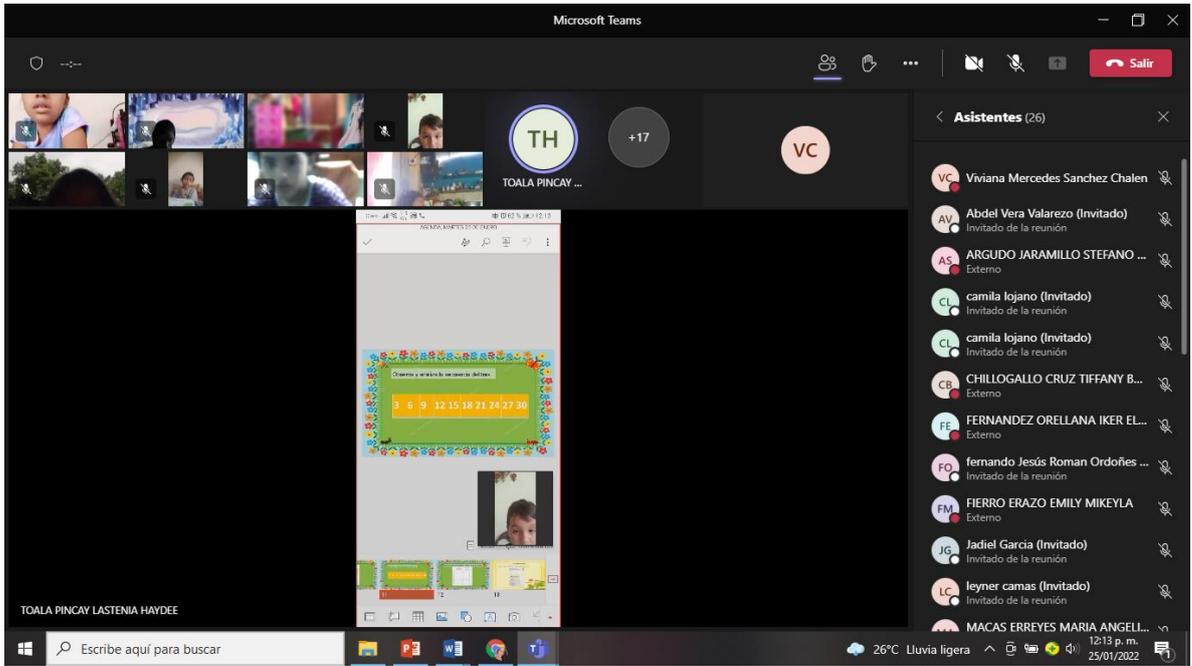
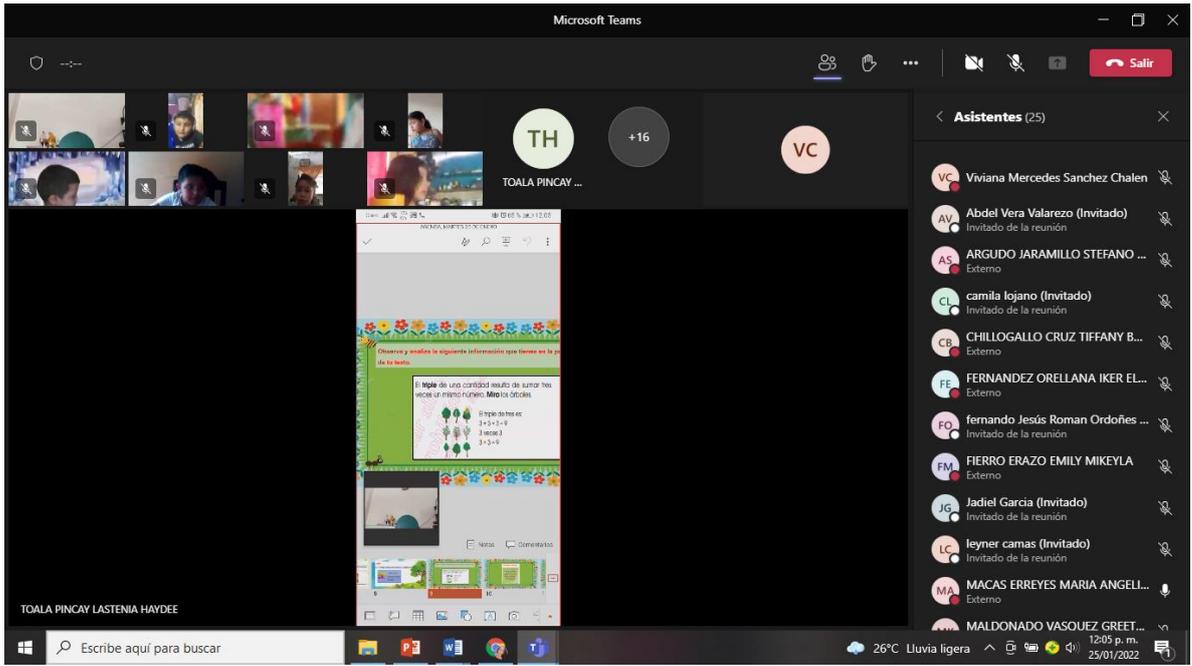
1.1.1. Descripción del procedimiento operativo

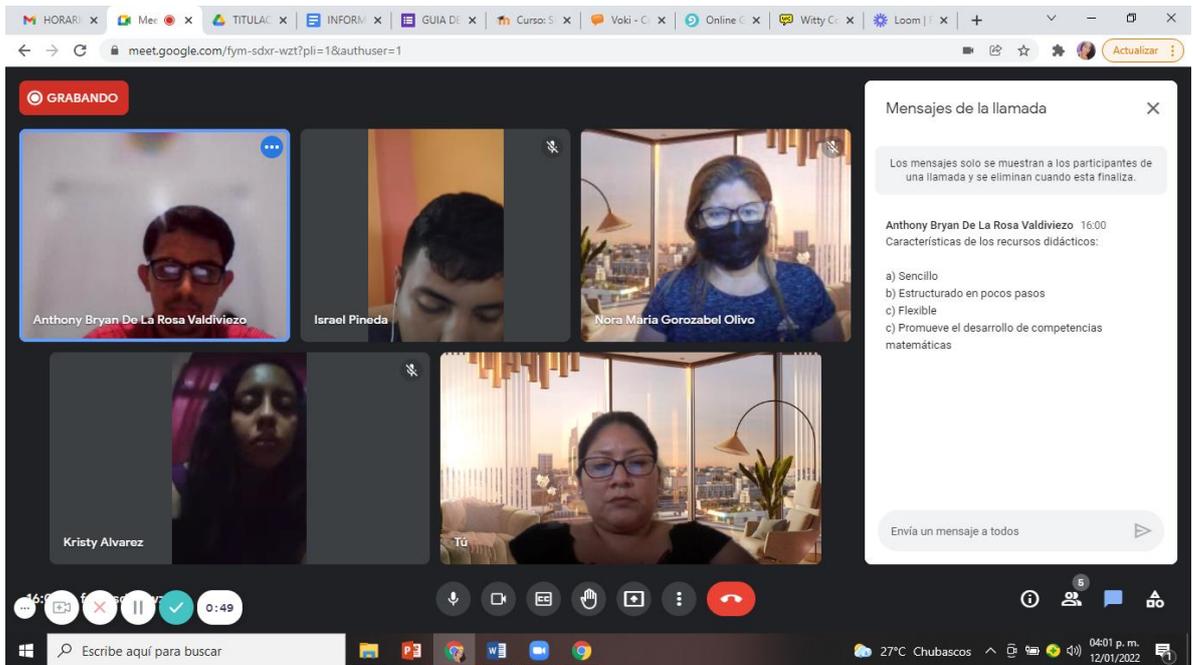
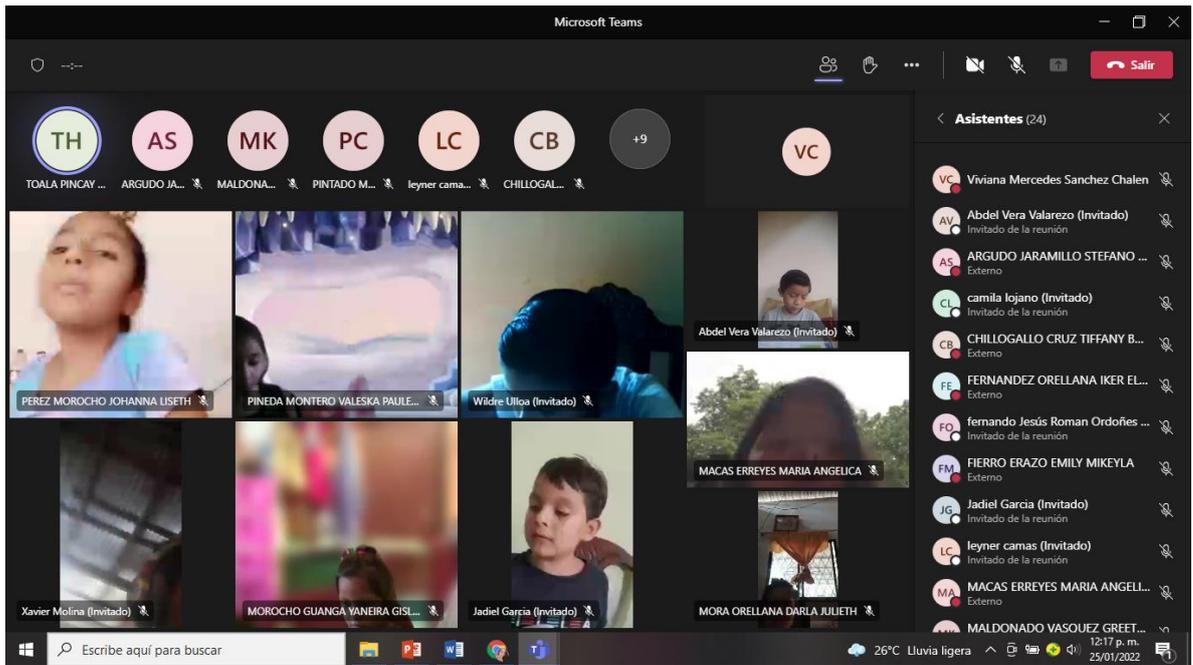
El proceso de investigación operacional partió con la delimitación del tema. La problemática facilitó crear una esquematización de problemas-objetivos e hipótesis. Los referentes bibliográficos con relación al objeto de estudio se llevaron a cabo por una selección de artículos científicos, dando pie a la construcción del marco teórico respectivamente. Luego de discernir las variables que intervienen en cada hipótesis, se da paso al proceso para la recolección de información pertinente para la demostración de las mismas.

A fin de obtener la información de campo, se estableció cuáles son las unidades a investigar con su respectivo procedimiento para una tabulación correcta. Partiendo de ello se procede a diseñar los diferentes instrumentos para recolectar la información necesaria. Una vez que se da cumplimiento a los procesos de recolección y proceso de los datos adquiridos, los resultados son analizados y tabulados cuanti-cualitativamente.

