

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA**

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

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

PROPUESTA METODOLÓGICA:

**GUÍA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE DE
LA MATEMÁTICA EN LA FASE CONCRETA EN LOS ESTUDIANTES DEL
CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA TRES
DE NOVIEMBRE, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2019-2020**

AUTOR:

JORGE PAÚL SANMARTÍN RIERA

TUTOR:

DR. FAUSTO GIL SÁENZ ZAVALA

CUENCA - ECUADOR

2021

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Jorge Paúl Sanmartín Riera con documento de identificación N° 0105976864, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del trabajo de titulación: **GUÍA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA FASE CONCRETA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA TRES DE NOVIEMBRE, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2019-2020**, mismo ha sido desarrollado para optar por el título de: *Licenciado en Ciencias de la Educación Inicial*, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, febrero del 2021.



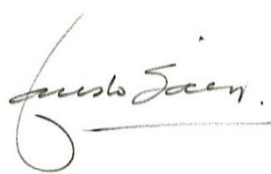
Jorge Paúl Sanmartín Riera

C.I. 0105976864

CERTIFICACIÓN

Yo, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **GUÍA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA FASE CONCRETA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA TRES DE NOVIEMBRE, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2019-2020**, realizado por Jorge Paúl Sanmartín Riera, obteniendo la *Propuesta Metodológica* que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, febrero del 2021.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fausto Sáenz', with a horizontal line underneath.

Dr. Fausto Sáenz Zavala

C.I. 1710217850

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo, Jorge Paúl Sanmartín Riera con documento de identificación N° 0105976864, autor del trabajo de titulación: **GUÍA DIDÁCTICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA FASE CONCRETA EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA TRES DE NOVIEMBRE, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2019-2020**, certifico que el total contenido de la *Propuesta Metodológica*, es de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, febrero del 2021.



Jorge Paúl Sanmartín Riera

C.I. 0105976864

DEDICATORIA

*Dedico el presente trabajo de titulación a
mi papá ya que él ha sido el eje fundamental
desde el inicio de este proceso de formación
hasta lograr culminar mi carrera universitaria.*

A mi tío Jorge ya que me ha brindado todo su apoyo

*Y experiencia en el campo educativo el mismo que
me ha servido para formarme como persona y*

Profesional.

A mis hermanos que siempre me brindaron su

*apoyo incondicional en todo momento sin
importar las circunstancias.*

*En fin, mi trabajo de titulación va dedicado para
todas aquellas personas que sin importarles quien*

era me supieron brindar su apoyo.

AGRADECIMIENTO

*Agradezco profundamente al Dr. Fausto Sáenz
quien fue mi tutor académico el mismo que me
brindo todo el conocimiento científico para poder
llevar a cabo el presente trabajo de titulación.*

*Al Dr. Fernando Moscoso quien fue mi docente
lector el mismo que me brindo todas las
recomendaciones y correcciones para mejorar
el presente trabajo.*

*Al Dr. Fernando Solórzano por la ayuda
y el esfuerzo realizado para que este proceso se
realice de forma correcta y pueda llegar a buen
puerto.*

*A Dios principalmente por darme la
oportunidad de disfrutar esta vida
y llenarme cada día de salud y optimismo
para alcanzar los objetivos propuestos.*

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, que se desarrolló en el cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa Tres de Noviembre, del Cantón Cuenca, recoge la información más relevante del acto educativo en el rendimiento académico en el área de Matemáticas. Es con base en la observación directa de los componentes educativos como son directivos, docentes, alumnos y padres de familia.

El proceso investigativo se delimitó y se enfocó en el área de Matemáticas. La razón principal radica en que los 43 alumnos de cuarto año de Educación Básica, período lectivo 2018-2019, no cumplen con el requisito de calificación que manda el Ministerio de Educación que es 7/10 para que los escolares sean promovidos al grado inmediato siguiente. Esta situación evidenció deficiencias en la enseñanza-aprendizaje y, por ende, en el pensamiento lógico (capacidad del estudiante de razonar y no limitarse al memorismo) que se requiere para el desarrollo de los temas y subtemas del área.

En este trabajo de investigación se utilizó una metodología mixta, que comprende la observación participante, encuestas, entrevistas y fichas de observación. Esto sirvió para demostrar la existencia de factores internos y externos que limitan al educando, como son el apego y el interés por la materia, la metodología limitada de la docente, la falta de material didáctico para la enseñanza y aprendizaje adecuados, y la poca colaboración de los padres de familia en el acompañamiento del aprendizaje.

Esta investigación también aborda las recomendaciones de los expertos en Educación sobre los mecanismos considerados idóneos para la enseñanza y aprendizaje de Matemáticas.

Se recomienda el empleo de diferentes recursos didácticos para trabajar con los educandos. Entre estos están el rodillo de la multiplicación, el gusanito de los números, el anillado de números, la implantación de la tienda, el reloj de la multiplicación, con los que se promueve un trabajo constructivista, mediante el cual el estudiante se comporta activamente, y su proceso meta cognitivo permite la adquisición de nuevos conocimientos. Además, la manipulación de los recursos didácticos les permite a los estudiantes interiorizar los temas abordados en cada clase y sus aprendizajes perdurarán, en coherencia con lo propuesto en la fase concreta de la matemática listos para avanzar al siguiente nivel de la fase abstracta.

ÍNDICE GENERAL

PORTADA

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR II

CERTIFICACIÓN..... III

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD..... IV

RESUMEN..... V

ÍNDICE GENERAL 7

1. PROBLEMA 11

1.1. Descripción del Problema..... 11

1.2. Antecedentes12

1.3. Importancia y Alcances12

1.4. Delimitación14

1.4.1. Delimitación Geográfica14

1.4.2. Delimitación temporal..... 15

2. OBJETIVOS..... 18

2.1. Objetivo General18

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA..... 19

3.1. Matemáticas, una ciencia exacta y de razonamiento20

3.2. El Rendimiento Académico o nivel de aprendizaje.....21

3.3. El Pensamiento Lógico en el aprendizaje.....23

3.4. Factores externos que intervienen en el rendimiento académico	24
3.5. Factores internos que influyen en el rendimiento académico	28
5. PROPUESTA METODOLÓGICA.....	39
5.1. Diagnóstico	39
5.2. Introducción	42
5.4 Planificaciones Microcurriculares.....	44
5.4.1. Objetivo de la destreza	44
5.4.2. Motivación	44
5.4.3. Conocimientos previos	45
5.4.4. Trabajo en el aula	45
5.4.5. Individual	46
5.4.6. Grupal.....	46
5.4.7. Ejecución de la destreza	46
5.8.9. La aplicación	48
5.4.10. Retroalimentación	48
5.4.11. Tareas	49
5.4.12. Evaluación	49
Las Tablas de Multiplicar	50
Recurso: Rompecabezas.....	50
La Suma.....	59

Recurso: La Máquina de Sumar	59
La Multiplicación.....	67
Recurso: Multiplicación con dados.....	67
La Suma.....	76
Recurso: La Tiendita.....	76
La multiplicación	85
Recurso: Tarjetas de Multiplicar.....	85
La Resta	95
Los Números de 5 cifras	103
Recurso: Anillado de números	103
Números de 7 Cifras	112
Recurso: Anillado de números	112
Números Pares e Impares	121
Recurso: El Gusanito.....	121
Suma con dos Cifras	129
Recurso: La casita de sumar.....	129
Multiplicación con una Cifra.....	137
Recurso: El Reloj de la Multiplicación	137
Suma, Resta y Multiplicación.....	145
Recurso El rodillo de la suma, resta y multiplicación	145

Desarrollo de la Planificación	149
Recursos Tecnológicos Concretos	153
6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	156
6.1. PRESENTACIÓN DE HALLAZGOS	163
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	165
7.1. Conclusiones	165
7.2. Recomendaciones	165
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	167
9 ANEXOS	170
9.1. Encuesta a los Niños	170
9.2. Entrevista a los Directivos	170
9.3. Entrevista al Docente	170

1. PROBLEMA

1.1.Descripción del Problema

Las Matemáticas están consideradas entre las materias que mayor dificultad presenta para los educandos en el desarrollo del pensamiento lógico a lo largo de su formación en la Educación Básica. Eso origina una problemática en el rendimiento académico, ya que en el momento de ser evaluados por parte del docente no cumplen con los estándares dispuestos por el Ministerio de Educación sobre el aprendizaje y la adquisición de conocimientos. Esta situación, provoca vacíos cognitivos que afectará al rendimiento académico en los siguientes períodos escolares y se verá reflejado en los promedios de notas por debajo del 7/10, que exige el sistema educativo de Ecuador.

El estudiante no logra interiorizar los temas y subtemas del área de Matemáticas, enfrentándose a problemas de razonamiento lógico, que hacen que el escolar tenga dificultades para desarrollar los ejercicios planteados en el transcurso del año lectivo. En efecto, mediante la observación participante durante el tiempo de las prácticas pre-profesionales, la aplicación de encuestas y entrevistas a docentes, directivos y alumnos del Cuarto Año de Educación Básica, del período lectivo 2018-2019, se puede concluir que existen grandes dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de suma, resta y multiplicación. Eso se ve reflejado en las calificaciones en pruebas y exámenes de bloque.

Para que ocurra esta situación influyen factores externos como la falta de motivación por parte de la docente. También porque no se aplica una metodología adecuada por parte de la docente y los padres de familia no se interesan por el aprendizaje de sus niños. A eso se suma que son muchos alumnos: 43 en una sola aula. A nivel interno ocurre que no hay gusto por las Matemáticas ni el alumno se siente motivado.

1.2. Antecedentes

Este problema educativo fue detectado mientras se realizaban las prácticas preprofesionales que se hicieron durante el período lectivo 2018 y 2019 en la Unidad Educativa Tres de Noviembre, del Cantón Cuenca. En ese lapso de tiempo se pudo detectar que en el Cuarto Año de Educación Básica existía un preocupante problema de rendimiento académico en el área de Matemáticas, debido a que los 43 estudiantes no lograron asimilar los temas y subtemas impartidos por la docente. Eso se evidencia en el registro de notas, calificaciones de cada quimestre con valoración menor de 7/10, como lo exige la normativa del Ministerio de Educación para ser promovidos de año escolar.

Como primer factor, el educando no logra el suficiente interés por esta asignatura, ya que la clase se basa en una metodología tradicional de estímulo-respuesta. Segundo, porque no existe la colaboración de los padres de familia en las tareas enviadas a casa para el refuerzo académico. Tercero, la docente utiliza la misma metodología para todas sus clases; y cuarto, no existe un buen diálogo entre padres de familia, alumnos y docente.

A partir del resultado académico en la mayoría de los estudiantes, se concluye que su bajo rendimiento obedece a varios factores, entre estos la aplicación de una metodología inadecuada para el aprendizaje de las Matemáticas. Por lo que, el presente trabajo investigativo pretende proponer una guía didáctica para el fortalecimiento del aprendizaje sobre esta materia entre los estudiantes de Educación Básica.

1.3. Importancia y Alcances

Este trabajo de investigación trata sobre la problemática en el rendimiento académico en el área de Matemáticas en el Cuarto Año de Educación Básica, perteneciente a la Unidad Educativa Tres de Noviembre. Este tiene como objetivo determinar cuáles son los factores internos y externos

que influyen en el rendimiento académico de los educandos y, de esta manera, recomendar la aplicación de una Guía Didáctica que permita el fortalecimiento del aprendizaje de esta asignatura.

Las Matemáticas son parte esencial del ser humano y aún más que ahora están vinculadas con diferentes modelos educativos. El objetivo es buscar una mejor asimilación de la materia por parte de los educandos y que, de esta manera, puedan desarrollar su pensamiento lógico matemático.

Este estudio investigativo, a través de la implementación de una propuesta metodológica didáctica, apunta a coadyuvar y fortalecer las etapas del aprendizaje de las Matemáticas: Etapas Concreta, Semiconcreta, Abstracta o Simbólica. Estas hacen referencia al aprendizaje de las Matemáticas en el Cuarto Año, en sus distintas etapas. En este sentido, esta investigación se aterriza en el trabajo con niños y niñas de 8 a 9 años del Cuarto Año de Educación Básica, de la Escuela Tres de Noviembre, del Cantón Cuenca.

En su libro “Pensamiento, aprendizaje y enseñanza”, Jean Piaget indica que:

1. La Etapa Concreta se centra en el mejoramiento de la capacidad del niño para pensar de manera lógica y constante. Es decir, los niños tienen las condiciones de razonar e interpretar la información de forma correcta.
2. En la Etapa Semiconcreta, los educandos hacen representaciones de manera gráfica aquello que han visto. Aquí radica la importancia de brindarle al escolar material didáctico concreto.
3. En la Etapa Simbólica, el estudiante aprende el lenguaje matemático de forma escrita, es decir, la numeración, signos, reglas, y las operaciones matemáticas concretas: suma, resta y multiplicación.