Página 20 de 24 4537 PALABRAS

27°C Lluvia ligera 01:25 a.m. 24/12/2021







Anexo 5

- Propuesta desarrollada: Guía didáctica

MATEMÁTICAS

GUÍA DIDÁCTICA PARA FORTALECER LA APLICACIÓN
DE RECURSOS DIDÁCTICOS EN LAS COMPETENCIAS DE LOS
DOCENTES EN LA ENSEÑANZA

ESCUELA GENERAL "MANUEL SERRANO RENDA"

AUTORES:

NORA MARÍA GOROZABEL OLIVO

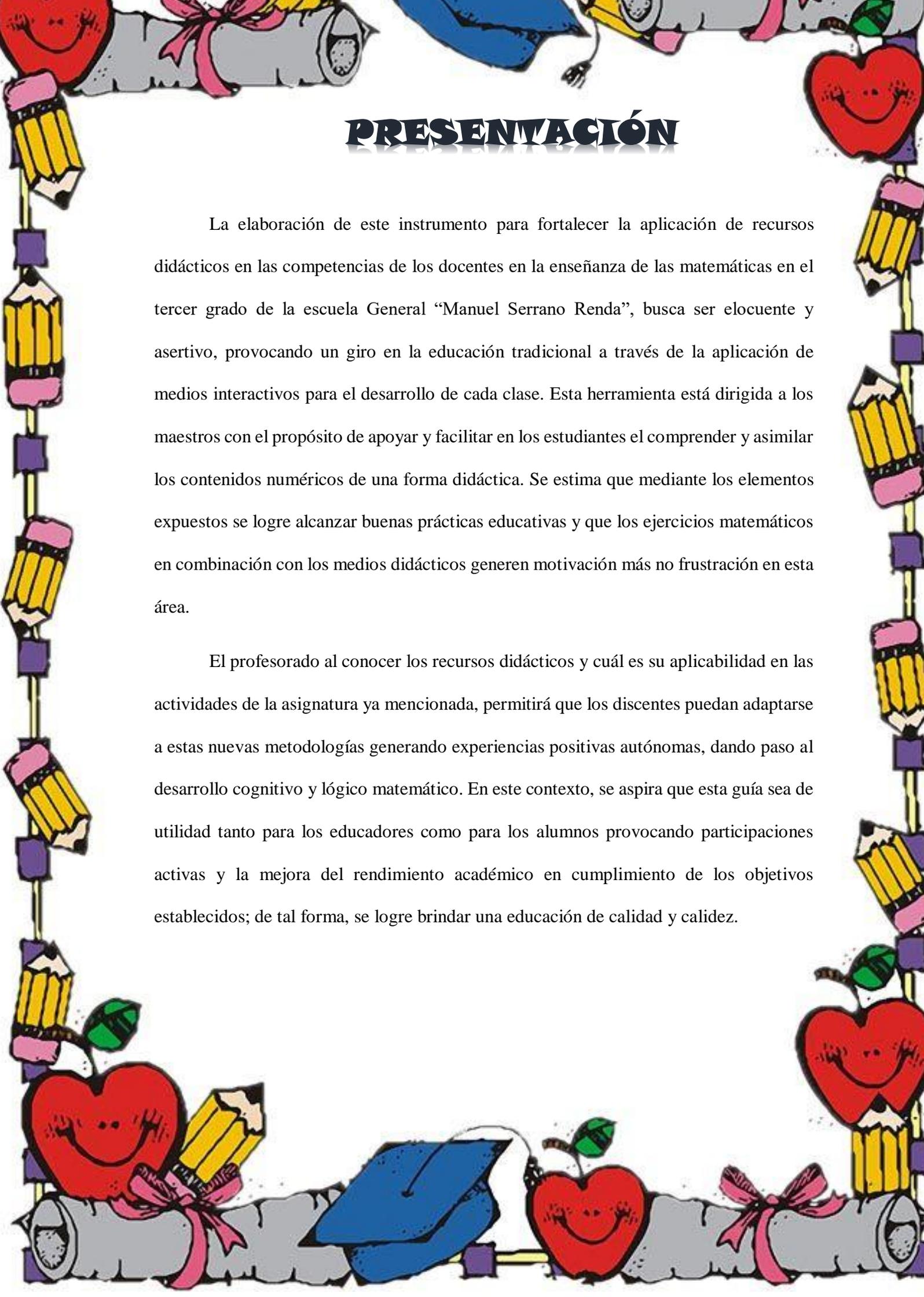
VIVIANA MERCEDES SÁNCHEZ CHALÉN



INDICE

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| JUSTIFICACIÓN..... | ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED. |
| DEDICATORIA | 133 |
| AGRADECIMIENTO..... | 134 |
| OBJETIVO..... | 135 |
| CONTENIDOS | 136 |
| RECURSO DIDÁCTICO #1 | 137 |
| RECURSO DIDÁCTICO #2 | 141 |
| RECURSO DIDÁCTICO #3 | 144 |
| RECURSO DIDÁCTICO #4 | 147 |
| RECURSO DIDÁCTICO #5 | 151 |
| RECURSO DIDÁCTICO #6 | 155 |
| RECURSO DIDÁCTICO #7 | 160 |
| RECURSO DIDÁCTICO #8 | 164 |
| RECURSO DIDÁCTICO #9 | 168 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 174 |
| ANEXOS | 175 |



The page is framed by a decorative border. At the top, there is a grey scroll with a pink ribbon, a blue graduation cap, and a yellow pencil. On the right side, there is a red heart with a smiling face, a yellow pencil, and a purple square. On the left side, there is a yellow pencil, a purple square, and a red heart. At the bottom, there is a red heart with a smiling face, a blue graduation cap, a red apple with a smiling face, and a grey scroll with a pink ribbon. The border is composed of these elements connected by a yellow string.

PRESENTACIÓN

La elaboración de este instrumento para fortalecer la aplicación de recursos didácticos en las competencias de los docentes en la enseñanza de las matemáticas en el tercer grado de la escuela General “Manuel Serrano Renda”, busca ser elocuente y asertivo, provocando un giro en la educación tradicional a través de la aplicación de medios interactivos para el desarrollo de cada clase. Esta herramienta está dirigida a los maestros con el propósito de apoyar y facilitar en los estudiantes el comprender y asimilar los contenidos numéricos de una forma didáctica. Se estima que mediante los elementos expuestos se logre alcanzar buenas prácticas educativas y que los ejercicios matemáticos en combinación con los medios didácticos generen motivación más no frustración en esta área.

El profesorado al conocer los recursos didácticos y cuál es su aplicabilidad en las actividades de la asignatura ya mencionada, permitirá que los discentes puedan adaptarse a estas nuevas metodologías generando experiencias positivas autónomas, dando paso al desarrollo cognitivo y lógico matemático. En este contexto, se aspira que esta guía sea de utilidad tanto para los educadores como para los alumnos provocando participaciones activas y la mejora del rendimiento académico en cumplimiento de los objetivos establecidos; de tal forma, se logre brindar una educación de calidad y calidez.



DEDICATORIA

Dedicamos esta herramienta a Dios, a nuestros padres y demás familiares por ser el impulso necesario que permitió ser constantes durante este arduo proceso, el cual nos encaminó llegar hasta donde estamos y ser las personas que somos hoy en día.

De igual manera, esta guía didáctica es dedicada a los docentes de la escuela General "Manuel Serrano Renda" como un aporte de nuestra parte al progreso del ejercicio docente y satisfacer las necesidades pedagógicas de los estudiantes.

Nora y Viviana



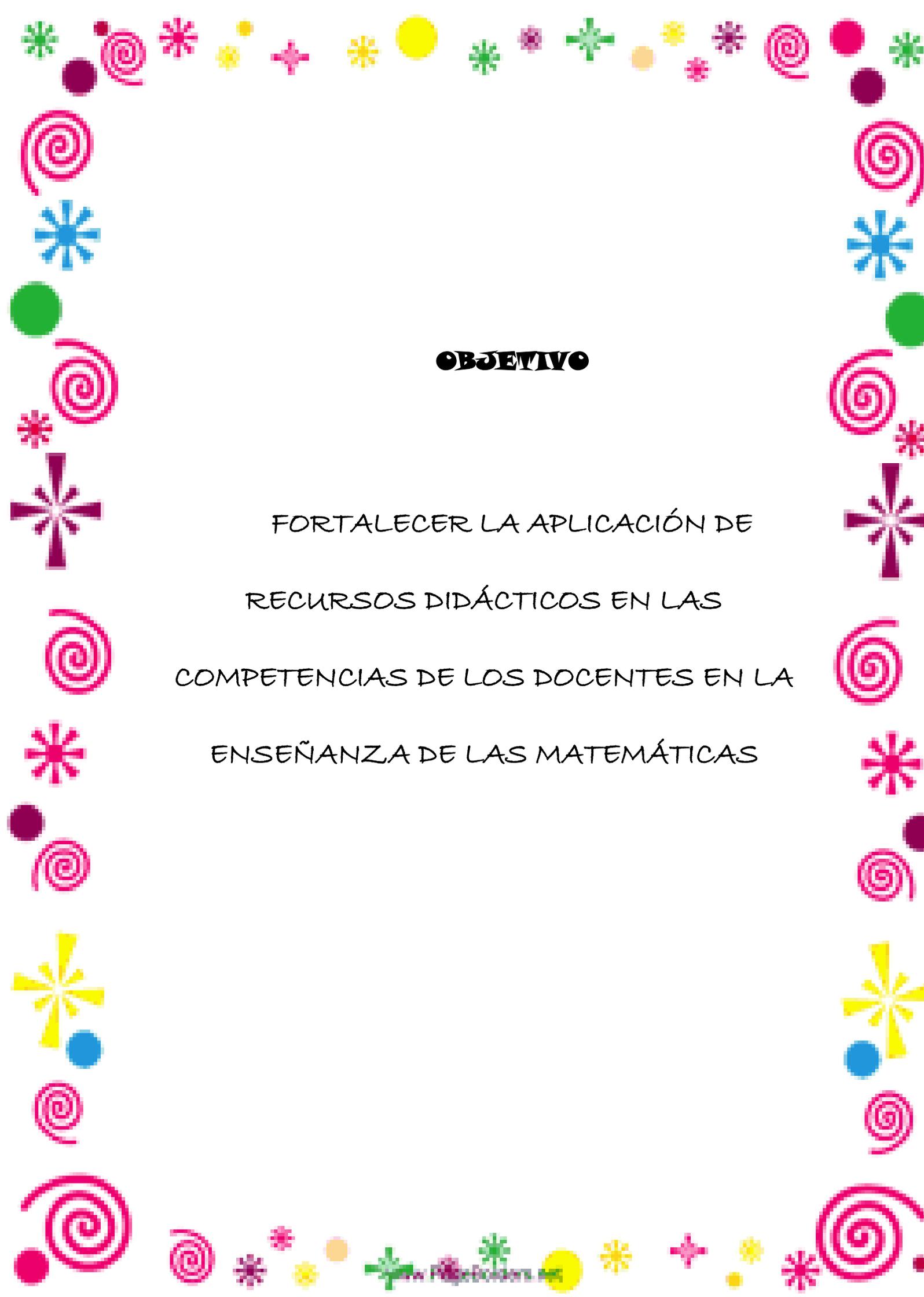
AGRADECIMIENTO

En primer lugar, damos gracias a nuestra querida Universidad Técnica de Machala, a la carrera de Educación Básica, a cada uno de los docentes que a lo largo de estos años impartieron sus conocimientos y experiencias en el ámbito pedagógico.