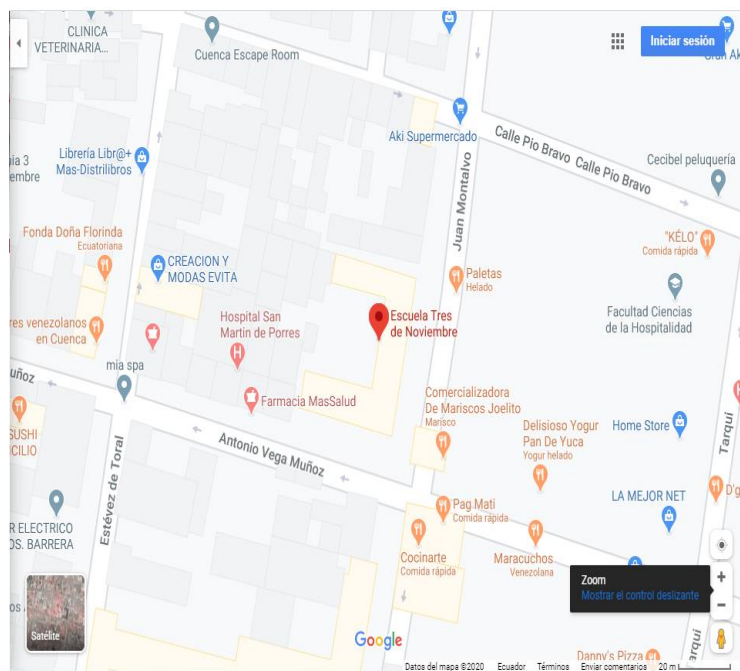
1.4. Delimitación

1.4.1. Delimitación Geográfica

La presente propuesta metodológica se realiza en la Unidad Educativa Tres de Noviembre, la cual en la actualidad está ubicada entre las calles Juan Montalvo y Vega Muñoz, en La Pradera, ciudad de Cuenca, provincia del Azuay. El barrio donde se ubica este plantel está caracterizado por gente emprendedora y con negocios propios, ya que se encuentran dedicados al comercio, a través de tiendas y bares, como sus principales medios de subsistencia.

Bajo la denominación de Escuela Tres de Noviembre, fue fundada por la reconocida educadora Dolores Josefina Torres, el 6 de febrero de 1919. Desde sus inicios hasta la actualidad, es un plantel educativo laico, con enseñanza para niños y jóvenes, que provienen de hogares de clases media y baja, pues a estratos sociales pertenece la mayoría de estos educandos. Los padres de familia son empleados públicos o privados, poseen su propio negocio, trabajan como albañiles y algunos padres emigraron al extranjero, en especial a Estados Unidos.

Gráfico N1. Croquis de ubicación de la Unidad Educativa Tres de Noviembre.



(Google maps, 2020)

1.4.2. Delimitación temporal

La presente investigación se desarrolló durante los periodos lectivos comprendidos entre el mes de septiembre del 2019 hasta febrero del 2021.

Este proceso investigativo se basa en la observación y la práctica y está compuesto por los siguientes pasos: Delimitación del problema, escritura del estado del arte, selección de los instrumentos de investigación, la aplicación, análisis e interpretación de la información recopilada y finalmente la redacción del contenido de la tesis.

Cada uno de los pasos antes mencionados se desarrolló en un tiempo de seis meses, los cuales corresponden a los ciclos quinto, sexto, séptimo y octavo. De tal manera que la investigación y elaboración de la tesis empezaron a finales del 2017.

1.4.3. Delimitación Institucional

Esta propuesta metodológica se realizó en la Unidad Educativa Tres de Noviembre, la misma que cuenta con los subniveles de la Educación Básica, que son Básica Inicial, Media y Superior. También cuenta con el Primero de Bachillerato. En este establecimiento, las clases son impartidas en jornadas dobles de trabajo, es decir, matutina y vespertina. En el periodo lectivo 2019-2020, en el cual se realizó la investigación, este establecimiento educativo contaba con 1.112 alumnos y 132 docentes. Es muy importante indicar que esta investigación se aplicó en los niños del Cuarto Año de Educación Básica, específicamente en el área de Matemáticas.

1.5. Explicación del Problema

El problema del rendimiento académico está vinculado con diversos factores internos y externos, previamente identificados y que tienen que ver con la relación entre la dualidad docente-alumno. Desde la maestra, no existe un correcto entendimiento en cuanto a las necesidades de los estudiantes. Por lo tanto, los escolares no asimilan los contenidos de Matemáticas de la mejor manera, presentándose problemas en su aprendizaje. Es decir, no cumple con el objetivo, la motivación, no presenta material didáctico para el desarrollo de la suma, resta y multiplicación. Finalmente, no se tiene claro el proceso de la evaluación dentro del área.

Durante el desarrollo de esta investigación se detectó que la metodología utilizada por parte de la docente no es idónea. La pedagogía a la que recurre la docente es tradicional, pues se limita al estímulo de respuesta, sin opción al razonamiento entre los estudiantes. Tampoco cumple con los pasos establecidos en la planificación. Al respecto, la doctora Milagros Rodríguez dice que es raro que un profesor de Matemáticas reconozca su deficiencia didáctica y que, más bien,

“racionaliza el hecho achacando su fracaso a los estudiantes porque son malos para la Matemática”
(Rodríguez M. , 2010)

Por ende, no se incentiva el desarrollo del pensamiento lógico, el mismo que se logra a través de la manipulación del material concreto. En este caso, falta de material didáctico, que es indispensable en la formación del educando, interiorizando los temas y contenidos tratados en el aula. La principal recomendación es que debe ser variado, colorido y entretenido, incluso a forma de juego para el estudiante.

Un tercer aspecto es que se cumple con los pasos de la planificación: Saludo, objetivo, dinámica, retroalimentación, la presentación del tema, desarrollo de la clase y la evaluación.

También que se detectó es la escasa colaboración de los padres de familia, pieza fundamental en el seguimiento de las tareas y refuerzo académico que se propone en el área de Matemáticas. Debido a sus circunstancias socioeconómicas, la presencia en el proceso de refuerzo en las tareas es insuficiente, por lo que, no se vigila ni se garantiza el cumplimiento de los deberes enviados a casa.

Esta variedad de factores y causas limitan al educando en su rendimiento académico, reflejado en notas mínimas para ser promovidos de año escolar. Por lo tanto, es imprescindible abordar el tema, a través de una metodología que nos facilite analizar estas causas y, a la vez, nos permita presentar una propuesta o salida a esta problemática escolar.

Por todo lo expuesto anteriormente, es importante plantearse la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la incidencia de la aplicación del material didáctico en el aprendizaje de Matemáticas en los niños del Cuarto Año en la Unidad Educativa Tres de Noviembre?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Diseñar una Guía Didáctica que se fundamente en el material didáctico sobre la suma, resta y multiplicación para fortalecer el aprendizaje de Matemáticas, en la fase concreta, abstracta y simbólica entre los niños del Cuarto Año de Educación Básica en la Unidad Educativa Tres de Noviembre, del cantón Cuenca.

2.2. Objetivos Específicos

- Analizar el porqué de las notas inferiores al 7/10 en Matemáticas de los estudiantes del Cuarto Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Tres de Noviembre, en el período 2019-2020.
- Fundamentar teóricamente este bajo rendimiento de los escolares en Matemáticas.
- Elaborar una Guía Didáctica que permitan mejorar y fortalecer la enseñanza-aprendizaje en el área de Matemáticas.

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Esta investigación sobre el bajo rendimiento de los estudiantes del Cuarto Año de Educación Básica de la Escuela Tres de Noviembre, en el área de las Matemáticas, trata de abordar la problemática desde distintos enfoques en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desarrollado tanto en el aula y como en el refuerzo de casa.

También analizaremos la situación del desempeño académico de los educandos, el mismo que depende de diferentes factores internos y externos. Dentro de estos factores se encuentran la metodología, el uso del material didáctico, la motivación, las relaciones entre docente-alumno, educando-educando, padres de familia-educando, padres de familia-docente. Además, influyen aspectos de infraestructura como son el ambiente escolar, ambiente del aula y más. Por lo que, es fundamental definir cada uno de estos conceptos desde el abordaje de la problemática.

El filósofo brasileño Paulo Freire aborda la problemática desde una perspectiva crítica. Con su pedagogía liberadora de la Matemática, explica que en las aulas se ejerce una relación epistemológica sujeto-objeto, al referirse al docente y al estudiante. Además, que este mecanismo pedagógico se manifiesta mediante un ejercicio del poder, que es sostenido y replicado por las instituciones educativas, y cuyo estilo es opresor-oprimido. Es decir, donde el profesor es quien ejerce el poder.

Freire sostiene que esta situación se relaciona en forma directa con las políticas educativas establecidas por cada Estado o país, adicionalmente de cómo el profesor concibe a las Matemáticas como una “ciencia formal, inmodificable y difícil de aprender” (Rodríguez, 2014) El investigador brasileño advierte que, bajo esas circunstancias educativas y ambientes externos, la enseñanza queda demasiado distante del aprendizaje y los conocimientos matemáticos no son bien asimilados. Así tampoco serán útiles para la vida misma de los estudiantes.

En contraposición a esa pedagogía tradicionalista y opresora, la autora Milagros Rodríguez recomienda una pedagogía integral, liberadora y que esté estrechamente relacionada con la psicología educativa y la teoría del aprendizaje, ambas corrientes contemporáneas. El consejo de esta experta pedagoga es que los estudiantes recurran a tres canales de aprendizaje: Visual, auditivo, cenestésico, además de mantener siempre encendidas las inteligencias verbal, lingüística, lógica matemática, rítmica musical, cenestésica, visual espacial, interpersonal e intrapersonal. Adicionalmente, el alumno debe mantener una participación muy activa. (Rodríguez, 2014)

Para entender mejor esta problemática en el proceso de aprendizaje y enseñanza escolar, a continuación, precisaremos conceptos de categorías y términos como rendimiento académico, pensamiento lógico, padre de familia y otros, que de una u otra forma se relacionan con la temática.

3.1. Matemáticas, una ciencia exacta y de razonamiento

Las Matemáticas son concebidas como una ciencia formal y exacta, con características específicas. Basada en los principios de la lógica, estudia las propiedades y las relaciones que se establecen entre los entes abstractos. Este concepto último incluye a los números, los símbolos y las figuras geométricas. De esta manera, dentro del proceso educativo podemos ver que el principal eje de aprendizaje de las Matemáticas es el pensamiento lógico que trae grandes beneficios y a la vez problemas en el proceso de aprendizaje-enseñanza que tienen los estudiantes dentro de la Educación General Básica. (Raffino, 2019)

La aplicación y enseñanza de las Matemáticas dentro del campo educativo está aplicada a distintos ámbitos de la vida del educando, que son tomados para su enseñanza y de esta manera se logra un conocimiento significativo. Así las Matemáticas están presentes en la realidad del alumno en su diario vivir. (Raffino, 2019)

Es importante resaltar que las Matemáticas como tal se relacionan con diferentes áreas de estudio de la Educación Básica. Entre ellas se encuentran las Ciencias Naturales, Estudios Sociales, Dibujo, Inglés, Lengua y Literatura. Cada uno de estos campos comprende un enfoque significativo de las Matemáticas que se presentan en sus contenidos.

Como una ciencia natural, las Matemáticas tienen una relación directa e íntima con el mundo material y social. Epistemológicamente se da una relación mutua y condicionada entre objeto y sujeto, una especie de interacción de flujos recíprocos y cambiantes. “Las Matemáticas obtienen sus nociones elementales del mundo físico que siempre interviene y las operaciones o acciones que el sujeto realiza a partir de aquellas también corresponden al mundo”. (Ruiz, 2003)

Vale indicar que las Matemáticas se refieren al análisis de situaciones reales y a los procesos que permiten representarlas en una forma simbólica, abstracta y adecuada. Considerando esto, la conclusión categórica es que el propósito de las Matemáticas no debe ser memorista, es decir, que cada hecho sea para mecánico para la memoria sin la lógica del entendimiento y le permita desarrollar cálculos para el desarrollo de destrezas asociadas. Más bien debe apuntar a la posibilidad de crear y potenciar habilidades de razonamiento matemático y una correspondencia con la disciplina cognitiva. (Ruiz, 2003)

3.2. El Rendimiento Académico o nivel de aprendizaje

Uno de los conceptos más determinantes en este trabajo investigativo es el del rendimiento académico. Se lo define al nivel de aprendizaje alcanzado por un estudiante en un medio educativo en general o asignatura en particular. Uno de los principales mecanismos de medición son las evaluaciones pedagógicas, enmarcadas en conjuntos de procedimientos planificados y aplicados dentro del proceso educativo. Es decir, es directamente proporcional la nota obtenida por el educando. En este caso, en el rendimiento académico se refleja de manera exacta cuál es el nivel

de aprendizaje del educando y en qué medida fueron asimilados los contenidos en el proceso de enseñanza por parte del educando. (Núñez, 2018)

Por lo que, el propósito fundamental de la evaluación es valorar los alcances del estudiante, de acuerdo con los objetivos planteados por el docente en el inicio del periodo lectivo. De esta manera, se podrá saber en qué medida el educando asimiló los contenidos fueron impartidos en las clases, dando como resultado una calificación netamente cuantificable, a través de un proceso estadístico (Núñez, 2018)

Para que dicho proceso se ejecute de manera correcta, el docente debe tener claro el proceso de enseñanza- aprendizaje. El mismo debe basarse en una planificación didáctica en la cual se especifica claramente el procedimiento para conseguir la meta educativa. Dicho proceso se concreta cuando el docente logra llevar de un estado inicial de conocimiento a un estado nuevo.

En la búsqueda de ese objetivo, el maestro utiliza diferentes estrategias didácticas, respaldadas en la elaboración del material didáctico, el mismo que es significativo en la formación del educando. A este proceso se lo denomina construcción del conocimiento y una vez terminado el mismo, sigue la evaluación con las que se mide, de manera general, el desempeño académico del escolar sobre el tema impartido.

Si este proceso de evaluación no es satisfactorio en cuanto a la nota obtenida por el educando, se habla de un bajo rendimiento académico. El mismo es abordado de una concepción multifactorial para su estudio, ya que puede incidir un sin número de factores internos como externos en el desempeño académico de los estudiantes.

3.3. El Pensamiento Lógico en el aprendizaje

La razón fundamental del pensamiento lógico es evitar el memorismo en los educandos, especialmente en el área de Matemáticas. Un problema común entre los estudiantes es la facilidad de memorizar, pero la dificultad para razonar en las operaciones matemáticas, ocasionando grandes inconvenientes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El pensamiento lógico es otro de los conceptos fundamentales en esta investigación y se trata del procediendo con el cual el educando domina de manera correcta el uso de los números, de esta manera desarrolla una destreza. “El pensamiento lógico es la destreza para utilizar efectivamente los números y habilidad para llevar todo tipo de cuentas de manera reflexiva, y la facilidad para la comprensión de los símbolos matemáticos”. (Hernández, 2018)

De esta manera, el estudiante adquiere una habilidad de trabajo importante dentro del área de Matemáticas, siendo el aspecto más importante para evitar problemas de rendimiento académico. Esta habilidad se desarrolla mediante la práctica, mediante la cual el educando experimenta directamente con la realidad que lo rodea, es decir, busca solucionar problemas cotidianos utilizando la lógica de manera creativa, que le permitirá abordar una dificultad con diferentes variables de solución.

Esta habilidad se desarrolla mediante la utilización de material concreto, con el cual el alumno puede observar, manipular y descifrar cada una de las características que posee el material didáctico y cuál es su función. De esta forma, el escolar podrá sumar, restar, multiplicar y dividir de manera lógica.

3.4. Factores externos que intervienen en el rendimiento académico

El bajo rendimiento académico en el área de Matemáticas es un problema que afrontan las instituciones educativas cada año lectivo. Por lo que, el Ministerio de Educación evalúa a los docentes, directivos y educandos de manera constante, con el propósito de diagnosticar el desarrollo y profundización de los temas y subtemas del área. Esto permite determinar que existe un problema común de rendimiento académico que es multicausal, es decir que es ocasionado por diferentes factores.

El rendimiento académico está vinculado a diferentes factores que condicionan al educando en su rendimiento escolar (Murillo, 2013). Estos pueden ser tanto internos como externos y que deben ser estudiados desde diferentes perspectivas, ya que pueden ser un factor social, cognitivo o emocional, en los que se encuentran involucrados los actores principales del proceso educativo, como son los directivos, docentes, educando y los padres de familia. Por eso es importante describir y analizar cada uno de los factores que pueden intervenir de manera directa o indirecta en el rendimiento académico del estudiante. (López, 2013)

3.4.1. La responsabilidad del docente

El docente cumple un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que dependerá de su metodología el avance del educando en la adquisición de conocimientos sobre los temas y subtemas. De allí que, el trabajo del profesor se ve reflejado en el trabajo en las calificaciones que obtiene su alumno en el transcurso del año lectivo.

Frente a esta situación, es fundamental descubrir y estudiar qué metodología utiliza el docente para enseñar al educando. Es importante saber si está basado en una metodología tradicional o en una metodología que esté a la vanguardia, acorde al siglo XXI, como es aquella

bajo la corriente del constructivismo. Este pretende dar el papel fundamental al educando y el docente se convierte en su guía.

Cuando se refiere al rol del docente, se hace énfasis a un número ilimitado de elementos que este debe reunir, ya que su desempeño es fundamental en el desarrollo del alumno y que incide de manera directa en su rendimiento académico. (Ramírez D. y., 2018) Dichos elementos son el pilar fundamental, ya que reúnen el proceso completo de enseñanza por parte del profesor. Entre los principales están la planificación correcta, la misma que involucra motivación, material didáctico, estrategias de aprendizaje, juego y evaluación. Resulta muy importante la aplicación de cada uno de ellos de forma correcta.

La falta de alguno de los elementos antes mencionado dentro del proceso de enseñanza genera problemas de aprendizaje en los educandos. Por eso es importante que el docente cumpla su responsabilidad a cabalidad, mediante un proceso organizado y estructurado, que le permita obtener los resultados esperados. (Ramírez D. y., 2018)

3.4.2. La participación de los padres de familia

Los padres de familia desempeñan una función especial en la formación académica y ética de los educandos. Dada la nueva realidad educativa y las realidades sociales de cada uno de los estudiantes, hoy se observa que los lazos que existían entre los educandos y los padres de familia van desapareciendo, debido a que estos últimos ya no se involucran de manera correcta con la institución educativa y mucho menos con el docente tutor de los educandos.

Ante ese panorama desalentador, se vuelve elemental trabajar en la relación que llevan los padres de familia con la institución educativa. Los expertos Aubert García y Elboj García advierten que esta relación incide en el rendimiento académico de los educandos, ya que es un mecanismo

para que el alumno se sienta respaldado por el docente, la institución y su familia, esta última velando por sus derechos. (Arias M. D., 2018)

3.4.3. Las condiciones del aula

Las condiciones que presente el espacio de estudio y aprendizaje del educando son aspectos primordiales en el desempeño académico, ya que influye directamente en su rendimiento. Un ambiente bien iluminado, con una buena ventilación y un mobiliario idóneo brindan comodidad al educando en el momento de desarrollar sus actividades escolares.

Al no existir los elementos antes mencionados, es probable que el estudiante presente un bajo rendimiento académico, como lo indica Guillermo Llanderas. Influye directamente en su bienestar, ya que al no existir un buen entorno educativo se genera un malestar y, por ende, una baja motivación escolar. (Llanderas, 2013)

Así, las condiciones ambientales del aula constituyen una variable más que se suma al problema de aprendizaje en el área de Matemáticas. Por si sola esta materia les parece aburrida y difícil a los educandos, aún más si no existen condiciones favorables. Es por eso que se debe hacer énfasis en el entorno donde se dictan las clases y se amolda su formación académica.

3.4.4. Las metodologías de enseñanza

El aprendizaje de las Matemáticas resulta una verdadera preocupación en todos los niveles educativos. Entonces se vuelve necesario definir qué significa enseñar. Romero asegura que este aprendizaje es “la capacidad del estudiante para analizar, razonar y comunicar de forma eficaz los problemas, operaciones y enunciados, presentados en matemáticas”. Por tal razón, es importante contar con una metodología activa que le permita al docente llegar de forma clara al

educando y este, a su vez, pueda trabajar y asimilar de manera adecuada los contenidos que le son impartidos. (Garces, 2016)

De esta manera, el maestro tiene que centrarse en la búsqueda de nuevas metodologías de enseñanza. Una de estas es el Constructivismo Socio Crítico, representado por Jean Piaget, quien sugiere que el educando debe construir su conocimiento desde lo individual. Es decir, según esta corriente, el docente se convierte en una guía, que verifica que el alumno logre los objetivos planteados. (González, 2011)

El Constructivismo convierte al educando en el eje central del aprendizaje. Por su parte, el docente le presta las herramientas didácticas para que el alumno desarrolle su propio conocimiento, a través de la manipulación, observación y práctica de los ejercicios planteados. De esta manera se logra un conocimiento significativo.

3.4.5. Metodología para enseñar Matemáticas

La metodología de la presente Guía Didáctica se respalda en el método ERCA, un modelo educativo desarrollado a principios de 1970 por David Kolb. Este teórico estadounidense de la Educación logró identificar dos dimensiones principales del aprendizaje: La percepción y el procesamiento. De allí que sostenía que el proceso de aprendizaje resulta de la forma cómo los estudiantes perciben y luego procesan la información percibida.

La estrategia metodológica ERCA comprende cuatro etapas: Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación. Se sintetiza en que el educando empieza su proceso de aprendizaje basándose en su experiencia previa, luego reflexiona sobre la misma, hace una abstracción y conceptualización para finalmente lo aprendido aplicar en situaciones reales. (Ministerio de Educación , 2016)

- **Experiencia:** El aprendizaje se inicia recurriendo a las experiencias de los educandos, con respecto a la problemática y permitirá que los mismos se den cuenta de la importancia y se sientan identificados con el tema de estudio.
- **Reflexión:** Se la considera como el puente entre la experiencia y la conceptualización. Busca que los escolares reflexionen sobre la experiencia, la analicen y relaciones con sus propias vivencias y valores. Luego las vinculan con ideas de la conceptualización para extraer lecciones o aprendizajes.
- **Conceptualización:** Inicia con la sistematización de las ideas que se construyeron durante la etapa de reflexión. Luego se comparten información, conceptos o teorías para reforzar sus conocimientos.
- **Aplicación:** Se trata de una etapa en la que los educandos interactúan y desarrollan acciones concretas o la aplicación práctica de lo aprendido en situaciones reales.

Con esta Guía Didáctica se busca que el educando adquiera los conocimientos de manera que puedan ser aplicados en la vida. Por eso pone énfasis en la metodología constructivista, dándole el papel fundamental al educando en el aula. Por su parte, el docente se transforma en un guía.

3.5. Factores internos que influyen en el rendimiento académico

Como factores internos se puede considerar a todos aquellos que ocurren en el interior del aula o plantel e inciden en el desarrollo del pensamiento lógico y en el gusto por las Matemáticas. Estos factores son multicausales, por lo que en su estudio abordan un aspecto bastante amplio. Pueden ser de origen social, cognitivo y emocional, los mismos que se ven reflejados en el trabajo diario del educando. De manera más directa se pueden observar sus consecuencias en el logro

obtenido por el estudiante en el área de Matemáticas. Los resultados son poco motivadores, a tal punto que generan una problemática a nivel educativo institucional y áulico.

De allí que es importante abordar cada uno de los factores que intervienen directa o indirectamente en el rendimiento académico escolar, ya que están relacionados con el círculo social que rodea al educando. Es decir, están los directivos, docentes, compañeros de clase y los padres de familia.

3.5.1. El apego por las Matemáticas

El gusto por las Matemáticas es una condición que merece especial atención de las instituciones educativas en todos los periodos lectivos, ya que la materia por sí sola es compleja, situación por la que a los educandos no les motiva a aprender. Están condicionados por el prejuicio de que la materia es compleja y difícil, a pesar de que en los primeros años de la Educación General Básica los temas y subtemas del área no son complejos.

Con el avanzar de los niveles, el estudiante se encuentra con una realidad educativa nada motivadora, Pues al ir avanzando, se va encontrando con metodologías poco atractivas que le tornan a la materia más compleja. De esta manera, al involucrar procesos de razonamiento lógico como es la suma, resta, multiplicación y división, el escolar pierde completamente el gusto por la materia, ya que atrás se quedan las metodologías de juego, mediante las cuales se lograba introducir al educando en el proceso de interiorización de conocimientos.

Es imprescindible trabajar en el cambio constante sobre la forma de cómo conciben las Matemáticas los educandos. El docente debe cambiar la concepción de la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas utilizando diferentes recursos que le permitan desarrollar en los alumnos un interés real y consciente. Fuente especificada no válida.

El docente está en la obligación de saber manejar al grupo de educandos como lo asegura Ronny Araya. El maestro puede cambiar la postura de los educandos por la materia si es que implementa diferentes metodologías, basadas en un material didáctico significativo, que le permita al educando trabajar de forma constante y dinámica, como la introducción de actividades motivacionales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Gamboa Araya, 2017)

3.5.2. Los problemas de aprendizaje

Las dificultades de aprendizaje representan actualmente una gran problemática en los centros educativos, en especial en el área de Matemáticas. Eso le vuelve importante describir cada una de las posibles causas que generan inconvenientes en el educando en el momento de aprender y adquirir nuevos conocimientos.

Varias de estas causas pueden pasar inadvertidas por los actores educativos, experimentando grandes conflictos en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Situación por la que es importante describir cada una.

Acalculia espacial es uno de estos problemas que presentan los educandos cuando tienen problemas en el hemisferio cerebral y la posibilidad de cálculo se ve afectado. Ocurre al tener una alteración en las habilidades y procesamiento matemático, debido a lesiones cerebrales. Hay que recalcar que esta afección que sufre el educando no es un problema de aprendizaje sino más bien es un trastorno ocasionado por una lesión cerebral. Debe ser tratado y diagnosticado por un especialista del área de la salud.

Discalculia es otra dificultad que presenta el educando de forma persistente en el área de Matemáticas. Se refleja en las dificultades para aprender y resolver problemas matemáticos, por

lo que es importante valorar al alumno, a través de un especialista de la Medicina. Su diagnóstico ayudará para crear actividades adaptadas a las necesidades de este educando.

3.5.3. La motivación

Guillermo Llanderas, en su artículo “Motivación a través del Uso de las TIC en el aula de Matemáticas”, argumenta que la motivación es un conjunto de estados internos. Está compuesta por varios factores internos que hacen que un individuo logre sus objetivos y metas planteados en el transcurso de su vida, de manera especial encaminados en un ámbito específico de su vida, sobre todo en los ámbitos en que se desarrolla el ser humano: Social, educativo, laboral, profesional. (Llanderas, 2013)

Una vez definido que es motivación podemos decir que la motivación es importante en el desarrollo académico del educando, ya que logra encaminar al estudiante a conseguir un objetivo concreto y claro, que en este caso sería el cumplimiento de los objetivos planteados en el área de Matemáticas.

Para que exista motivación es necesario cambiar los paradigmas de la enseñanza de Matemáticas. Para eso se debe pasar de un estado de memorismo, de estímulo-respuesta a un proceso en el cual el docente se involucra con el educando y consigue motivarlo para que aprenda de mejor manera y pueda desarrollar un gusto por esta materia.