Así mismo, queremos expresar gratitud a nuestros tutores por su predisposición al servicio estudiantil y sus diversas aportaciones que nos ayudaron a concluir este proyecto con el mejor de los éxitos.

Finalmente agradecemos a las autoridades y docentes de la escuela General "Manuel Serrano Renda" por darnos la apertura necesaria para desarrollar este proyecto en su institución.

Gracias...



OBJETIVO

FORTALECER LA APLICACIÓN DE
RECURSOS DIDÁCTICOS EN LAS
COMPETENCIAS DE LOS DOCENTES EN LA
ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS



COMENDOS

RECURSO DIDÁCTICO #1

| | |
|---|--|
| Nombre del recurso didáctico | Parchís |
| Tema de la clase | Patrones numéricos basados en sumas |
| Objetivo de la clase | Explicar y seguir patrones numéricos relacionándolos con la suma, la resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico-matemático. |
| Destreza con criterio de desempeño | M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás. |
| Indicadores de evaluación | I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.) |

DESCRIPCIÓN

Este recurso es considerado un juego de mesa, que pasó de ser una recreación familiar a formar parte del desarrollo académico del estudiantado, cuyo objetivo es provocar en los discentes motivación al realizar cálculos mentales sencillos. A partir de ello, se considera que las prácticas lúdicas son de vital importancia si se busca desarrollar creatividad, imaginación, habilidades intelectuales, fortalecer valores y acrecentar la autoestima en todas las áreas educativas, principalmente en matemáticas. Dicha herramienta está constituida por un tablero, fichas de colores y 1 dado.

Para la realización de las operaciones básicas como la suma se debe tomar en cuenta la cantidad que resulta al lanzar el dado que va del uno al seis; dentro del procedimiento a considerar se toma en cuenta el número de jugadores, el punto de partida que se origina por el valor máximo y cuyos participantes tienen 2 opciones o llegar primero o de último.



METODOLOGÍA

Este recurso se fundamenta en el Aprendizaje Basado en Problemas, al cual se lo considera como operante de enseñanza que actúa mediante la resolución de conflictos en concordancia a la intervención del ser humano con su entorno, el cual se basa en: reconocer, especificar, examinar y solucionar la problemática; para esto, interviene el parchís permitiendo realizar sumas progresivamente, lo cual permitirá que el estudiante adquiera aptitudes espaciales y desarrolle el razonamiento, la lógica y el cálculo mental, pudiendo consolidar los diversos conceptos de una forma clara y precisa.

Inicialmente pueden intervenir de 2 a 4 jugadores, cada uno lanza el dado hasta que obtengan el valor máximo que es seis para iniciar la partida.

La operación básica como la suma se genera a partir de que reiteradamente se utiliza el dado arrojándolo y cuyo resultado permitirá ir avanzando los casilleros constantemente; por ejemplo inicialmente un jugador avanza 5 puestos desde el punto de partida, luego volvió a lanzar el dado obteniendo un 3; dando como resultado 8 espacios en total desde que el juego inició.

Se podrá comprobar con el lenguaje matemático si el proceso fue realizado correctamente, en otras palabras:

Por ejemplo:

5 y 3 más son 8

5 más 3 es igual a 8

$$5 + 3 = 8$$

ACTIVIDADES CON EL PARCHÍS

ACTIVIDAD 1:

DUOS COMBINADOS

Material:

- Tablero, 1 dado y 3 fichas de cada color

Pasos:

Para realizar esta actividad es recomendable la intervención de 4 participantes, donde cada uno escoge un color de ficha verde, amarilla, celeste o rojo. Al iniciar el juego todas las fichas se ubicarán en su color correspondiente, a este espacio se le denomina casa; todo se da por turnos. Para determinar quien inicia la partida se arrojará el dado y quien obtenga el número mayor comenzará sacando una ficha; cada participante puede lanzar una sola vez el dado, salvo el caso que el resultado sea 6 puede volver a tirar.



Las diversas fichas no giran como la manilla del reloj sino en sentido contrario desde su casa hasta la meta; dentro del tablero existen casas adicionales, donde solo pueden estar 2 fichas aseguradas donde se podrá avanzar o quedarse ahí si el participante lo decide, caso contrario si no tiene opciones tendrá q ser movida de lugar para poder seguir avanzando. Cuando hay 2 fichas en un mismo casillero que no es casa la segunda que llego se comerá a la primera y procederá a contar 20 espacios, al contrario de la que se eliminó retrocederá hasta su casa para volver a iniciar.

Ganará quien llegue primero a la meta con sus 3 fichas del color correspondiente; cabe recalcar que, si se juega conjuntamente en pares, los participantes tendrán mejores estrategias para derrotar a sus contrincantes.



VALORACIÓN

Este recurso permite que se identifique y entienda los procesos de suma, mediante patrones numéricos, a través de la aplicación de objetos, figuras o números, tal cual se describió en el desarrollo de la actividad; demostrando así, que se puede jugar y aprender contenidos matemáticos conjuntamente de manera lúdica e interactiva.



A partir de ello los estudiantes podrán desarrollar la memoria, concentración, imaginación y la observación; mostrando como resolver problemáticas, crear estrategias y tomar buenas decisiones.

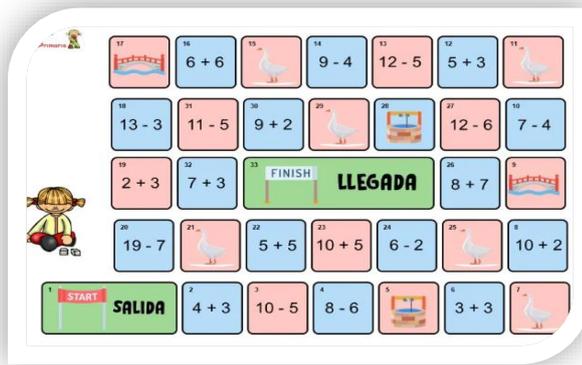
RECURSO DIDÁCTICO #2

DESCRIPCIÓN

| | |
|---|---|
| Nombre del recurso didáctico | Juego de la oca |
| Tema de la clase | Patrones numéricos basados en sumas y restas |
| Objetivo de la clase | Utilizar objetos de su entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos. |
| Destreza con criterio de desempeño | M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás. |
| Indicadores de evaluación | I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.) |

Considerado como un juego de mesa que contribuye con beneficios significativos para los niños y niñas, en referencia a las matemáticas los contenidos de suma y resta son aprendidos de forma natural y espontánea; además los estudiantes desarrollan su personalidad, habilidad social, capacidad intelectual y psicomotora; en otras palabras, las diversas experiencias que el alumno atraviesa le permitirán conocer las posibilidades y limitaciones, a madurar y crecer, pero sobre todo a vivir en sociedad y dar respuestas a sus exigencias.

Para realizar las operaciones como suma o resta se debe considerar los diversos contenidos que tienen las casillas en referencia a seguir adelante o retroceder; el procedimiento consiste en vencer cada reto y acertar para de esta forma ganar el juego. Este recurso está constituido por tablero, tarjetas de preguntas, uno o dos dados, fichas de colores y uno o más participantes.



METODOLOGÍA

Esta herramienta didáctica se conceptualiza en el Aprendizaje Basado en Problemas, el cual tiene una estructura muy diferente al modelo tradicional; donde el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje capaz de analizar y buscar las diversas soluciones para resolver una problemática; en este contexto, opera el juego de la oca que beneficia a la adquisición de los diversos contenidos numéricos, el desarrollo de la capacidad de contar, reconocer los números, sumar de forma ascendente y restar de manera descendente, donde interviene la memoria auditiva y visual para identificar la casilla correspondiente y las reglas, así mismo la coordinación visomotora al observar el número de puntos que tiene el dado.

ACTIVIDADES CON EL JUEGO DE LA OCA

ACTIVIDAD 1:

LA OCA MATEMÁTICA

Material: hoja de cálculos, tablero, dado, botones de colores (ficha)

Pasos:

1.- El juego se realiza por turnos, los jugadores preferiblemente son de 2 o más, inicialmente todos colocan su botón de color distinto en la casilla 1. Seguidamente cada uno lanzan el dado y quien saque el número mayor inicia la partida.



2.- Después le toca el turno al que está a la derecha y así sucesivamente; los participantes avanzan en el tablero según los puntos que arroje el dado y obviamente si resuelven la operación que les toca ya sea suma o resta.



4.- El ganador será quien conteste acertadamente las operaciones y al lanzar el dado arroje la puntuación necesaria para llegar a la última casilla sin pasarse, caso contrario deberá retroceder.



3.- Se debe tomar en cuenta los casilleros donde se encuentra una oca ya que en ella se especifica si avanza, retrocede o vuelve a comenzar.

VALORACIÓN

Esta herramienta posibilita comprender los procedimientos de suma y resta, a través de pautas numéricas específicas, aplicadas mediante operaciones básicas, así como se describió en el desarrollo de la actividad; en este sentido, este juego de mesa puede ser adaptado a las necesidades educativas del colectivo estudiantil, por ende, el estudiante tiene la oportunidad de experimentar, tocar, explorar y mirar el entorno que lo rodea, es una parte muy significativa para el aprendizaje del área cognitiva en referencia a las matemáticas.

RECURSO DIDÁCTICO #3

| | |
|---|--|
| Nombre del recurso didáctico | Bingo matemático |
| Tema de la clase | Noción de multiplicación |
| Objetivo de la clase | Integrar concretamente el concepto de número y reconocer situaciones de su entorno en las que se presenten problemas que requieran de la formulación de expresiones matemáticas sencillas para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de multiplicación |
| Destreza con criterio de desempeño | M.2.1.25. Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de “tantas veces tanto”. |
| Indicadores de evaluación | I.M.2.2.4. Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación y la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno; usa reglas y las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación para mostrar procesos y verificar resultados; reconoce mitades y dobles en objetos. (I.2., I.4.) |

DESCRIPCIÓN

Este juego es conocido tradicionalmente ya que se lo puede ubicar en diversos espacios con diferentes objetivos y utilidad, se sustenta en base al bingo usual con una buena organización que sirve para afianzar y/o repasar los contenidos numéricos como operaciones básicas, potencias, porcentajes, etc. El objetivo principal es captar la atención de los estudiantes motivándolos a interesarse por cada clase.