¿Cómo se consigue motivar al educando? es la gran pregunta. Es importante que el docente abandone las metodologías basadas en el memorismo y en el aburrimiento y planteé nuevas actividades que se respalden en el juego, que incentivan al educando a despertar la imaginación, a la vez que se plantea nuevos retos. (Llanderas, 2013)

Una de las estrategias es cambiar el ambiente del aula, ya que de esta forma se consiguen mejores resultados. Se recomienda la implementación de dinámicas implicadas con el área de Matemáticas, a la vez que se trabaja con un material didáctico variado y llamativo. Estas iniciativas despertarán la curiosidad por parte del educando y que su éxito se manifestará a corto y largo plazo en sus calificaciones. (Llanderas, 2013)

3.5.4. El juego o la lúdica en las Matemáticas

La investigadora Martha Ruiz Gutiérrez define a la lúdica como una herramienta esencial en el desarrollo y aprendizaje infantil. Esto porque el juego ayuda a que el proceso de enseñanza-aprendizaje se vuelva más flexible. Además, porque propicia la creación de una buena atmósfera o ambiente, llevadero o amigable, para poder utilizar procesos de pensamiento lógicos o las operaciones matemáticas. (Ruiz Gutiérrez, 2017)

Ruiz recurre a Jean Piaget para referirse al juego como una ayuda estratégica para resolver conflictos presentados dentro del entorno en que se desenvuelve el educando.

Los expertos venezolanos Deninse Farias y Freddy Rojas coinciden en que el juego es una actividad libre que ayuda al educando a incorporarse en el aprendizaje sin mayores preocupaciones o estrés. Más bien, crea un ambiente de disfrute del aprendizaje. Incluso permite incorporar y consolidar nuevos conocimientos en el educando. Por eso, consideran que es muy importante incorporar el juego en las clases de Matemáticas, en especial cuando se trata de niños de entre 8 y 9 años, ya que permitirá desarrollar y reforzar aquellos contenidos que son complejos. (Farias, 2010)

3.5.5. Las TICS en la Educación

Las Tecnologías de Información y la Comunicación (TICs) cumplen un papel fundamental en el ámbito educativo, debido a que constituyen una herramienta importante como facilitadoras para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Aún más ahora que la humanidad vive un confinamiento obligado por la pandemia del Coronavirus_19, las TICS Se volvieron un recurso esencial para el docente y para los estudiantes.

La investigadora mexicana Claudia Islas argumenta que el uso de las TICs en la Educación representa un avance determinante, porque al docente y al educando les facilitan el contacto y la transmisión de los temas y contenidos, además facilita la elaboración de recursos didácticos y optimiza el aprendizaje en el aula. (Islas, 2017)

Nancy Quiroga, investigadora boliviana, coincide con Islas al resaltar la importancia de las TICS en la elaboración de materiales didácticas, que facilitarán tanto la enseñanza como el aprendizaje dentro y fuera de las aulas de clases. La ventaja que se resalta es que facilita el intercambio de conocimientos entre los dos actores principales del proceso educativo, a la vez que el docente tiene la facilidad de crear nuevas estrategias pedagógicas. (Quiroga, 2018)

3.6. Fases de aprendizaje de las Matemáticas

La enseñanza-aprendizaje de Matemáticas es un proceso caracterizado por las limitantes, debido a que se necesita de diferentes metodologías que apuntalen la enseñanza correcta en cada una de sus fases. Es fundamental describir en qué consisten las principales y de qué manera se puede llegar con un conocimiento significativo al educando.

3.6. 1. Fase Concreta

La Fase Concreta consiste el proceso mediante el cual el docente utiliza material significativo para impartir sus enseñanzas. Así logra llevar al educando de un estado inicial a uno de experiencias, donde pueda comprender e interiorizar, a través de la observación y manipulación. “La Fase Concreta se refiere a la utilización de material que tenga sentido y significación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática, con lo cual se puede observar, manipular y trabajar, en procura de concretizar los nuevos conocimientos, elevándolo al niño hasta el pensamiento lógico”. (Escudero, Las Fases de la Matemática en el Desarrollo del Pensamiento Lógico, 2016)

Por lo tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje, basado en la Fase Concreta en la enseñanza de Matemáticas, tiene una consideración fundamental en la elaboración de material didáctico. Esto se debe a que el educando puede observar, manipular y entender de dónde surge la operación y le da un significado lógico. A la vez, el estudiante comprende e interioriza el conocimiento impartido por el docente, desarrollando un pensamiento lógico que le permita trabajar en las diferentes operaciones matemáticas: suma, resta y multiplicación.

3.6.2. Fase Gráfica

Sobre la Fase Gráfica, Silvia Escudero, en “Las Fases de la Matemática en el Desarrollo del Pensamiento Lógico”, señala que luego de que el educando haya manipulado, observado, armado y desarmado el material didáctico, en la fase concreta está en la capacidad de graficar sus conocimientos. Asegura que “después de que los niños y niñas trabajaran con el material concreto, están en la capacidad de realizar la representación gráfica con dibujos de acuerdo al nivel de desenvolvimiento de sus habilidades y destrezas. En años superiores se pueden elaborar diagramas,

tablas, operaciones, relaciones, utilizando laminas carteles proyecciones etc. con la finalidad de que el alumno comience el proceso de abstracción. (Escudero, Las Fases de la Matemática en el Desarrollo del Pensamiento Lógico, 2016)

En este caso, los niños de 8 a 10 años están en la capacidad de observar, manipular, amar y desarmar el material didáctico, elaborado por ellos mismos o entregado por el docente. De esta manera, el estudiante interioriza el conocimiento, evidenciando que están en la capacidad de graficar y elaborar ejercicios y tablas numéricas que le permitan desarrollar un pensamiento lógico en las operaciones básicas de las Matemáticas.

3.6.3. Fase Simbólica

A la fase simbólica se la entiende como el proceso mediante el cual el estudiante observa, identifica e implementa los signos de la Matemática en diferentes procesos de operaciones y relaciones. (Escudero, Las Fases de la Matemática en el Desarrollo del Pensamiento Lógico, 2016)

La fase simbólica es la representación mediante signos, operadores y conectores matemáticos, con la finalidad de culminar el proceso de abstracción y en procura de interiorizar el contenido científico en estudio. Este aspecto le permite al educando a mejorar su lenguaje matemático, el mismo que se refleja en la capacidad de realizar operaciones y relaciones en función de las acciones de la vida cotidiana.

En cuanto a la fase simbólica, el proceso de enseñanza-aprendizaje está encaminado a motivar al educando a que comprenda y se interiorice en el conocimiento científico. Es decir, debe tener claridad sobre en qué consiste cada una de las operaciones básicas de la matemática, por ejemplo, qué es sumar y cuál es su significado y cómo se lo representa. De la misma manera ocurre

con la resta, multiplicación y división, logrando un manejo científico del tema tratado por la docente. (Escudero, Las Fases de la Matemática en el Desarrollo del Pensamiento Lógico, 2016)

A propósito, la profesora debe tener claro sobre en qué consiste la fase simbólica en el aprendizaje del educando. Es importante que desarrolle su plan de trabajo en el aula, enfocado sobre todo a explicar en qué consiste cada uno de esos procesos básicos de las Matemáticas. Por ejemplo, sobre ¿qué es la suma? Así la docente tiene en sus manos dar respuesta a interrogantes como aquella sobre en qué consiste el proceso de sumar, cuál es su significado y de manera lógica y organiza explicar al educando de dónde surge todo este proceso matemático. Lo ideal es que al escolar se le brinde ejemplos prácticos, que permitan explicar de manera clara qué es sumar. Este es un mecanismo que ayuda al alumno a interiorizar y poner en práctica el proceso de las operaciones matemáticas básica.

3.6.4. La Fase Complementaria

Hasta que por fin se llega a la fase complementaria, comprendida como el proceso en el cual el docente evalúa si el educando interiorizó adecuadamente los temas y subtemas impartidos en clase. En todo caso, la fase complementaria consiste en la “reconstrucción, retroalimentación o evaluación de todo lo aprendido”. Para ello es fundamental que el profesor ponga en práctica todas las fases anteriormente revisadas y que el objetivo es brindarle al educando el material didáctico concreto para que ejercite sus destrezas en analizar, observar e interiorizar el contenido abordado. De la misma manera, se le inculca el uso de una metodología correcta, para lo cual el docente explica de manera clara en qué consisten los procesos de suma, resta, multiplicación y división. (Escudero, Las Fases de la Matemática en el Desarrollo del Pensamiento Lógico, 2016)

4. METODOLOGÍA

Este trabajo investigativo titulado “Guía didáctica para fortalecer las Matemáticas en la fase concreta en los niños del cuarto año de Educación Básica, en la Unidad Educativa Tres de Noviembre, del cantón Cuenca” ha sido abordado mediante una metodología mixta. Con ese propósito, los actores: directivos del plantel, tres docentes de área, 43 alumnos y los padres de familia fueron tomados como muestra para estudiar el por qué ocurre el bajo rendimiento escolar en el área de Matemáticas.

La siguiente Guía didáctica consta de una propuesta metodológica que se basa en la elaboración de material didáctico concreto para la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en los niños del cuarto año de Educación básica, la misma que consta de dos partes la primera la identificación del problema y la correspondiente sustentación teórica y la segunda parte la elaboración de una guía didáctica basada en recursos concretos como son el rodillo de la suma, resta y multiplicación, la tiendita, el reloj de la multiplicación entre otros.

El punto de partida es la identificación del problema a ser investigado, mediante un análisis rápido de las calificaciones obtenidas por los educandos a lo largo de los tres últimos períodos lectivos. La problemática se vuelve más visible sobre todo en las bajas calificaciones en el transcurso de los exámenes parciales. Con base en esa información, se elabora un sustento teórico que respalde y dé sustento al estudio, el mismo que permite entender cómo ocurre ese bajo rendimiento en los educandos y cuáles son los factores influyen. Estos son dos de los grandes objetivos de este trabajo investigativo.

En un siguiente paso se definen los mecanismos de acopio y procesamiento de la información. Como ya se dijo en líneas anteriores, esta investigación es cualitativa y para eso se

recurre a métodos y herramientas como la observación directa y presencial, las encuestas dirigidas a los educandos y a los docentes, entrevistas a la docente del cuarto año de Educación General Básica y a los directivos del plantel educativo. Esto nos permite tener un análisis redondo del problema, que su vez ayuda a determinar cuáles son las causas del bajo rendimiento académico en los alumnos del cuarto año de Educación General Básica o también denominados sujetos de investigación.

Una vez logrado visualizar la problemática y determinar los factores que conllevan a la misma, como paso definitivo se realiza la propuesta pedagógica, cuyo objetivo es entregar luces o directrices al proceso educativo. Es decir, nos permite entregar herramientas para que el docente logre una metodología motivadora hacia los educandos y que estos no solo despierten apego por las Matemáticas sino obtengan un aprendizaje adecuado, obteniendo conocimientos que podrán ser aplicados en su vida misma.

5. PROPUESTA METODOLÓGICA

La siguiente propuesta metodológica consta de un sustento teórico previamente mencionado la misma que consta de una introducción, desarrollo de las planificaciones, material didáctico concreto y finalmente la presentación el resultado de las notas obtenidas por los educandos. A continuación, presentamos el diagnostico de las notas obtenidas por los educandos del cuarto año de educación básica.

5.1. Diagnóstico

Este diagnóstico aplicado en el Cuarto Año de Educación Básica, de la Unidad Educativa Tres de Noviembre consta de dos partes. La primera se refiere al análisis de las notas obtenidas por los educandos durante el Segundo y Tercer año de Educación Básica, en donde se puede observar que existe un bajo rendimiento en el área de Matemáticas. La segunda parte se refiere a la elaboración y aplicación de los instrumentos de recopilación de información como son encuestas y entrevistas dirigidas a los actores educativos como son: educandos, docentes del área y directivos del plantel educativo. Muestra 43 alumnos

Análisis de las notas

Indicador	Escala	Porcentaje
Domina los aprendizajes requeridos.	9 - 10	37,%
Alcanza los aprendizajes requeridos	7 - 8, 99	26%
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	4,01-6, 99	37%
No alcanza los aprendizajes requeridos	< 4	0%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el análisis de las notas obtenidas por los educandos en el Segundo y Tercer año de Educación Básica, se puede observar que existe un bajo rendimiento como lo indica el Ministerio de Educación, de acuerdo con el cumplimiento de los objetivos establecidos en el currículo y los estándares de aprendizaje, se puede observar en la siguiente tabla que el 37% de los educandos no alcanza los aprendizajes requeridos mientras que el 26% si alcanza los aprendizajes requeridos y el 37% de los escolares domina los aprendizajes requeridos. Además, se observa que existe un número considerable de educandos que no logra los aprendizajes requeridos para ser promovidos como lo exige el Ministerio de Educación. Para pasar al siguiente año lectivo, deben cumplir con la nota mínima de 7/10.



UNIDAD EDUCATIVA “TRES DE NOVIEMBRE”

Dirección: Juan Montalvo y Vega Muñoz (esq.)

E-MAIL unitresnoviembre@hotmail.com

Teléfonos: 2823935 - 2848127

GUÍA DIDÁCTICA PARA FORTALECER LAS MATEMÁTICAS EN LA FASE CONCRETA EN LOS NIÑOS DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA TRES DE NOVIEMBRE DEL CANTÓN CUENCA (2021)



AUTOR: JORGE SANMARTÍN

TUTOR: FAUSTO SAENZ ZAVALA Ph.D.