Para desarrollar los diversos ejercicios en concordancia a la suma, resta o multiplicación se debe tomar en consideración los resultados acertados y seguir las reglas establecidas para ganar en este juego, el cual está estructurado por tablas, ánfora, bolos enumerados, botones, tablero numérico y el banco de preguntas matemáticas.

| B | I | N | G | O |
|----|----|----|----|----|
| 12 | 63 | 1 | 36 | 12 |
| 24 | 0 | 0 | 54 | 25 |
| 42 | 5 | ★ | 2 | 48 |
| 56 | 16 | 32 | 54 | 24 |
| 32 | 56 | 16 | 40 | 20 |

MEYODOLOGÍA

Este recurso didáctico se conceptualiza en el Método Abierto Basado en Números, el cual facilita realizar mentalmente cálculos y diversas operaciones de forma manipulativa, esta herramienta se caracteriza por su modo abierto, debido a que hay diferentes maneras de solucionar una problemática, de esta forma los alumnos pueden crear las estrategias apropiadas en el área de matemática; en este marco, se tiene la intervención del bingo numérico que permite responder correctamente a los ejercicios dictados por el docente, comprender los conceptos matemáticos de una forma clara y precisa.

ACTIVIDADES CON EL BINGO NUMÉRICO

ACTIVIDAD 1:

BINGO NUMÉRICO

Material: tablas, ánfora, bolos enumerados, botones, tablero numérico y el banco de preguntas matemáticas.

Pasos:



1.- Crear las tablas del bingo, ya sea con alguna herramienta tecnologica o hacerlas manualmente con cartulina, marcadores y regla. Entregarselas a los estudiantes.



4.- Gana quien cumpla con las reglas establecidas y resuelva exactamente las operacion matematicas.



2.- Se genera el banco de preguntas sobre ejercicios numericos, se alista el anfora con los bolos numericos.



3.- La docente da vuelta a la tombola y saca un numero el cual hace referencia a un pregunta donde se encuentra las multiplicaciones que los niños debe resolver mentalmente y si tienen en su cartilla el resultado, colocan un boton sobre el.

VALORACIÓN

Este recurso didáctico permitirá adsorber los procesos adecuados para la resolución de la multiplicación desde una perspectiva lúdica, así como se describió en el desarrollo de la actividad; en este ámbito, este juego tradicional se lo adapta a las diferentes áreas educativas principalmente las matemáticas, esto creara en el alumno una participación activa a través de experiencias que potenciaran los procesos de aprendizaje.

RECURSO DIDÁCTICO #4

| | |
|---|---|
| Nombre del recurso didáctico | Regleta Cuisenaire |
| Tema de la clase | Relación de correspondencia |
| Objetivo de la clase | O.M.2.2. Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos. |
| Destreza con criterio de desempeño | M.2.1.6. Relacionar los elementos del conjunto de salida con los elementos del conjunto de llegada, a partir de la correspondencia entre elementos. |
| Indicadores de evaluación | I.M.2.1.2. Propone patrones y construye series de objetos, figuras y secuencias numéricas. (I.1.) |

DESCRIPCIÓN

Estas regletas permiten introducir conceptualizaciones numéricas básicas desde temprana edad escolar, se lo considera un recurso didáctico sencillo, el cual cubre operaciones fáciles hasta las más complicadas, su fácil manejo manipulativo afianza el conocimiento en los niños; estas herramientas tienen diversos tamaños, inicialmente la pequeña que mide 1cm hasta llegar a la más alta cuya medida es de 10 cm y cada una de ellas tiene un color diferente.

La regleta de color blanco mide 1 cm

La regleta de color rojo mide 2 cm

La regleta de color verde claro mide 3 cm

La regleta de color rosa mide 4 cm

La regleta de color amarillo mide 5 cm

La regleta de color verde oscuro mide 6 cm

La regleta de color negro mide 7 cm

La regleta de color café mide 8 cm



La regleta de color azul mide 9 cm

La regleta de color anaranjado mide 10 cm

Para desarrollar el pensamiento lógico – matemático en acuerdo a la relación de correspondencia, se debe considerar la cantidad, el símbolo, y su valor según la posición; actualmente este es un medio perteneciente al método Montessori, el cual tiene algunas presentaciones como: plásticas, madera e incluso magnéticas.



METODOLOGÍA

Este material se apoya en el Aprendizaje Basado en Problemas, para Valladares y Orellana (2018) este medio se concentra en el alumno y su aprendizaje, mediante el trabajo colaborativo y autónomo, lo que influirá en el alcance de los objetivos establecidos en un tiempo determinado; ante esto, se toma en consideración las regletas de Cuisenaire, su utilización posibilita que los estudiantes desarrollen conocimientos básicos, deduzcan, reagrupen y descubran mediante la experimentación. Esta herramienta permite que el docente estimule y desarrolle competencias en Emparejar las regletas y los números. referencia a la lógica, la conceptualización es comprendida mediante la construcción activa cuya finalidad es acrecentar la formación en los discentes.

ACTIVIDADES CON REGLETAS DE CUISENAIRE

ACTIVIDAD 1:

Emparejar las regletas con los números.

Material: un pedazo de cartón forrado, tachuelas, regletas de varios colores, ligas de colores.

Pasos:

1.- En el carton forrado se coloca las tachuelas a 10 cm de distancia una de la otra formando 2 columnas.

2.- Del lado izquierdo se ubican las regletas de manera desordenada junto a cada tachuela

3.- Del lado dercho junto a cada tachuela se colocan los numeros del 1 al 10 n desorden.

4.- El estudiante observa las regletas y las asocia con el valor de correspondencia que pertenece que esta ubicado en el lado posterior.

5.- Finalmente se unen las correspondencia con las ligas de colores



VALORACIÓN



Mediante la aplicación de este medio didáctico los niños y niñas podrán implantar conceptualizaciones numéricas no de forma aislada sino más bien como consecuencia de diversas relaciones, de esta manera existirá el desarrollo de la comprensión, habilidad, e imaginación para calcular, tal como se describió en el desarrollo de la actividad; la visión de este elemento está vinculado al accionar, comprobar y al cálculo en beneficio a los aprendizajes significativos.



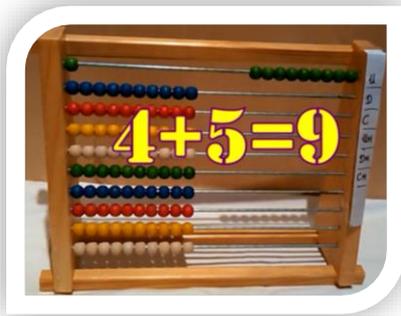
RECURSO DIDÁCTICO #5

| | |
|---|---|
| Nombre del recurso didáctico | Ábaco |
| Tema de la clase | Sumas de orden |
| Objetivo de la clase | OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problemáticas del medio. |
| Destreza con criterio de desempeño | M.2.1.14. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras, basándose en la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica. |
| Indicadores de evaluación | I.M.2.2.3. Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno, y emplea las propiedades conmutativa y asociativa de la adición para mostrar procesos y verificar resultados. (I.2., I.4.) |

DESCRIPCIÓN

Es un instrumento destinado a la resolución desde operaciones básicas tales como: suma, resta, multiplicación, división, hasta raíz cubica y cuadrada. Está constituido por un marco de madera y varias varillas de metal que se ubican de forma paralela ya sea vertical u horizontalmente, las cuales cumplen un orden posicional.

- En primera instancia para realizar una operación de suma, se desplazan las bolas al siguiente extremo de forma se facilite el conteo en su totalidad al final.
- Su estructura consta de 10 filas en cada una de ellas hay 10 bolas siendo en total 100 pelotas.
- Si sumamos $4 + 5$, se debe desplazar 4 bolitas de la primera fila adicional se mueven 5 más, de esta forma el estudiante terminara contando manualmente cuantos elementos tiene en la fila de unidades.



METODOLOGÍA

Este recurso se afianza al Método Abierto Basado en Números, según es un patrón de enseñanza dinámica, abierta, natural y creativa, no se aplica alguna regla establecida, esta metodología es un contraste a la pedagogía tradicional donde la protagonista es el estudiante mientras que el docente pasa a ser un facilitador de aprendizaje; en este proceso interviene el ábaco, como elemento fundamental para comprobar los procedimientos matemáticos obteniendo varias formas de solución.

ACTIVIDADES CON ÁBACO

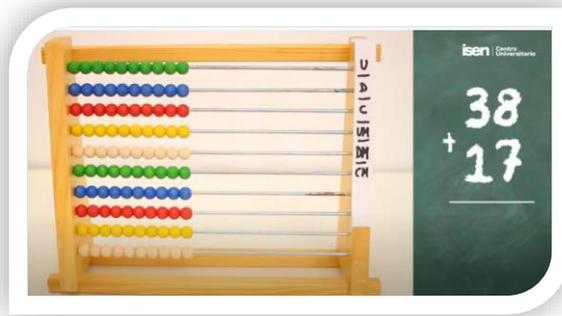
ACTIVIDAD 1:

Suma con el ábaco

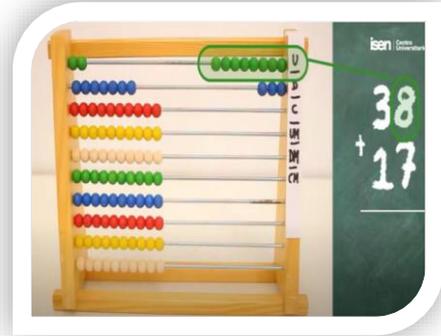
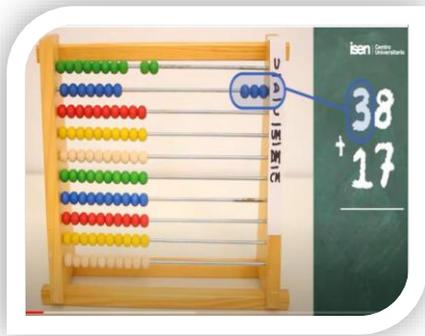
Material: ábaco, lápiz, cuaderno

Pasos:

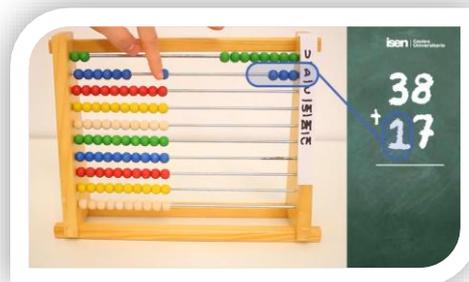
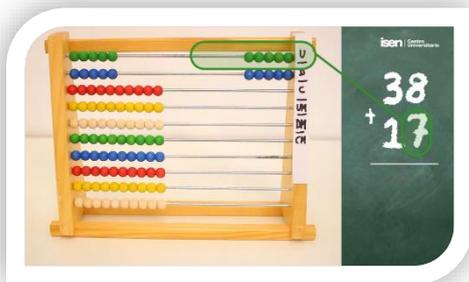
1.- Las filas de este material tiene su nominación: la primera línea pertenece a la unidad, la segunda se trata a la decena, la tercera a la centena y así sucesivamente con las demás; en esta ocasión vamos a sumar $38 + 17$.



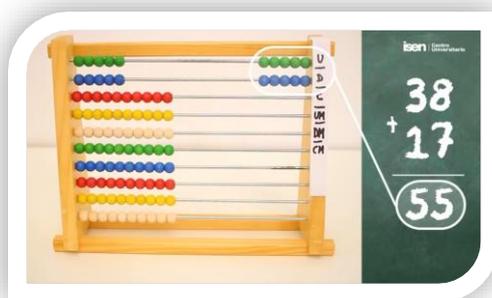
2.- Se toma en cuenta la primera cantidad 38, ubicando hacia un lado 8 bolas en la fila de unidades y en la de decenas colocamos 3 canicas



3.- Descomponemos la siguiente cantidad que es 17: a la decena se corre una lo cual no hay problema, pero en la unidad 7 porque solicita mover 7 y solo nos restan 2, se procede a contar nuevamente ubicándoles en su posición normal y como llega a 10 se aumenta una bola en las decenas y en la unidad ubicamos 5 que son las que faltaban.



4.- Para sacar el resultado final primero se cuenta la fila de la decena que en este caso es 5, así mismo las bolas que están en las unidades que de igual manera es 5, dando como producto 55



VALORACIÓN

A través del uso del ábaco manipulado con ambas manos producirá en los alumnos la estimulación y coordinación de los hemisferios del cerebro, acrecentando el razonamiento sobre los procesos de suma para una mejor comprensión y resolución; tal como se describió en el desarrollo de la actividad. En la actualidad existen varios tipos de ábaco: ruso, chino, soroban, suanpan; que pueden ser utilizados para mejorar los sucesos académicos significativos.



RECURSO DIDÁCTICO #6

| | |
|------------------------------------|---|
| Nombre del recurso didáctico | Comics |
| Tema de la clase | Resolución de problemas |
| Objetivo de la clase | O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división exacta. |
| Destreza con criterio de desempeño | M.2.1.24. Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas y restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema. |
| Indicadores de evaluación | I.M.2.2.3. Opera utilizando la adición y sustracción con números naturales de hasta cuatro cifras en el contexto de un problema matemático del entorno, y emplea las propiedades conmutativa y asociativa de la adición para mostrar procesos y verificar resultados. (I.2., I.4.) |

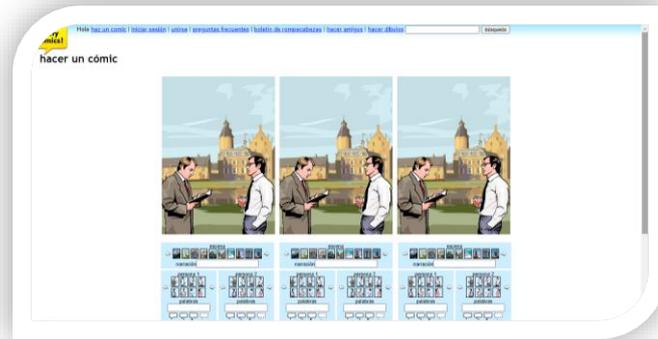
DESCRIPCIÓN

La intervención del comic en el ámbito educativo es una herramienta multifuncional dirigida a los estudiantes primordialmente a la comprensión y entendimiento de conceptos e ideas complejas estimulando un aprendizaje crítico reflexivo mediante la lectura, pero sobre todo motivar y de esa manera disminuir el estrés al que se enfrentan los discentes en cuanto al área de matemáticas. Este recurso necesita el apoyo de las Tecnologías de Comunicación, pero no deja de formar parte del ámbito ilustrativo al obtener el resultado final luego de su creación.

Existen diversas plataformas para crear este tipo de metodologías tales como:

Witty Comics: esta plataforma solo permite la intervención de dos personajes que entablan una conversación.

<http://www.wittycomics.com/>



Make Beliefs Comix: esta herramienta cuenta con diversas viñetas que pueden llamar mucho la atención de los más pequeños, el único problema es que el idioma es inglés.

<https://makebeliefscomix.com/>



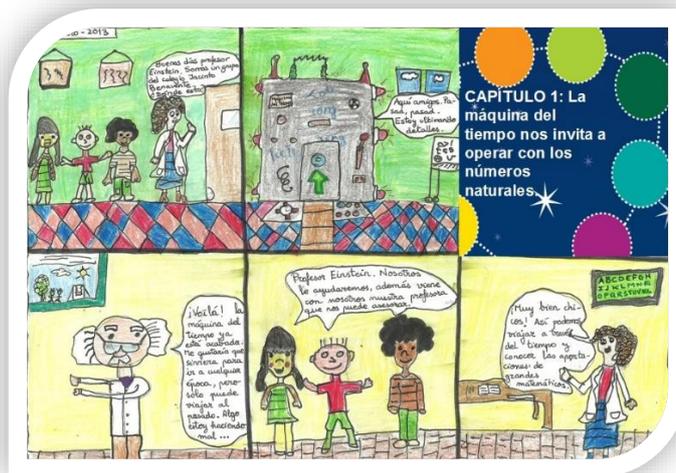
Pixtón: el estar en español facilita su ejecución, siendo una de las casi escasa plataformas de comics en este idioma; tiene una variedad de ideas para realizar un buen trabajo.

<https://www.pixton.com/>



METODOLOGÍA

Este instrumento didáctico se vincula con el Método Basado en Problemas, Vélez et al., (2020) indica que este modelo forma parte de la pedagogía constructivista y se caracteriza por desarrollar en los estudiantes la capacidad de criticar, razonar, reflexionar y analizar ante la resolución de problemas que el entorno establece, su primer objetivo es llevar la teoría a la práctica para una mejor comprensión y entendimiento. En esta instancia, interviene el comic con su composición creativa puede convertir los contenidos matemáticos en llamativos escenarios dinámicos.



ACTIVIDADES CON COMIC PIXTON

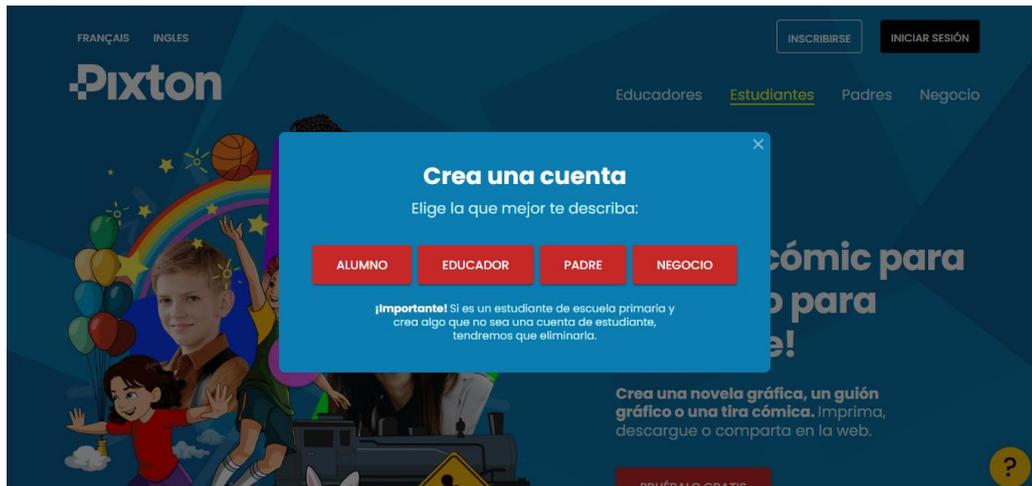
ACTIVIDAD 1:

Resolución de problemas

Plataforma: Pixton

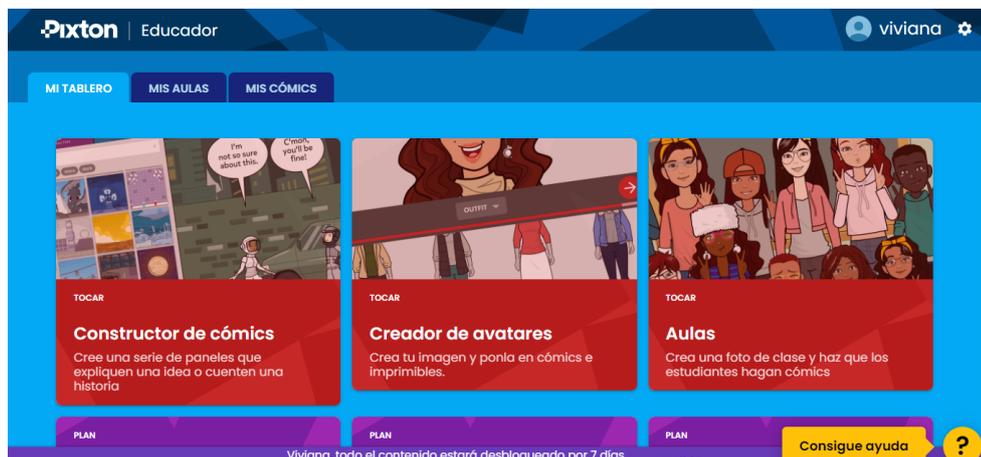
Pasos:

1.- Para crearla cuenta en la plataforma Pixton, se registra como docente y se registra el correo ya sea personal o institucional.

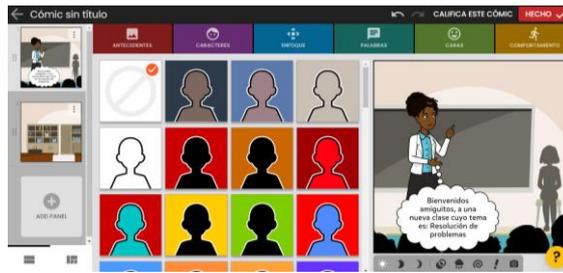


<https://www.pixton.com/>

2.- Una vez creada la cuenta ya se puede buscar las opciones de creación según la temática a utilizar



3.- A continuación, aparecerá la opción de crear un comic nuevo o seguir algún patrón ya establecido; procedemos a crear el contenido. Cabe recalcar que se debe realizar página por página.



4.- Finalmente ya tenemos creado nuestro comic informativo, se puede descargar accediendo a un plan o también compartirlo en línea; otra de las funciones que tiene es poder crear salas para los estudiantes.