5.2. Introducción

La presente Guía Didáctica tiene como propósito principal el fortalecimiento del aprendizaje de las Matemáticas en la fase concreta. El grupo objetivo de esta guía son los alumnos del Cuarto Año de Educación Básica, de la Unidad Educativa Tres de Noviembre, del cantón Cuenca. El principal sustento de esta guía son las fases del aprendizaje de las Matemáticas, las mismas que son: Concreta, gráfica, simbólica y complementaria.

En su contenido se da especial importancia a la lúdica como el eje principal en la elaboración del material didáctico. Además del aporte teórico de investigadores educativos como Jean Piaget, Paulo Freire, David Ausubel y Lev Semionóvich Vigotsky para reforzar las operaciones de suma, resta y multiplicación en la Fase Concreta del aprendizaje de las Matemáticas. De esta manera, se puede interiorizar los temas y subtemas del área de Matemáticas para ayudar a mejorar el rendimiento académico y prevenir futuros inconvenientes, en especial la reprobación del año escolar.

Para elaborar esta Guía didáctica, se desarrolló un proceso de investigación, mediante el cual se conoció y analizó la problemática de forma directa. Este documento consta de un objetivo general y dos objetivos específicos, marco teórico y las planificaciones con base en la observación y trabajo de campo.

En nuestra propuesta, ponemos a consideración de los educadores recursos didácticos para reforzar la fase concreta de la enseñanza de Matemáticas. Se trata de material didáctico, mediante el cual el educando puede interiorizar los contenidos, a través de mecanismos como la observación, manipulación y análisis. Entre los principales recursos didácticos están el rompecabezas de la

multiplicación, las tarjetas de multiplicar, la implementación de una tienda escolar, la Taptana y los gusanitos para el proceso de suma y resta.

La guía está compuesta por 12 planificaciones, las mismas están estructuradas con los siguientes elementos: Objetivo, dinámicas, anticipación, construcción del conocimiento y evaluación. Están dirigidas en específico al refuerzo y enseñanza de la suma, resta y multiplicación en la Fase Concreta de las Matemáticas.

5.3. Destinatarios o público objetivo

Esta Guía Didáctica pretende que los principales beneficiarios sean los docentes y los alumnos del Cuarto Año de Educación Básica, ya que hacia ellos está dirigido este aporte educativo. Es el resultado de un proceso de investigación, mediante el cual se analizó el por qué se presentaba el bajo rendimiento en el área de Matemáticas.

Hay que considerar que los educandos que conforman el universo de esta Guía Didáctica están entre los 8 y 9 años. En esta edad alcanzan los niveles máximos de atención. Por lo que es fundamental enseñar con material que pueda ser manipulado por el educando y le permita observar de forma lógica, ya que está en la capacidad de armar y desarmar de forma lógica un material didáctico dirigido a mejorar el aprendizaje de las Matemáticas como lo es, por ejemplo, el rompecabezas de la multiplicación.

5.4 Planificaciones Microcurriculares

La planificación es importante en toda actividad profesional y de la vida en general. Y si se trata del campo educativo, es fundamental que se planifique la enseñanza. En este caso, lo que se recomienda son las planificaciones microcurriculares, cuyo objetivo es ayudar a enrumbar bien el proceso de suma, resta y multiplicación en la fase concreta del aprendizaje de las Matemáticas.

Por eso en la siguiente guía didáctica se plantean 15 propuestas de planificación microcurricular, que contienen una metodología constructivista basada en el proceso de la Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación (ERCA). A continuación, esbozamos las recomendaciones o pasos que ayudan al uso adecuado de esta propuesta.

Paso 1

5.4.1. Objetivo de la destreza

Es necesario que el docente explique al educando el objetivo de la destreza. De esta manera, tendrán conocimiento sobre qué camino tiene que seguir y cuál es el proceso que se va a utilizar para trabajar y lograr dicha destreza. El docente debe leer o escribir la destreza que quiere lograr para encaminar el trabajo de manera clara, además de definir las acciones y tareas que se van a desarrollar con la finalidad de que el educando sepa qué se desea lograr y tenga la noción de cómo puede ser aplicado, sobre todo de qué manera le sirve en su vida cotidiana.

Paso 2

5.4.2. Motivación

La motivación es una pieza clave en el desarrollo de un niño. Es por eso que el docente tiene la responsabilidad de motivar a sus estudiantes. Lo puede hacer mediante juegos mentales,

como acertijos, adivinanzas de razonamientos y cuentos, que incluyan números con el propósito de familiarizar al educando con los mismos y que tenga afinidad con la materia, interés por trabajar y aprender de forma individual y grupal.

5.4.3. Conocimientos previos

Con el objetivo de llenar vacíos en el conocimiento de los educandos, se retoma el último tema de clases como retroalimentación, mediante la cual se pregunta y se aclaran todas las dudas. A continuación, con respecto al nuevo tema de trabajo, el docente parte desde la realidad de cada estudiante. Va desarrollando el tema a base de preguntas de lo que sabe sobre el tema y cuáles son las destrezas que demuestran en el manejo del contenido.

Para eso, el docente puede aplicar un banco de preguntas que le permita descubrir cuál es el nivel de conocimiento que tienen con respecto al tema. De la misma manera, puede utilizar resúmenes, organizadores gráficos como mapas conceptuales, lluvia de ideas. El estudiante escribirá en el pizarrón o lo hará de forma oral. Por su parte, el docente planteará diferentes problemas para que el educando los resuelva vinculado con el tema de trabajo.

Paso 3

5.4.4. Trabajo en el aula

El trabajo dentro del aula se basa en el constructivismo, corriente que busca que el estudiante trabaje con el acompañamiento del docente, el cual le brinda las herramientas y para que las tome y pueda trabajar tanto de forma individual y grupal.

5.4.5. Individual

Para la labor individual se propondrán trabajos de menor a mayor complejidad, para permitir al educando construir su propio conocimiento, desarrollo, manejo e interpretación del tema, a la vez que se adueña del conocimiento a su ritmo y manera.

5.4.6. Grupal

En la actividad grupal, el educando trabaja en cooperación con sus compañeros. Con este mecanismo, a la vez que conoce y aprende las estrategias de trabajo en equipo y las formas de aprendizaje de los demás.

Paso 4

5.4.7. Ejecución de la destreza

Para poner en práctica la destreza, es necesario que el docente cuente con material didáctico significativo. Lo recomendable es que el maestro prepare con anticipación el material para que sea utilizado en el trabajo y ayude a entender el tema de mejor manera. Es importante que logre una conectividad con el educando, para que así él interprete de forma correcta lo que se quiere lograr.

Este material didáctico para el cuarto año de Educación Básica, preparado con anterioridad, debe ser colorido y llamativo, con el propósito de captar la atención de los educandos.

Paso 4.2.

Aplicación de la destreza

Para aplicar la destreza, contamos con el ciclo de aprendizaje, como lo plantea Jean Piaget, en el cual el niño debe aprender a través de experiencia concreta, porque es fundamental planificar de acuerdo a los cuatro momentos básicos en la clase.

Paso 4.3.**Experiencia**

En este paso se adentra al estudiante en el manejo del contenido, mediante el cual él puede experimentar diferentes situaciones de trabajo.

Paso 4.4.**Reflexión**

Consiste en lograr que el educando maneje y aplique sus nuevos conocimientos en la vida diaria. Esto le permitirá darse cuenta de qué forma puede ser utilizado lo aprendido y cuáles son los beneficios. De esta forma, desarrolla el Pensamiento Lógico, que es lo más importante dentro del área de Matemáticas.

Paso 4.5**5.4.8. Conceptualización**

Este paso tiene como finalidad brindar de forma resumida y con un lenguaje simple conceptos de fácil entendimiento, mediante los cuales el educando comprenda cuál es el sustento teórico del contenido estudiado.

En las Matemáticas, los conceptos son básicos y teóricos y no pueden ser cambiados porque el docente deberá adaptarlo a un lenguaje simple, dando una explicación concreta de lo que quiere decir cada uno de estos.

Paso 5

5.8.9. La aplicación

En la aplicación se propondrá una serie de ejercicios que inviten a razonar a los estudiantes. Se hará de mayor a menor complejidad con el fin de despertar y desarrollar la destreza, a través de la cual, el estudiante se adueña del conocimiento activando diferentes actividades hasta que se maneje bien el tema.

Cabe recalcar que todas estas actividades, que realizan tanto de forma grupal como individual, recibirán una calificación.

Paso 6

5.4.10. Retroalimentación

En cuanto a la retroalimentación, el punto de partida es que todos los estudiantes poseen diversas formas de aprendizaje e inteligencias múltiples. Después de esa consideración, es necesario hacer preguntas sobre el tema y socializarlas.

Se pueden aplicar diferentes formas de retroalimentación, dependiendo del tema y la destreza a desarrollar. A continuación, les planteamos una propuesta.

Resumen en un papel periódico y exponerlo:

Resumen oral

- Organizadores gráficos tales como mapas conceptuales.
- Planteamiento de problemas para su aplicación.

De esta manera, el docente puede socializar el tema y darse cuenta cuáles fueron sus aciertos y si la destreza fue desarrollada de la manera esperada, sobre todo hasta que el educando domine el tema.

Paso 7

5.4.11. Tareas

Una vez culminada la clase, es fundamental que el educando refuerce el nuevo tema aprendido. Con ese propósito, se plantea una actividad para la casa la cual consta de ejercicios matemáticos o problemas de menor a mayor complejidad. El objetivo básico es que se refuerce lo que aprendió en clase y lo interiorice hasta que pueda desarrollarlo sin dificultades.

Paso 8

5.4.12. Evaluación

Dentro de las Matemáticas, la evaluación nos permite saber qué tan fructífera fue nuestra clase, tanto en el proceso de enseñanza- aprendizaje como en el desempeño y apropiación del tema. Por lo tanto, el aprendizaje de las Matemáticas, como materia escolar, pueda ser medido en los educandos a través de pruebas, lecciones escritas, trabajos individuales y tareas con fines de exposición.

Las Tablas de Multiplicar

Recurso: Rompecabezas

Este es un recurso didáctico que se basa en la lúdica y que tiene como objetivo reforzar el aprendizaje de las Matemáticas en la fase concreta en los niños. Lo hace a través del juego y, según el brasileño Paulo Freire, esto ayuda a flexibilizar el proceso de aprendizaje. Asimismo, como lo considera Lev Vygotsky, el juego facilita crear un nuevo ambiente para que el educando logre interiorizar todos los conocimientos, desarrollando un pensamiento lógico y crítico en el educando con la manipulación y juego con las respectivas fichas.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de la Institución		UNIDAD EDUCATIVA "TRES DE NOVIEMBRE"			
Nombre del Docente		Jorge Sanmartín Riera		Fecha	
Área	Matemáticas	Grado	Cuarto Año de Educación Básica	Año lectivo	2020
Asignatura : MATEMÁTICAS				Tiempo	2 horas

Unidad didáctica	UNIDAD Tablas de multiplicar			
Objetivo de la unidad	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico en cuanto a la multiplicación.			
Criterios de Evaluación				
Eje transversal				
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
.. Describir y reproducir patrones numéricos	Saludo Objetivo Dinámica	Carteles .		Prueba Instrumento: Cuestionario

<p>crecientes con la suma y multiplicación M.2.1.4.</p>	<p>Contar los números pares e impares con una fruta diferente. (elaboración propia. (0 minutos)</p> <p>Experiencia</p> <p>¿Sabe cuáles son las operaciones básicas de las Matemáticas? Introducción a la multiplicación. (10 minutos)</p> <p>Presentación del rompecabezas (5 minutos)</p> <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Tablas del 1 al 5</p> <p>Resolvemos ejercicios en el cuadro.</p> <p>Armamos el rompecabezas. (30 minutos)</p> <p>Consolidación</p> <p>Armamos y desarmamos el rompecabezas.</p> <p>Ejercicios en el cuaderno. (15 minutos)</p>	<p>Texto ·</p> <p>Audio y video ·</p> <p>Cartulina</p> <p>Cartón</p> <p>Rompecabezas</p>	<p>Desarrollar el pensamiento lógico y crítico del estudiante</p>	
--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

ELABORADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE: JORGE SANMARTÍN RIERA	JEFE DE GRADO: LIC. MÓNICA CANDO	COORDINADOR DE SUBNIVEL: MAG. MÓNICA SAQUICELA	VICERRECTOR: LIC. MG. ELIANA GUTIÉRREZ
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Desarrollo de la Planificación

Paso No. 1

Saludo de manera emotiva a los educandos, en el cual se realizan las siguientes preguntas:

¿Cómo se sienten?

Paso No. 2

El docente menciona el tema y objetivo de la clase.

Desarrollar el pensamiento lógico y crítico en la multiplicación.

Paso No. 3

Dinámica:

Realizamos la siguiente dinámica para hacer uso del juego, solicitando a cada estudiante que mencione una fruta con el número par e impar.

Contar los números pares e impares con una fruta diferente.

Manzana 1

Durazno 2

Pera 3

Uva 4

Paso No. 4

Experiencia

Preguntamos al educando

¿Cuáles son las operaciones básicas de las Matemáticas?

¿Qué es la suma?

¿Qué es la resta?

¿Qué es la multiplicación?

Paso No. 5

Presentación del recurso rompecabezas para trabajar la multiplicación.

Explicamos cómo se utiliza el rompecabezas.