VALORACIÓN

Mediante la utilización del comic como parte de los procesos de enseñanza aprendizaje, es una alternativa para evidenciar la resolución de problemas matemáticos de forma creativa y dinámica; tal cual se describe en el desarrollo de la actividad, cuya finalidad es poder afianzar los contenidos numéricos en los estudiantes, de tal forma el discente tenga la capacidad de desarrollar su pensamiento lógico

RECURSO DIDÁCTICO #7

| | |
|---|---|
| Nombre del recurso didáctico | Pictotraductor |
| Tema de la clase | Formación de subconjuntos |
| Objetivo de la clase | O.M.2.2. Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos. |
| Destreza con criterio de desempeño | M.2.1.1. Representar gráficamente conjuntos y subconjuntos, discriminando las propiedades o atributos de los objetos. |
| Indicadores de evaluación | I.M.2.1.1. Discrimina propiedades de los objetos y obtiene subconjuntos de un conjunto universo. (S.2.) |

DESCRIPCIÓN

Esta herramienta sostenida en las tecnologías de la información y la comunicación, el cual es un programa creado para dar facilidad de comunicación con individuos que presentan impedimento al expresarse oralmente, pero si lo realizan mediante las imágenes. Es una plataforma web gratuita la cual faculta el poder transcribir textos con pictogramas, no se necesita instalarlo ya que su acceso y uso es mediante la red; los beneficiarios son directamente los docentes, padres de familia y alumnos. En el área de matemáticas es un instrumento que gracias a sus características y ventajas permitirá la introducción de conceptos numéricos para una mejor comprensión y entendimiento, además, contribuye al desarrollo del pensamiento lógico-matemático.



<https://www.pictotraductor.com/>

METODOLOGÍA

Esta herramienta se consolida con el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual se describe por facilitar el aprendizaje auto-guiado y la mente operante destinado a solucionar problemas, donde el estudiante es considerado como elemento activo de los procesos de enseñanza-aprendizaje; para ello, interviene el Pictotraductor considerado como parte de la comunicación aumentativa y alternativa, cuyo objetivo es ser utilizados para expresar ideas, pensamientos, y en el caso de las matemáticas poner a la disposición de los discentes los diversos conceptos números de una manera más clara y precisa, para una mejor comprensión.

ACTIVIDADES CON PICTOTRADUCTOR

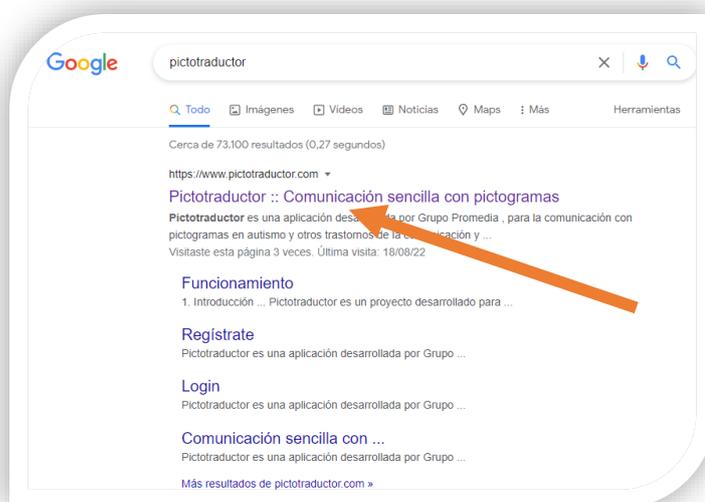
ACTIVIDAD 1:

Formación de subconjuntos

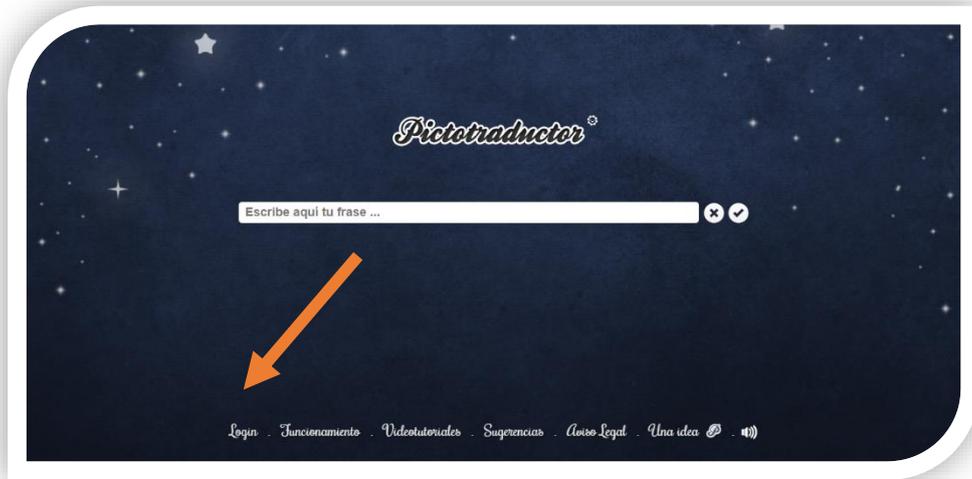
Plataforma: Pictotraductor

Pasos:

1. En primera instancia buscamos en google la página de Pictotraductor, y damos clic en el primer programa.



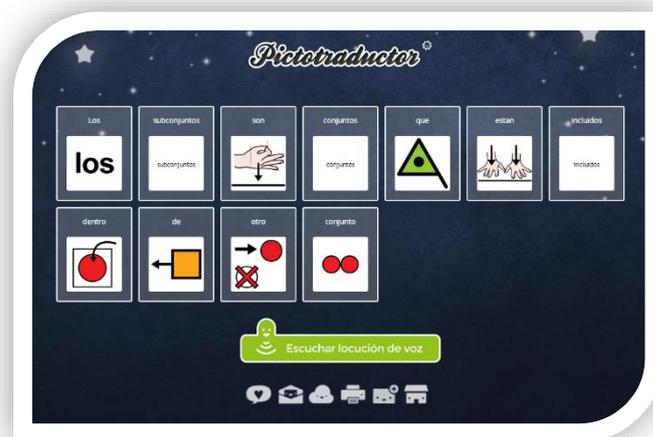
2. Para registrarse o iniciar sesión se redirección en la palabra login.



3. Para ingresar los datos se da clic en registrarse.



4. Una vez dentro de la plataforma, se procede a introducir el texto que deseamos traducir conjuntamente con pictogramas. Y finalmente podemos presentar el producto final de manera online o se lo puede presentar digitalmente.



VALORACIÓN

En la utilización del Pictotraductor se conseguirá insertar concepto pequeño y largos de una forma entendible, los beneficiarios no solo serán los estudiantes sino todas las personas que accedan a él, adicionalmente en el ámbito educativo este programa es un gran patrón para los estudiantes que tienen alguna dificultad en el lenguaje; con la aplicación de este tipo de plataformas las clases ya no serán monótonas y los discentes pueden desarrollar sus habilidades y destrezas en pro de su rendimiento académico en el campo numérico.

RECURSO DIDÁCTICO #8

| | |
|---|---|
| Nombre del recurso didáctico | Educapeques |
| Tema de la clase | Relación entre unidades, decenas y centenas |
| Objetivo de la clase | O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división exacta. |
| Destreza con criterio de desempeño | M.2.1.14. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras, basándose en la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica. |
| Indicadores de evaluación | I.M.2.2.2. Aplica de manera razonada la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, para establecer relaciones de orden ($=$, $<$, $>$), calcula adiciones y sustracciones, y da solución a problemas matemáticos sencillos del entorno. (I.2., S.4.) |

DESCRIPCIÓN

Una de las grandes ventajas del ámbito tecnológico como lo es la web y el crecimiento de programas, se fundamenta en hacer posible que muchas personas accedan a la información y contenido de forma efectiva y rápida; por el contrario, al tiempo pasado donde para tener accesibilidad a fuentes informativas se debía acudir a bibliotecas o expertos en diversas áreas. Ante esto se crea la plataforma Educapeques, la cual brinda información para docentes, estudiantes y público en general: en este blog educativo se encontrará recursos destinados a la aplicación y evaluación de las diversas áreas básicas del campo educativo tales como lengua, sociales, ciencias, y desde luego matemáticas; adicional a ello, en un apartado se ubicará una serie de consejos destinados a la educación de niñas y niños desde temprana edad.



<https://www.educapeques.com/>

METODOLOGÍA

Este recurso didáctico con ajuste tecnológico se fundamenta con el Aprendizaje Basado en Problemas, el cual permite que los discentes se acerquen a la realidad del contexto que los rodea desde una perspectiva compleja, en base a esto los alumnos podrán desarrollar habilidades como la cooperación, la autonomía, independencia, el uso de las tecnologías, pero sobre todo de cómo resolver las problemáticas desde el conocimiento; desde esta perspectiva, interviene la página web Educapeques donde docentes pueden encontrar diversos recursos para ser aplicados en el aula principalmente del ámbito matemático, ya que existe una gama amplia de plantillas con ejercicios clasificados según los diversos temas correspondiente al grado de necesidad, permitiendo consolidar los conceptos de manera significativa.

ACTIVIDADES CON EDUCAPEQUES

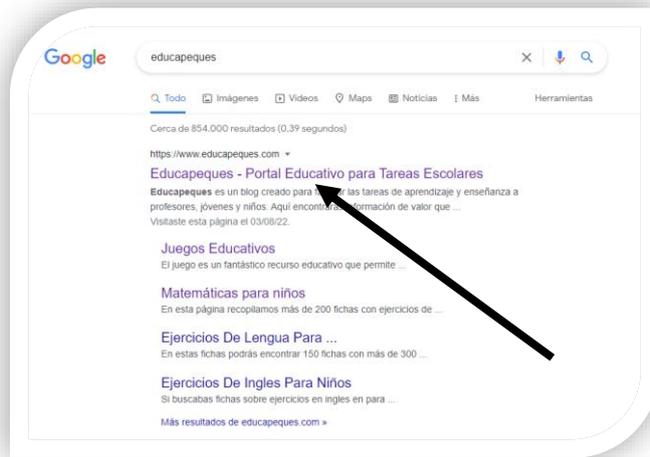
ACTIVIDAD 1:

Relación entre unidades, decenas y centenas

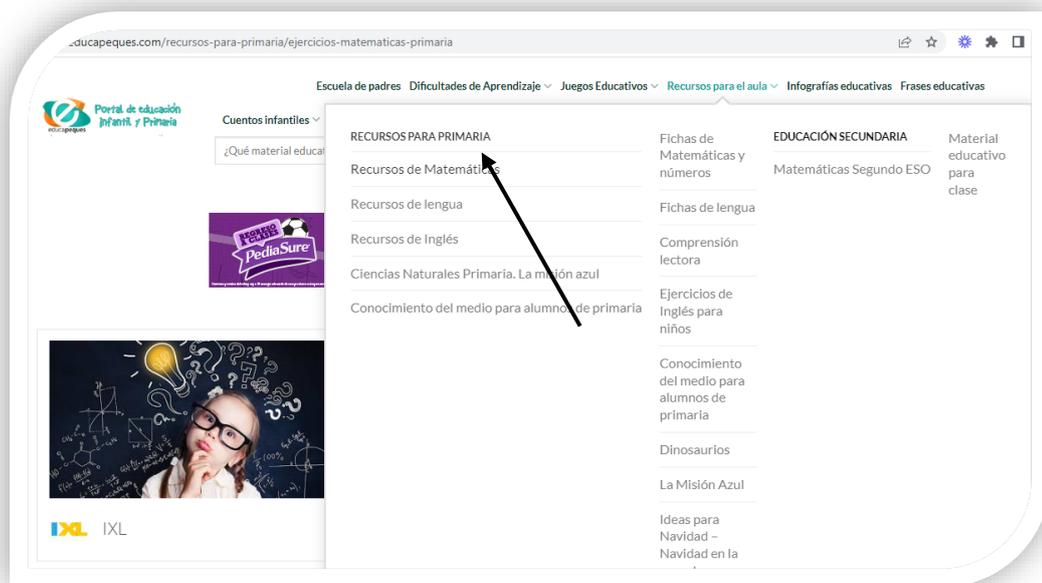
Plataforma: Educapeques

Pasos:

1. Colocamos en el buscador Educapeques y procedemos a dar clic en el primer enlace.



2. Ya dentro de la página nos re direccionamos donde dice recursos para el aula y seleccionamos para el área que necesitamos, en este caso para matemáticas.