Se realiza las siguientes operaciones y de acuerdo a los resultados obtenidos se arma el rompecabezas.

Rompecabezas

NOMBRE Y APELLIDOS: _____
 (Recorta y pega esta etiqueta detrás del puzzle)

1032	10200	1840	7905
5797	5270	11594	7191
9648	7266	15504	17934
1952	4092	1632	9412
18350	26028	5148	9048

Michael
Brazner
Marshall
© 2005
acSedris.com

MULTIPLICACIÓN (POR DECENAS)

Calcula las siguientes operaciones y pega la pieza según el resultado. Al final colorea el dibujo. ¡Animo eres un GENIO!

$536 \times 18 =$	$754 \times 12 =$	$122 \times 16 =$	$527 \times 15 =$
$346 \times 21 =$	$234 \times 22 =$	$186 \times 22 =$	$527 \times 11 =$
$456 \times 34 =$	$723 \times 36 =$	$102 \times 16 =$	$527 \times 10 =$
$427 \times 42 =$	$734 \times 25 =$	$362 \times 26 =$	$527 \times 22 =$
$200 \times 51 =$	$184 \times 10 =$	$172 \times 6 =$	$423 \times 17 =$

Fuente: Martha Arjona

Paso No. 6

Consolidación

Armamos y desarmamos el rompecabezas.

Realizamos ejercicios en el cuaderno.

Paso No. 7

Evaluación

Realizamos una prueba corta de 5 ejercicios en una hoja de forma individual.

$4 \times 5 =$ $5 \times 2 =$

$6 \times 3 =$ $7 \times 4 =$

$8 \times 12 =$

¡APRENDE A MULTIPLICAR!

8 × 2 = 16

Fuente: FIESTIKIDS

La Suma
Recurso: La Máquina de Sumar

El objetivo es reforzar en la Fase Concreta en el aprendizaje de las sumas, es decir el educando va a observar, manipular, observar, deducir y luego va interiorizar los contenidos abordados desarrollando el pensamiento Lógico que le permitirá desarrollar los temas y subtema impartidos por el docente.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de la institución		UNIDAD EDUCATIVA “TRES DE NOVIEMBRE”			
Nombre del Docente		Jorge Sanmartín Riera		Fecha	
Área	Matemáticas	Grado	Cuarto Año de Educación Básica	Año lectivo	2020
Asignatura : MATEMÁTICAS				Tiempo	2 horas
Unidad didáctica		UNIDAD 3 Suma con llevadas			

Objetivo de la unidad	Desarrollar el pensamiento lógico a la hora de reproducir patrones numéricos basados en la operación básica de las Matemáticas.			
Criterios de Evaluación				
Eje transversal				
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia delante y hacia atrás. M.2.1.4.	Saludo Objetivo Dinámica Juego de los números (Andujar, 2015) (20 minutos) Experiencia ¿Qué es la suma?	Máquina de sumar Hojas Cuaderno Libro	Desarrollar el gusto por la materia a la vez que se desarrolla el pensamiento lógico.	Prueba Instrumento: Cuestionario

	<p>¿Cuáles son las partes de la suma?</p> <p>(10 minutos)</p> <p>Desarrollo</p> <p>Ejercicios de sumas</p> <p>Introducción de la Maquina de sumar</p> <p>Ejercicios con el recurso</p> <p>Ejercicios en el texto</p> <p>Ejercicios en el cuaderno (30 minutos)</p> <p>Consolidación</p> <p>Ejercicios en el cuaderno</p> <p>Utilizando el recurso.</p> <p>Deber (20 minutos)</p>			
--	---	--	--	--

ELABORADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
------------------	-----------------	-----------------	-----------------

DOCENTE: JORGE SANMARTÍN RIERA	JEFE DE GRADO: LIC. MÓNICA CANDO	COORDINADOR DE SUBNIVEL: MAG. MONICA SAQUICELA	VICERRECTOR: LIC. ELIANA GUTIÉRREZ
FIRMA	FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Desarrollo de la Planificación
Recurso: Maquina de Sumar

Paso No. 1

Saludo de manera emotiva a los educandos, en el cual se realiza las siguientes preguntas:

¿Cómo se sienten?

¿Qué hicieron el día anterior?

Paso No. 2

El docente hace referencia sobre el tema que se abordará y objetivo de la clase.

Desarrollar el pensamiento lógico en el momento de reproducir patrones numéricos basados en la su operación básica de las Matemáticas.

Paso No. 3

Dinámica.

El juego de los números.

Material: Una pañoleta por equipo y algún color para pintar sobre el rostro.

Participantes: Sin límite.

Edades: De 7 - 8 años en adelante.

Desarrollo: Similar al juego anterior. También se organizan dos equipos (como mínimo) y se delimitan sus bases colocando en su interior una pañoleta. La variación radica en que cada jugador deberá llevar pintado un número en su frente o en un lugar visible. Para poder pillar a un adversario, deberás tener un número mayor que el del otro adversario. Si no es así, será el adversario quien te pueda pillar a ti. Para atacar y defenderse, se podrán unir tomados de la mano como máximo tres personas y sus números se sumarán para realizar el ataque. (Andujar, 2015)

Observaciones: Para volverlo más justo, hay que repartir los números a los monitores e intentar que los participantes más pequeños y que corran menos tenga los números más altos y que los de más edad tengan números más bajos. De esta forma, se obligará a que tengan que unirse para poder atacar con más ventaja. También hay que modificarlo un poco: en vez de que lleven a los pillados a su base, que los lleven a una especie de cárcel común donde estén los monitores. Allí o se les hace una pequeña prueba para quedar libre o simplemente se les baja el número que tengan pintado. (Andujar, 2015)

Paso No. 4

Experiencia

Preguntamos al educando:

¿Qué es la suma?

¿Cuáles son las partes de la suma?

Paso No. 5

Presentación del recurso Máquina de Sumar para trabajar sobre la suma.

Explicamos cómo se utiliza el recurso.

Realizamos ejercicios en el texto del estudiante al igual que en el cuaderno, utilizando el material didáctico concreto.

Recurso concreto: máquina de sumar

Fuente: (Ecuador, 2016)

Paso No. 6

Consolidación.

Utilizando el recurso, realizamos ejercicios en el cuaderno del estudiante.

$$23+15=$$

$$10+8=$$

$$7+5=$$

$$6+9=$$

Enviamos una pequeña tarea a casa para reforzar lo aprendido, recomendado al educando que utilice el recurso didáctico.

Paso No. 7

Evaluación

Tomamos una pequeña prueba de 5 ejercicios de suma para verificar el avance de los educandos.

La Multiplicación

Recurso: Multiplicación con dados

Es un recurso didáctico que se basa en la lúdica y que tiene como objetivo reforzar el aprendizaje de las Matemáticas en la fase concreta en los niños. Lo hace a través del juego y, según el brasileño Paulo Freire, esto ayuda a flexibilizar el proceso de aprendizaje. Asimismo, como lo considera Lev Vygotsky, el juego facilita crear un nuevo ambiente para que el educando logre interiorizar todos los conocimientos, desarrollando un pensamiento lógico y crítico en el educando con la manipulación y juego con las respectivas fichas.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de la institución		UNIDAD EDUCATIVA “TRES DE NOVIEMBRE”			
Nombre del Docente		Jorge Sanmartín Riera		Fecha	
Área	Matemáticas	Grado	Cuarto Año de Educación Básica	Año lectivo	2020
Asignatura : MATEMÁTICAS				Tiempo	2 horas
Unidad didáctica		UNIDAD La multiplicación			
Objetivo de la unidad					

	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico			
Criterios de Evaluación				
Eje transversal				
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
.. Describir los patrones numéricos crecientes de la multiplicación M.2.1.4.	Saludo Dinámica Las rebajas Objetivo (20 minutos) Experiencia	Carteles · Texto · Audio y video · Cartulina Cartón	· Desarrollar el pensamiento lógico y crítico del estudiante	Prueba Instrumento: Cuestionario

	<p>¿Sabe cuáles son las operaciones básicas de las Matemáticas? Introducción a la multiplicación.</p> <p>Presentación del recurso: los dados (20 minutos)</p> <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Tablas del 5 al 9</p> <p>Resolvemos ejercicios en el cuadro.</p> <p>Armamos el recurso didactico. (30 minutos)</p> <p>Consolidación</p>	<p>Multiplicación con dados.</p>		
--	---	----------------------------------	--	--

	<p>Jugamos con los dados resolviendo algunos ejercicios.</p> <p>Ejercicios en el cuaderno.</p> <p>(10 minutos)</p>			
--	---	--	--	--

ELABORADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
<p>DOCENTE: JORGE SANMARTÍN RIERA</p>	<p>JEFE DE GRADO:</p> <p>LIC. MÓNICA CANDO</p>	<p>COORDINADOR DE SUBNIVEL:</p> <p>MAG. MÓNICA SAQUICELA</p>	<p>VICERRECTOR:</p> <p>LIC. MG. ELIANA GUTIÉRREZ</p>
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Desarrollo de la Planificación

Paso No. 1

Empezar con un saludo de manera emotiva a los educandos, dando énfasis a la siguiente pregunta:

¿Cómo se sienten?

Paso No. 2

El docente menciona el tema y objetivo de la clase.

Desarrollar el pensamiento lógico y crítico en la multiplicación.

Paso No. 3

Dinámica: Las cuatro esquinas

Material: Ninguno.

Participantes: Sin número límite.

Edades: De 7 - 8 años en adelante.

Desarrollo: Se divide a los participantes en cuatro grupos, cada uno se coloca en una esquina de un cuadrado de más o menos 10 - 12 metros de lado. Cada jugador deja en su esquina una prenda (camisa, jersey, gorra, pañoleta, abrigo...) y a la orden de salida, deben ir a robar prendas a los restantes equipos. Solo vale tomar una prenda por incursión y no se puede defender tu esquina para evitar que otros equipos te roben a ti. Al cabo de dos o tres minutos se para el juego y se hace recuento de cuál es el equipo que más prendas tiene en su poder.

Observaciones: Para alargar el juego, se pueden hacer varias mangas o series y decir que el equipo triunfador será el primero que consiga ganar tres o cuatro partidas. (Andujar, 2015)

Paso No. 4

Experiencia

Preguntamos al educando:

¿Cuáles son las operaciones básicas de las Matemáticas?

¿Qué es la suma?

¿Qué es la resta?

¿Qué es la multiplicación?

Paso No. 5

Presentación del recurso dados de la multiplicación para trabajar esta operación (en este caso con la multiplicación del 5, 6, 7, 8 y 9)

Explicamos cómo se utiliza el recurso.

Se realiza las siguientes operaciones y de acuerdo a los resultados obtenidos se arma los dados.

Dados de la Multiplicación

Fuente: Martha Arjona

Paso N 6

Consolidación

Utilizamos el recurso para realizar diferentes ejercicios.

El alumno realiza ejercicios en su cuaderno.

Paso 7

Evaluación

Realizamos una pequeña prueba de 5 ejercicios en una hoja de forma individual.

$$5 \times 5 =$$

$$6 \times 2 =$$

$$7 \times 3 =$$

$$8 \times 4 =$$

$$9 \times 12 =$$

¡APRENDE A MULTIPLICAR!

8

2

= 16

8 × 2 = 16

Fuente: FIESTIKIDS

La Suma

Recurso: La Tiendita

La Tiendita resulta un recurso didáctico que se basa en la lúdica, cuyo objetivo es reforzar las fases Concreta, Gráfica, Simbólica y Complementaria. Como lo recomienda el psicólogo ruso Lev Vygotsky, en este caso el docente, a través de la lúdica, busca crear un ambiente intencionado de compra y venta, en el cual el estudiante se relaciona con su entorno, maestro y compañeros para poner en práctica todos los contenidos abordados (suma, resta y multiplicación.) De esta manera y con este recurso, reforzamos el aprendizaje de los estudiantes.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de la institución		UNIDAD EDUCATIVA “TRES DE NOVIEMBRE”			
Nombre del Docente		Jorge Sanmartín Riera		Fecha	
Área	Matemáticas	Grado	Cuarto Año de Educación Básica	Año lectivo	2020
Asignatura : MATEMÁTICAS				Tiempo	2 horas
Unidad didáctica		UNIDAD			

	Implementación de la tienda			
Objetivo de la unidad	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico			
Criterios de Evaluación				
Eje transversal				
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de evaluación
Describir y reproducir patrones numéricos de la suma M.2.1.4.	Saludo Dinámica Las rebajas Objetivo (20 minutos) Experiencia	Carteles · Texto ·		Prueba Instrumento: Cuestionario

	<p>¿Sabe cuáles son los factores de la suma?</p> <p>Presentación de la tienda (10minutos)</p> <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Sumas de números pares e impares.</p> <p>Resolvemos ejercicios en el cuadro.</p> <p>Jugamos a la tienda suma y resta de los productos involucrando la multiplicación</p> <p>(30 minutos)</p> <p>Consolidación</p> <p>En parejas los alumnos venden y compran los productos.</p> <p>Ejercicios en el cuaderno.</p> <p>(20 minutos)</p>	<p>Audio y video ·</p> <p>Cartulina</p> <p>Cartón</p> <p>Productos varios</p>	<p>Desarrollar el</p> <p>pensamiento lógico y</p> <p>crítico del estudiante</p>	
--	---	---	--	--

ELABORADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE: JORGE SANMARTÍN RIERA	JEFE DE GRADO: LIC. MÓNICA CANDO	COORDINADOR DE SUBNIVEL: MAG. MÓNICA SAQUICELA	VICERRECTOR: LIC. MG. ELIANA GUTIÉRREZ
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Desarrollo de la planificación

Recurso: la Tiendita

Paso No. 1

Saludo de manera emotiva a los educandos, en el cual se plantea la siguiente pregunta:

¿Cómo se encuentran?

Paso No. 2

El docente habla sobre el tema y el objetivo de la clase.

Desarrollar el pensamiento lógico y crítico.

Paso No. 3

Dinámica.

Realizamos la siguiente dinámica llamada:

Las Rebajas.

Material: Ninguno.

Participantes: Sin un número límite.

Edades: De 7 - 8 años en adelante.

Desarrollo: Se hace un cúmulo con prendas (camisa, jersey, gorra, pañoleta, abrigo...), con una prenda menos con relación al número de participantes. Se coloca a todos los participantes alrededor del montón de prendas y empiezan a rotar alrededor de este, escuchando una historia que alguien cuenta. Al escuchar la palabra “REBAJAS”, cada jugador se lanzará al montón e intentará tomar un objeto. Como habrá menos objetos que personas, quien no coja nada quedará eliminado. Para la siguiente ronda se volverá a quitar una prenda y se seguirá con la misma dinámica.

Observaciones: Para ir más rápido en caso de ser mucha gente, en vez de que haya una prenda menos que jugadores, que haya dos o tres menos que jugadores.

Paso No. 4

Experiencia

Preguntamos al educando:

¿Sabe usted cuáles son los factores de la suma?

Paso No. 5

Fuente: [Quinientos](#)

Presentación del recurso La Tiendita para trabajar la suma, resta y multiplicación. (Jugando a La Tiendita en la Primaria) Para poder trabajar con este recurso, es necesario pedirle al estudiante que traiga objetos de su agrado para la siguiente clase. De la misma manera, le solicitamos que traiga láminas de dinero para poder ejecutar el juego.

Explicamos cómo se realiza el juego de La Tiendita.

Hacemos grupos de 6 estudiantes.

Cada uno va a vender y comprar lo que más le guste dentro su grupo, utilizando la suma, resta y multiplicación.

Paso No. 6

Consolidación

Realizamos el juego de La Tiendita en parejas, con el objetivo de que cada estudiante venda y compre todo lo que tiene el y su compañero o compañera. Hacemos ejercicios a modo de problema, tomando los recursos elegidos por los educandos.

Ejemplo: Pepito va a la tienda y necesita comprar 5 caramelos, 2 chocolates y una manzana, sabiendo que un caramelo cuesta 5 centavos, los chocolates cuestan 10 centavos y las manzanas cuestan 25 centavos.

Pregunta:

¿Cuánto tiene que pagar en total Pepito?

¿Cuántas golosinas compró?

¿Cuántas frutas compró Pepito?

Paso No. 7

Evaluación

El docente propone ejercicios o problemas tomando los recursos traídos a clase por los educandos.

La multiplicación

Recurso: Tarjetas de Multiplicar

Es un recurso didáctico que se sustenta en la lúdica y que tiene como objetivo reforzar el aprendizaje de las Matemáticas, a la vez que flexibiliza el proceso de enseñanza-aprendizaje como lo menciona el brasileño Paulo Freire. Por lo tanto, al jugar con las tarjetas, se motiva al educando a razonar y a que piense de manera lógica en cada una de las operaciones.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de la institución		UNIDAD EDUCATIVA “TRES DE NOVIEMBRE”			
Nombre del Docente		Jorge Sanmartín Riera		Fecha	
Área	Matemáticas	Grado	Cuarto Año de Educación Básica	Año lectivo	2020
Asignatura : MATEMÁTICAS				Tiempo	2 horas
Unidad didáctica		UNIDAD Multiplicación con tarjetas.			

Objetivo de la unidad	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico			
Criterios de Evaluación				
Eje transversal				
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
.. Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma y multiplicación M.2.1.4.	Saludo Dinámica Insectos Palos Objetivo (20 minutos) Experiencia	Carteles · Texto · Audio y video · Cartulina	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico del estudiante	Prueba Instrumento: Cuestionario

	<p>¿Sabe cuáles son las operaciones básicas de las Matemáticas? Introducción a la multiplicación.</p> <p>Presentación de las tarjetas de multiplicar (20 minutos)</p> <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Tablas del 1 al 9</p> <p>Resolvemos ejercicios en el cuaderno.</p> <p>Armamos las fichas en parejas.</p> <p>Juego en parejas.</p> <p>(30 minutos)</p> <p>Consolidación</p> <p>Jugar en parejas, multiplicando con las tarjetas.</p> <p>Ejercicios en el cuaderno.</p> <p>(10 minutos)</p>	<p>Cartón</p> <p>Tarjetas.</p> <p>Goma</p>		
--	---	--	--	--

ELABORADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE: JORGE SANMARTÍN RIERA	JEFE DE GRADO: LIC. MÓNICA CANDO	COORDINADOR DE SUBNIVEL: MAG. MÓNICA SAQUICELA	VICERRECTOR: LIC. MG ELIANA GUTIÉRREZ
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Desarrollo de la planificación

Recurso: Tarjetas de multiplicar

Paso No. 1

Saludo de manera emotiva a los educandos, en el cuál se le hace la siguiente pregunta:

¿Cómo se sienten hoy?

Paso No. 2

El docente habla a los alumnos sobre el tema que se abordará en la clase y el objetivo respectivo.

Desarrollar el pensamiento lógico y crítico.

Paso No. 3

Dinámica

Realizamos la siguiente dinámica llamada:

Insectos Palos

Material: Ninguno.

Participantes: Al menos veinte.

Edades: De 7 - 8 años en adelante.

Desarrollo: A los jugadores se los reparte en dos grupos principales dentro de los cuales se subdivide al primero en equipos de hormigas (que haya al menos dos o tres equipos) y al segundo se les dice que son todos palitos, salvo a cuatro o cinco que serán insectos palo (solo ellos deberán saber quiénes son). La dinámica del juego es la siguiente: los palitos se distribuyen por el área de juego junto con los insectos palos. Ambos deberán permanecer de pie sin moverse para nada. A la orden de comienzo, las hormigas intentarán coger cuántos más palos mejor. Para ello, deberán llevarse a su madriguera a los palos (bien levantándolos a peso entre varios, bien empujándolos...) Ahora bien, si lo que intentan llevarse es un insecto palo, este en el momento que intenten moverlo les dará un susto y cazará a las hormigas, quedando eliminada del juego la hormiga atrapada. El juego acabará cuando solo queden por agarrar a los insectos palos. Entonces, se contabiliza qué equipo de hormigas ha conseguido mayor número de palitos. Luego se intercambiarán los papeles y los palos e insectos palos pasarán a ser hormigas y viceversa.

Observaciones: Interesa que sea un juego rápido para que no se fijen demasiado en los demás y no se enteren exactamente en dónde se encuentran los insectos palos.

Paso No. 4

Experiencia

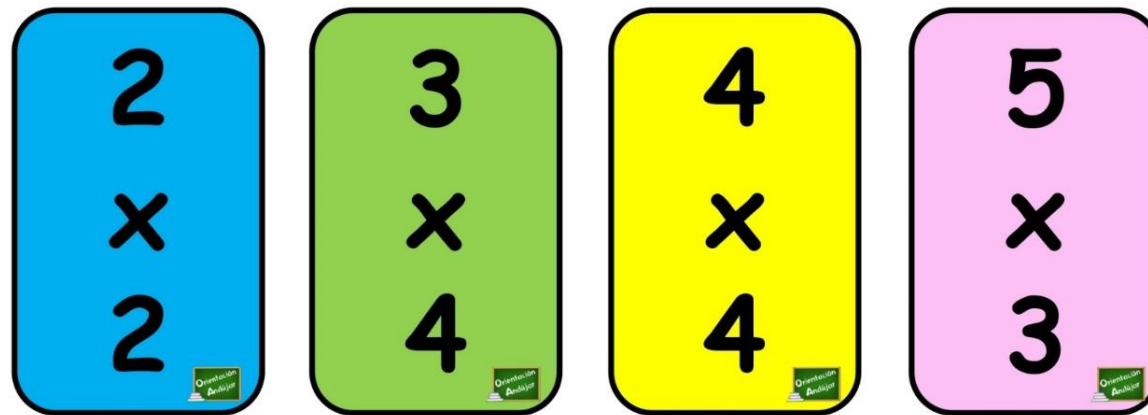
Preguntamos al educando

¿Sabe usted cuáles son las operaciones básicas de las Matemáticas?

¿Qué es la suma?

¿Qué es la resta?

¿Qué es la multiplicación?

Paso No. 5

Fuente: (Andújar, 2019)

Presentación del recurso concreto las tarjetas de multiplicación.

Explicamos cómo se realiza el juego de las tarjetas de multiplicar.

Hacemos grupos de 4 estudiantes

Cada grupo jugará en parejas.

Reglas de la utilización del juego

Cada estudiante escogerá su pareja de juego en el grupo.

Cada estudiante botará una carta, en la cual su compañero tiene que decir la respuesta.

Si el educando responde correctamente se lleva un punto.

Si el educando responde incorrectamente pierde un punto.

Al finalizar el juego, cada estudiante debería haber botado todas sus tarjetas que escogió previamente para jugar.

El educando que tenga más puntos es el ganador.

Paso No. 6

Consolidación

Desarrollamos el juego de las tarjetas en parejas, con el objetivo de que cada estudiante refuerce lo aprendido.

Realizamos ejercicios en el cuaderno, utilizando las tarjetas de multiplicación.

Paso No. 7

Evaluación.

El docente propone ejercicios o problemas tomando los recursos traídos por los educandos. Es decir, se tomarán los ejercicios escritos en las tarjetas de los educandos.

La Resta

Recurso: Rodillo de la resta

El objetivo es reforzar en la Fase Concreta en el aprendizaje de la resta, es decir el educando va a observar, manipular, observar, deducir y luego va a interiorizar los contenidos abordados.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de la institución		UNIDAD EDUCATIVA “TRES DE NOVIEMBRE”			
Nombre del Docente		Jorge Sanmartín Riera		Fecha	
Área	Matemáticas	Grado	Cuarto Año de Educación Básica	Año lectivo	2020
Asignatura : MATEMÁTICAS				Tiempo	2 horas
Unidad didáctica		UNIDAD Resta con llevadas			

Objetivo de la unidad	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico			
Criterios de Evaluación				
Eje transversal				
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
.. Describir y reproducir patrones numéricos en la resta. M.2.1.4.	Saludo Dinámica Arrancar Cebollas Objetivo (20 minutos) Experiencia ¿Qué significa restar?	Carteles · Texto · Audio y video · Cartulina	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico del estudiante	Prueba Instrumento: Cuestionario

	<p>Presentación del recurso (10 minutos)</p> <p>Construcción del conocimiento</p> <p>¿Cómo se resta con una cifra?</p> <p>¿Cómo se resta cuando tenemos dos o tres cifras?</p> <p>Resolvemos ejercicios en el cuadro.</p> <p>Armamos el recurso</p> <p>Explicación de cómo se maneja el recurso didáctico.</p> <p>Ejercicios en el cuaderno. (30 minutos)</p> <p>Consolidación</p> <p>Ejercicios en el cuaderno</p> <p>Trabajo para la casa.</p> <p>(20 minutos)</p>	<p>Cartón</p> <p>Rodillo de la resta.</p>		
--	--	---	--	--

ELABORADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE: JORGE SANMARTÍN RIERA	JEFE DE GRADO: LIC. MÓNICA CANDO	COORDINADOR DE SUBNIVEL: MAG. MÓNICA SAQUICELA	VICERRECTOR: LIC. MG. ELIANA GUTIÉRREZ
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Desarrollo de la Planificación

Recurso Rodillo de la resta

Paso No. 1

Saludo de manera emotiva a los educandos, momento en que se realiza las siguientes preguntas:

¿Cómo se sienten?

¿Qué hicieron el día anterior?

Paso No. 2

El docente menciona sobre el tema y objetivo de la clase.

Desarrollar el pensamiento lógico en la resta.

Paso N 3

Dinámica.

Arrancar Cebollas.

Material: Ninguno.

Participantes: Sin un número límite.

Edades: De 7 - 8 años en adelante.

Desarrollo: Se coloca a todos los participantes sentados en una hilera, uno tras otro. Se les dice que se agarren muy bien al de delante y otro participante que esté de pie o algún monitor empieza por el inicio o por final de la fila a ir arrancando miembros. Las personas que sean desenganchadas, se pueden ir uniendo a este y ayudándole a desenganchar a todas las personas.

Observaciones: Mejor si se puede realizar en un terreno más o menos blando.

Paso No. 4

Experiencia

¿Qué significa restar?

Preguntamos al educando

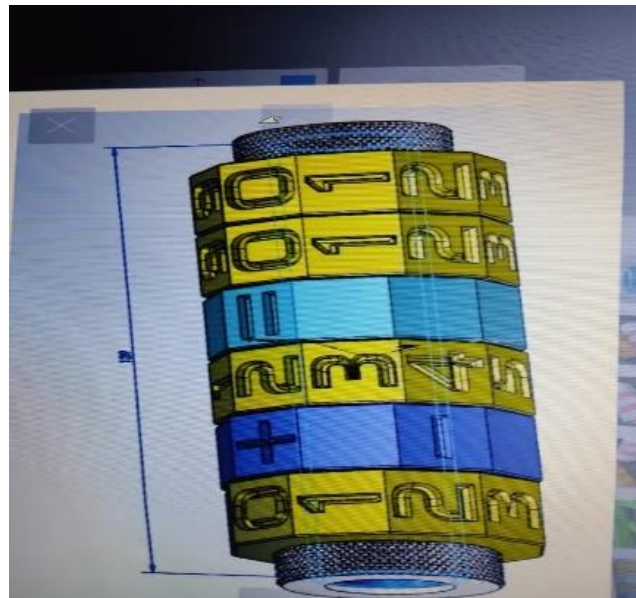
¿Cómo es el proceso de la resta?