En esta sección encontraremos ejercicios dirigidos a las cuatro operaciones básicas, adicionalmente también existen para ecuaciones; en este caso seleccionamos el grado, el cual será tercero y procedemos a revisar los ejercicios según el tema de interés para aplicar dentro o fuera del aula

Nombre: _____

Completa como en el ejemplo

2 centenas = 20 decenas = 200 unidades

$$2 C = 20 D = 200 U$$

3 centenas = _____ decenas = _____ unidades

$$3 C = \quad D = \quad U$$

_____ centenas = 50 decenas = _____ unidades

$$C = 50 D = U$$

_____ centenas = 70 decenas = _____ unidades

$$C = 70 D = U$$

_____ centenas = _____ decenas = 500 unidades

$$C = \quad D = 500 U$$

VALORACIÓN

Mediante la utilización de las actividades halladas en Educapeques con referencia al área matemática, se podrá integrar el concepto de número de tal manera los estudiantes logran resolver problemáticas sencillas de forma interactiva y fácil; en este contexto, se contribuirá al desarrollo del pensamiento lógico – matemático.

RECURSO DIDÁCTICO #9

| | |
|---|--|
| Nombre del recurso didáctico | Educaplay |
| Tema de la clase | Multiplicación con patrones de sumandos iguales |
| Objetivo de la clase | O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno. |
| Destreza con criterio de desempeño | M.2.1.25. Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de “tantas veces tanto”. |
| Indicadores de evaluación | I.M.2.2.4. Opera utilizando la multiplicación sin reagrupación y la división exacta (divisor de una cifra) con números naturales en el contexto de un problema del entorno; usa reglas y las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación para mostrar procesos y verificar resultados; reconoce mitades y dobles en objetos. (I.2., I.4.) |

DESCRIPCIÓN

Educaplay es un programa web educativo que faculta producir y distribuir juegos y actividades multimedia de forma fácil y sencilla, este portal es gratuito por lo que su aporte pedagógico es muy significativo. Permite que los estudiantes se motiven, interactúen y participen activamente en el desarrollo de los ejercicios según alguna área específica en este caso las matemáticas; en este ámbito, se busca lograr alcanzar habilidades y competencias con relación al pensamiento lógico – matemático y resolución de problemas mediante juegos didácticos, tanto creados o escogidos desde su base de datos que es bien amplia para facilitar el aprendizaje significativo.



<https://es.educaplay.com/>

METODOLOGÍA

Este recurso se sujeta al Aprendizaje Basado en Problemas el cual es una metodología didáctica que incide en el manejo de las enseñanzas activas, pero sobre todo en el dominio de estrategias para una enseñanza ya sea por descubrimiento o construcción al contrario de la pedagogía tradicional, en este ámbito el estudiante podrá apropiarse de los procesos de enseñanza – aprendizaje, donde para solucionar una problemática lo primero que hacen es buscar la información, luego la selecciona, la organiza y finalmente saca varias maneras de solución. En este marco, interviene la plataforma Educaplay cuyo objetivo es poder reforzar los conocimientos académicos de forma interactiva, brinda una variedad de opciones para crear actividades en diferentes áreas y de igual forma cuenta con un repositorio que será de gran ayuda para el docente.

ACTIVIDADES CON EDUCAPLAY

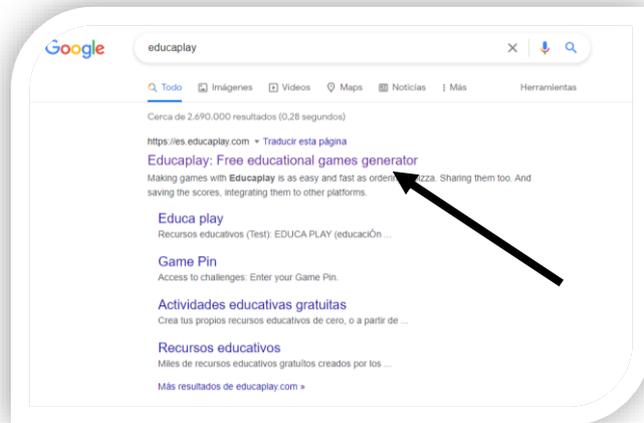
ACTIVIDAD 1:

Multiplicación con patrones de sumandos iguales

Plataforma: Educaplay

Pasos:

1. Colocamos en el buscador Educaplay y procedemos a dar clic en el primer enlace.



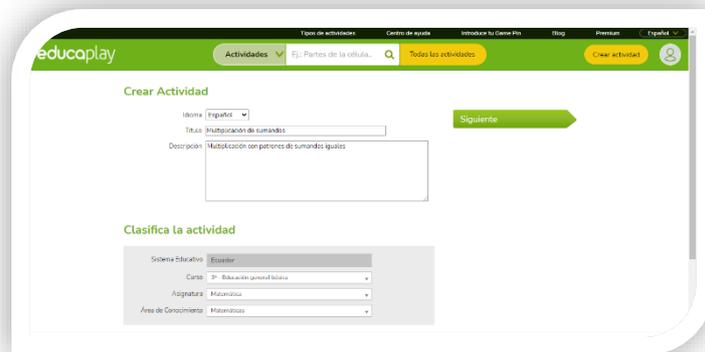
2. Para acceder a la plataforma se debe registrar llenando unos datos básicos o automáticamente hacerlo con el correo institucional, personal o Facebook.

A registration form titled 'Regístrate gratis y obtén tu cuenta Free'. It lists three benefits: '✓ Juegos y jugadores ilimitados', '✓ Compártelos con enlaces, iframes o retos', and '✓ Puntuaciones guardadas durante 1 mes'. Below this, it says 'Utiliza tu red social favorita para conectarte a Educaplay de forma rápida y segura' and offers three social login options: 'Regístrate con Facebook', 'Regístrate con Google', and 'Regístrate con Microsoft'. There is also a link to 'O regístrate con tu correo electrónico'. The form contains four input fields: 'Nombre', 'Apellidos', 'email', and 'Contraseña'. At the bottom, there is a checkbox for 'No soy un robot' and a reCAPTCHA logo.

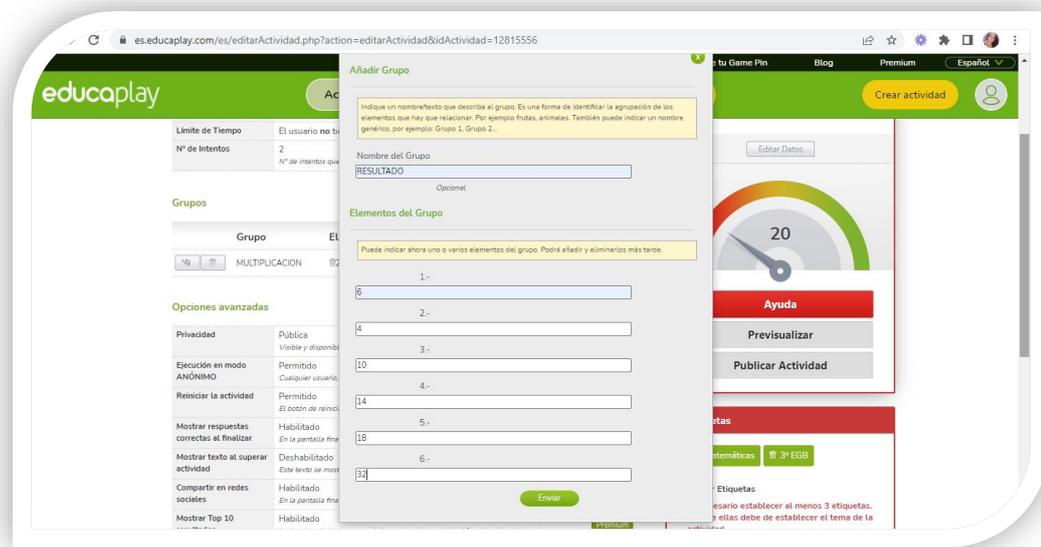
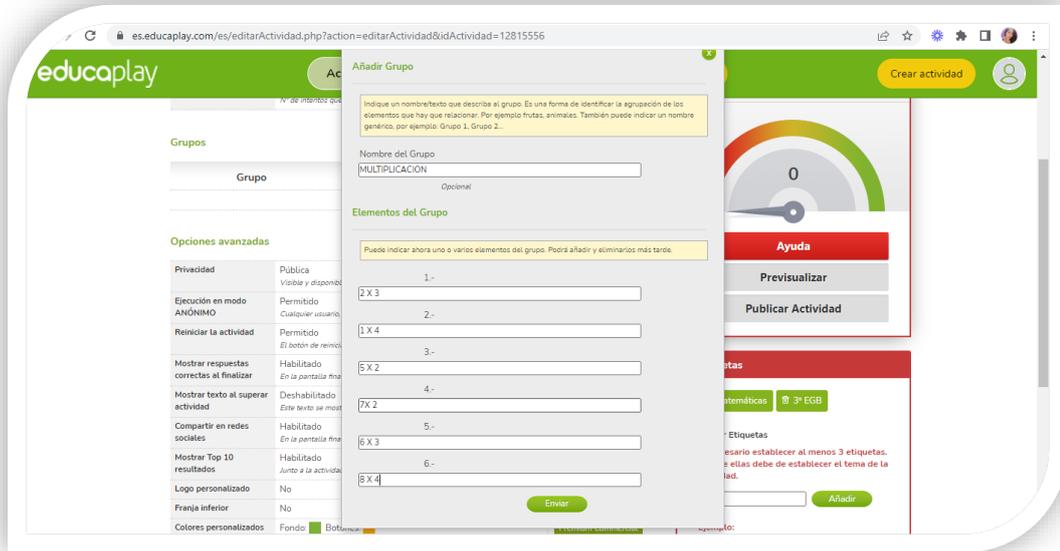
3. Ya dentro de la plataforma se procede a crear la actividad escogiendo una de las opciones que nos da esta herramienta.



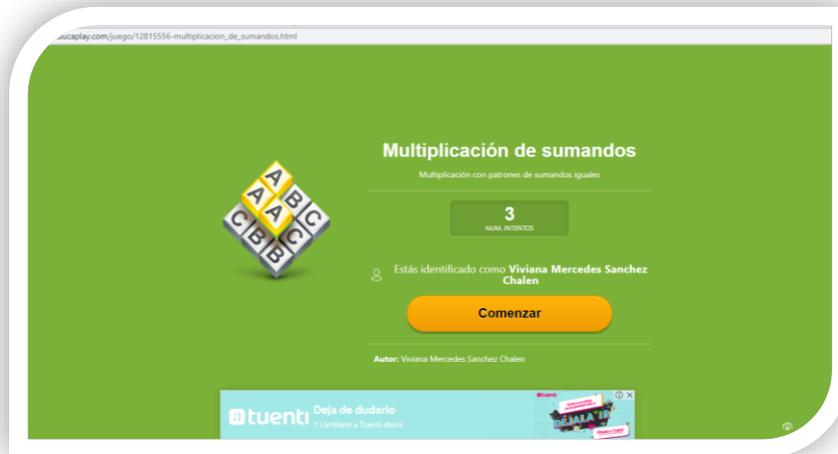
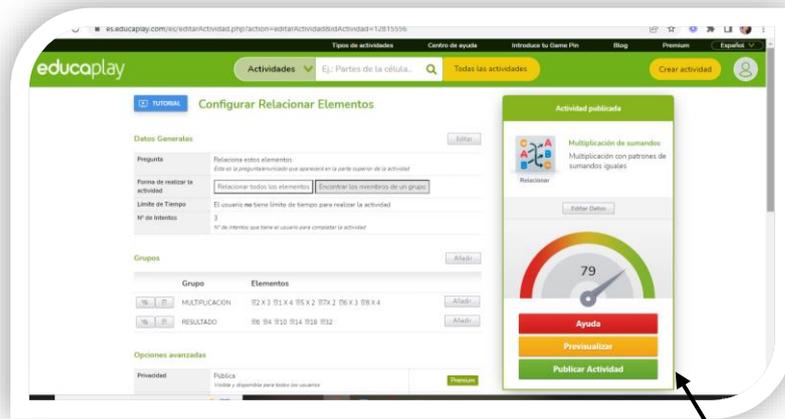
4. Seleccionamos la actividad de relacionar y procedemos a llenar la información solicitada que incluye tema, descripción, año y área de contenido.



5. Se procede a realizar la actividad subiendo los elementos que solicita la plataforma



6. Finalmente damos clic en publicar actividad



VALORACIÓN

Con la aplicación de este recurso didáctico apoyado en las Tics el estudiante podrá desarrollar sus habilidades y destrezas en el área numérica, debido a que, en base a reglas asertivas y la mejor forma de solucionar podrá dar respuesta a cada problemática establecida, permitiendo así consolidar el concepto de número y multiplicación.



BIBLIOGRAFÍA

Valladares, & Orellana. (2018). El Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza. *Sociales: Revista de ...*
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6538365>

Vélez, Vizcaíno, & Álvarez. (2020). Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia didáctica para el desarrollo del razonamiento lógico matemático. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7611074>

ANEXOS

Artículo de Investigación. Revista Killkana Sociales. Vol. 2, No. 2, pp. 1-8, mayo-agosto, 2018.
p-ISSN 2528-8008 / e-ISSN 2588-087X. Universidad Católica de Cuenca

El Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza

Problem-Based Learning as a didactic strategy in the teaching process

Norma Isabel Palta Valladares^{1*}, Juan Patricio Sigienza Orellana¹ y Jhoana Fernanda Pulla Merchán¹

¹ Universidad Católica de Cuenca

*Inpalta@ucacue.edu.ec

DOI: https://doi.org/10.26871/killkana_social.v2i2.291

Resumen

El presente artículo pretende determinar la utilización del Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza, para ello se identificó el nivel de conocimientos y el estado actual de utilización del ABP en el proceso de enseñanza aprendizaje. El trabajo de campo se realizó en la Escuela de Educación General Básica José de la Vega del cantón Paute, provincia del Azuay, Ecuador en el año académico 2016-2017. Se aplicaron encuestas a docentes y estudiantes del octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica; además se realizó un análisis de las Planificaciones Didácticas, empleándose para ello una matriz de revisión documental para cada documento. Se identificó que el ABP es una estrategia didáctica que permite que el educando construya su aprendizaje mediante la participación activa, investigativa y crítica llevándole a un aprendizaje significativo, además se comprobó que el nivel de conocimientos sobre el ABP es casi nulo en docentes y estudiantes, así como su utilización en los procesos de enseñanza.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Problemas, Ciclo del Aprendizaje, Metodología de Enseñanza, Aprendizaje.

que el ABP es una estrategia didáctica que permite que el educando construya su aprendizaje mediante la participación activa, investigativa y crítica llevándole a un aprendizaje significativo, además se comprobó que el nivel de conocimientos sobre el ABP es casi nulo en docentes y estudiantes, así como su utilización en los procesos de enseñanza.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Problemas, Ciclo del Aprendizaje, Metodología de Enseñanza, Aprendizaje.

Abstract

The purpose was to determine the use of Problem Based Learning (PBL) as a didactic strategy in the teaching process. Fieldwork was carried out at the José de la Vega Basic General Education School in Paute, province of Azuay, Ecuador, in the academic year 2016-2017. With teachers, male and female students from the eighth, ninth and tenth of General Basic Education. The survey technique was used by using printed forms; in addition, an analysis of the Didactic Schedules was made using a document review matrix for each document. Identifying that PBL is a didactic strategy that allows the learner to construct their learning through active, investigative and critical participation leading to a significant learning; in addition, it was identified that the level of knowledge about the PBL is almost null in the teachers, as well as its use in teaching process.

Key words: Problem-Based Learning, Learning Cycle, Teaching Methodology, Learning.

1 Introducción

La estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) no es nueva en el contexto educativo. Sus orígenes están aproximadamente en los años 60 en la Universidad MacMaster de Canadá en la Facultad de Medicina, pues esta metodología nace con el firme propósito de mejorar la formación de profesionales en esa área, ya que los estudiantes se formaban con las estrategias didácticas del método tradicional el cual se basa en clases magistrales y un dominio predominante del contenido teórico (Arpi Miró y cols., 2012).

Por lo tanto, es necesario abordar las estrategias didácticas basadas en el método tradicional y reemplazarlas

por estrategias innovadoras, las mismas que se centran en la actividad del educando para la construcción de su conocimiento. En tal virtud, la presente investigación busca determinar si en el contexto educativo ecuatoriano se utiliza el Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza, ya que se la concibe como una estrategia que requiere que los educandos se involucren de forma activa en su propio aprendizaje para desarrollar la formación auto dirigida. Es decir, el docente deja de ser el protagonista del proceso de enseñanza para convertirse en un facilitador, guía, asesor o tutor y exige que el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje sea el educando a través de una participación activa en

Revista Killkana Sociales. Vol. 2, No. 2, mayo-agosto, 2018

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6538365>

Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia didáctica para el desarrollo del razonamiento lógico matemático

Tapia-Vélez, Jessica Johanna ^[1]; García-Herrera, Darwin Gabriel ^[1]; Erazo-Álvarez, Juan Carlos ^[1]; Narváez-Zurita, Cecilia Ivonne ^[1]

[1] Universidad Católica de Cuenca

Localización: Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, ISSN-e 2542-3088, Vol. 5, N°. Extra 1, 2020 (Ejemplar dedicado a: Especial Educación), págs. 753-772

Idioma: español

Títulos paralelos:

Problem-Based Learning as a didactic strategy for the development of mathematical logical reasoning

[Texto completo \(pdf\)](#)

Resumen

Español

La presente investigación tiene como propósito concienciar a los educadores sobre la relevancia del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de matemáticas; esto fomenta el desarrollo de habilidades y pensamientos lógicos, teniendo presente los conocimientos previos y problemas vivenciales consiguiendo que los alumnos comprendan los conceptos y actividades prácticas de forma relacional. Metodológicamente se fundamentó desde una investigación tipo descriptiva correlacional no experimental transversal, para la recolección de información se empleó la encuesta y un cuestionario elaboradas en escala Likert, aplicada en un único momento. Con los resultados obtenidos se confirma el objetivo de la investigación; mismo que, propone la aplicación del ABP como estrategia didáctica para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes, motivando y potenciando de una manera efectiva y rápida la resolución de problemas con diferentes alternativas y como nuevo método de aprendizaje de las matemáticas.

tic-7611... 7 / 20 - 90% + [] []

matemático se debe ejercitar diariamente mediante el uso de recursos adecuados que permitan resaltar la capacidad de comparar y analizar problemas para llegar a conclusiones fundamentadas y sólidas que luego sean aplicadas.

Por lo expuesto anteriormente el docente debe incentivar al estudiante a crear su propio conocimiento con actividades pertinentes que provoquen la necesidad de concebir esos conocimientos. Cuando el estudiante empieza a razonar sobre problemas planteados crea un razonamiento lógico que es muy importante, y de esta manera se forma un alumno constructivo que no va aplicar procedimientos algorítmicos, sino que, va a crear otras vías para resolver problemas y así refleja la capacidad de entendimiento y un aprendizaje que perdura.

En el siglo XX los modelos de aprendizaje están cambiando, ha pasado de un modelo conductista que se basa en la repetición de contenidos a un modelo constructivista que conduce, analiza, expone y resuelve problemas hipotéticos y reales a partir de un trabajo investigativo y colaborativo entre estudiantes (Matamorros-Espinoza, 2018).

Una de las técnicas didácticas más utilizadas para resaltar el constructivismo es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), su base es la resolución de problemas frecuentes de manera colaborativa en equipos pequeños, permitiendo desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar, razonar, valorar, reflexionar, criticar, etc. en diferentes temáticas (Guevara-Mora, 2010). Cabe mencionar que ABP tiene como objetivo la relación de lo teórico con lo práctico, poniendo énfasis en desarrollo del pensamiento lógico. Los problemas planteados pueden llegar a ser un reto en cada una

759

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7611074>