Paso No. 5

Presentación del recurso para trabajar la resta.

Explicamos cómo se utiliza el rodillo de la resta.

Realizamos ejercicios en el texto del estudiante como en el cuaderno utilizando el material didáctico concreto.

Recurso concreto: Rodillo de la resta

Fuente: (Ecuador, 2016)

Paso No. 6

Consolidación.

Realizamos ejercicios en el cuaderno utilizando el recurso.

$$23-15=$$

$$10-8=$$

$$7-5=$$

$$6-9=$$

Enviamos una tarea pequeña a casa para reforzar lo aprendido, recomendándole al educando que utilice el recurso.

Paso No. 7

Evaluación.

Tomamos una pequeña prueba de 5 ejercicios de resta para verificar el avance de los educandos.

Los Números de 5 cifras

Recurso: Anillado de números

Es un recurso didáctico que también se basa en la lúdica, ya que su objetivo es reforzar el aprendizaje de las Matemáticas en los alumnos del Cuarto Año de Educación Básica. Por lo tanto, su aplicación nos ayuda a manipular y observar, para luego crear un concepto previo sobre lo que se desea aprender. Es decir, el estudiante, mientras arma el anillado, está dentro de la Zona del desarrollo próximo. Con la ayuda del docente y de sus compañeros arma su propio aprendizaje.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de la institución		UNIDAD EDUCATIVA “TRES DE NOVIEMBRE”			
Nombre del Docente		Jorge Sanmartín Riera		Fecha	
Área	Matemáticas	Grado	Cuarto Año de Educación Básica	Año lectivo	2020
Asignatura : MATEMÁTICAS				Tiempo	2 horas
Unidad didáctica		UNIDAD			

	Anillado de números de 5 cifras			
Objetivo de la unidad	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico			
Criterios de Evaluación				
Eje transversal				
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
.. Describir y reproducir los números de 5 cifras. M.2.1.24.	Saludo Dinámica Stop Objetivo (20 minutos) Experiencia	Carteles · Texto · Audio y video · Cartulina	· Desarrollar el pensamiento lógico y crítico del estudiante	Prueba Instrumento: Cuestionario

	<p>Números de 3 y 4 cifras.</p> <p>Presentación del anillado de números (10 minutos)</p> <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Números de 3 y 4 cifras.</p> <p>Resolvemos ejercicios en el cuaderno.</p> <p>Armamos el anillado con números de 5 cifras (30 minutos)</p> <p>Consolidación</p> <p>Explicación de cómo se forman los números de 5 cifras</p> <p>Ejercicios en el cuaderno. (20 minutos)</p>	<p>Cartón</p> <p>Anillado</p>		
--	--	-------------------------------	--	--

ELABORADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE: JORGE SANMARTÍN RIERA	JEFE DE GRADO: LIC. MÓNICA CANDO	COORDINADOR DE SUBNIVEL: MAG. MÓNICA SAQUICELA	VICERRECTOR: LIC. MG. ELIANA GUTIÉRREZ
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Desarrollo de la Planificación

Recurso Anillado de números

Paso No. 1

El profesor inicia con un saludo de manera emotiva a los educandos, a la vez que les hace las siguientes preguntas:

¿Cómo se sienten?

¿Qué actividad hicieron el día anterior?

Paso No. 2

El docente se refiere al tema y al objetivo de la clase.

Desarrollar el pensamiento lógico en los números de 3 y 4 cifras.

Paso No. 3

Dinámica

Stop

Material: Ninguno.

Participantes: No se fija un número límite.

Edades: De 7 - 8 años en adelante.

Desarrollo: Un jugador paga y deberá atrapar a otro para que sea este el que pase a pagar en sustitución del anterior. Para evitar que lo atrapen el jugador perseguido puede decir la palabra “STOP” y deberá quedarse inmóvil en el sitio con los brazos en cruz. Así pues, a ese jugador no se le puede pillar, a no ser que sea salvado por otro jugador, para ello deberá cruzar bajo sus piernas a cuatro patas.

Observaciones: No valdrá que atrapen a alguien que está a mitad de cruzar bajo las piernas de otro.

Nota: todo jugador que sea atrapado deberá decir un número de 3 cifras.

Paso No. 4

Experiencia.

Le pedimos al educando que mencione números de dos cifras.

Paso No. 5

Fuente: (Educación, 2012)

Presentación del recurso Anillado de números.

Explicamos cómo se construye el recurso.

Construcción del recurso.

30 tarjetas cuadradas de cartulina o cartón.

Colocamos los números desde el 0 hasta el 9.

Luego le pedimos que el educando decore a su gusto.

Y finalmente perforamos y colocamos el anillado en todas las tarjetas.

Paso No. 6

Consolidación.

Realizamos ejercicios en el cuaderno, utilizando el anillado de números.

Empezamos a contar los números desde dos cifras en adelante.

Paso No. 7

Evaluación.

Tomamos una prueba de 10 ejercicios.

Dictado.

El educando escribe números en su cuaderno.

98 678

105 987

245

Números de 7 Cifras

Recurso: Anillado de números

Este es un recurso didáctico que está basado en la lúdica, ya que su objetivo es reforzar el aprendizaje de las Matemáticas en los alumnos del Cuarto Año de Educación Básica. Su aplicación nos ayuda a manipular y observar, para luego crear un concepto previo sobre lo que se desea aprender. Es decir, el estudiante, mientras arma el anillado, está dentro de la Zona del desarrollo próximo. Con la ayuda del docente y de sus compañeros construye su propio aprendizaje.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de la institución		UNIDAD EDUCATIVA “TRES DE NOVIEMBRE”			
Nombre del Docente		Jorge Sanmartín Riera		Fecha	
Área	Matemáticas	Grado	Cuarto Año de Educación Básica	Año lectivo	2020
Asignatura : MATEMÁTICAS				Tiempo	2 horas
Unidad didáctica		UNIDAD Anillado de números de 7 cifras			
Objetivo de la unidad					

	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico			
Criterios de Evaluación				
Eje transversal				
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
Describir y reproducir los números de 7 cifras. M.2.1.24.	Saludo Dinámica Objetivo (20 minutos) Experiencia Números de 3 y 4 cifras. Presentación del anillado de números (20 minutos) Construcción del conocimiento	Carteles · Texto · Audio y video · Cartulina Cartón Anillado de números.	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico del estudiante	Prueba Instrumento: Cuestionario

	<p>Números de 5 y 6 cifras</p> <p>Resolvemos ejercicios en el cuadro</p> <p>Armamos el anillado con números de 7 cifras</p> <p>(30 minutos)</p> <p>Consolidación</p> <p>Explicación sobre cómo se forman los números de 7 cifras.</p> <p>Ejercicios en el cuaderno.</p> <p>(10 minutos)</p>			
--	--	--	--	--

ELABORADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
------------------	-----------------	-----------------	-----------------

DOCENTE: JORGE SANMARTÍN RIERA	JEFE DE GRADO: LIC. MÓNICA CANDO	COORDINADOR DE SUBNIVEL: MAG. MÓNICA SAQUICELA	VICERRECTOR: LIC. MG. ELIANA GUTIÉRREZ
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Desarrollo de la Planificación

Recurso Anillado de números

Paso No. 1

El maestro saluda a sus alumnos de manera emotiva, al mismo tiempo realiza las siguientes preguntas:

¿Cómo se sienten?

¿Qué es lo que hicieron el día anterior?

Paso No. 2

El docente hace una presentación del tema que se tratará en clase y su objetivo.

Desarrollar el pensamiento lógico en los números de 5 y 6 cifras.

Paso No. 3

Dinámica.

Material: Un pañuelo, una pañoleta o un trozo de tela.

Participantes: No se establece un límite de personas.

Edades: De 7 - 8 años en adelante.

Desarrollo: Se conforman dos equipos y dentro de cada uno de estos, se enumeran como quieran con el número de participantes que se cuente. Se colocan en línea enfrentados a una distancia de 10 a 15 metros y en medio de ambos equipos se sitúa una persona tomando un pañuelo con la punta de su mano. Esta persona al decir un número, por ejemplo: “El uno”, los jugadores números uno de cada equipo deberá salir corriendo a agarrar el pañuelo e intentar llevárselo a su campo. Si lo consigue, eliminará al jugador del equipo contrario (y en el equipo del eliminado deberán recomponerse los números, pues es posible que algún jugador deberá llevar más de un número). Si lo agarra un jugador y en la carrera hacia su campo el otro es capaz de atraparlo, es el jugador pillado el eliminado. Y si a la hora de tomar el pañuelo, no lo hace ninguno de los dos y uno pasa de la línea imaginaria que marcaría el que sujeta el pañuelo con los pies, este quedaría eliminado.

Observaciones: Este juego se puede complicar más metiendo más de dos equipos o que haya un pañuelo por equipo y deban cogerlo, volver a su campo y atárselo a un compañero.

Nota: La dinámica presentada debe realizarse fuera del salón de clases para evitar que los educandos se lesionen o se golpeen. El educando que no logre coger el pañuelo, debe regresar a su equipo y como penitencia, el grupo debe decir un número conformado por 4 cifras.

Paso No. 4

Experiencia

Le pedimos al educando que mencione números de dos, tres y cuatro cifras.

Paso No. 5

Fuente: (Educación, 2012)

Presentación del recurso Anillado de números.

Explicamos sobre cómo se construye el recurso.

Construcción del recurso.

70 tarjetas cuadrículadas de cartulina o cartón.

Colocamos los números desde el 0 hasta el 9.

Luego le pedimos que el educando decore a su gusto.

Y finalmente perforamos y colocamos el anillado en todas las tarjetas.

Paso No. 6

Consolidación.

Realizamos ejercicios en el cuaderno, utilizando el anillado de números.

Empezamos a contar los números desde tres cifras en adelante.

Paso No. 7

Evaluación.

Tomamos una prueba de 10 ejercicios.

Dictado.

El educando escribe números en su cuaderno.

Por ejemplo: 345, 6.543, 7.654, 10.000, 200.000.

Números Pares e Impares

Recurso: El Gusanito

Se trata de un recurso didáctico basado en los aportes de Paulo Freire, quien menciona que se debe flexibilizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, cuyo objetivo es reforzar el aprendizaje de las Matemáticas en la Fase Concreta. Por lo tanto, le damos la libertad al educando para que manipule, observe y analice el recurso. De esta manera es como reforzamos su aprendizaje, logrando una madurez cognitiva a través de los ejercicios y de la experiencia.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de la institución		UNIDAD EDUCATIVA “TRES DE NOVIEMBRE”			
Nombre del Docente		Jorge Sanmartín Riera		Fecha	
Área	Matemáticas	Grado	Cuarto Año de Educación Básica	Año lectivo	2020
Asignatura : MATEMÁTICAS				Tiempo	2 horas
Unidad didáctica		UNIDAD Números pares e impares			
Objetivo de la unidad					

	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico.			
Criterios de Evaluación				
Eje transversal				
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
.. Describir y reproducir patrones numéricos del 1 al 100. M.2.1.24.	Saludo Dinámica Soga tira Objetivo (20 minutos) Experiencia ¿Sabe cuáles son los números pares e impares?	Carteles · Texto · Audio y video · Cartulina Cartón	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico del estudiante	Prueba Instrumento: Cuestionario

	<p>Presentación del gusanito (10 minutos)</p> <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Números del 40 al 100</p> <p>Resolvemos ejercicios en el cuadro.</p> <p>Armamos el gusanito (30 minutos)</p> <p>Consolidación</p> <p>Armamos y desarmamos el gusanito.</p> <p>Ejercicios en el cuaderno. (20 minutos)</p>	<p>Gusanito</p> <p>Pinturas</p> <p>Marcadores</p> <p>Goma</p>		
--	---	---	--	--

ELABORADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
------------------	-----------------	-----------------	-----------------

DOCENTE: JORGE SANMARTÍN RIERA	JEFE DE GRADO: LIC. MÓNICA CANDO	COORDINADOR DE SUBNIVEL: MAG. MÓNICA SAQUICELA	VICERRECTOR: LIC. MG. ELIANA GUTIÉRREZ
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Desarrollo de la Planificación

Recurso: Gusanito

Paso No. 1

Saludo de manera emotiva por parte del profesor a sus educandos, al tiempo que se les plantea las siguientes preguntas:

¿Cómo se sienten?

¿Qué hicieron el día anterior?

Paso No. 2

El docente hace alusión al tema correspondiente y al objetivo de la clase.

Desarrollar el pensamiento lógico utilizando los números pares e impares.

Paso No. 3

Dinámica Soga Tira

Material: Una soga o cuerda resistente.

Participantes: Sin límite en cuanto al número.

Edades: De 7 - 8 años en adelante.

Desarrollo: Se hacen dos equipos y cada uno se coloca a un extremo de la cuerda. A la mitad de la misma se coloca una pañoleta o una marca. Se señala a dos - tres metros de la marca de la cuerda una línea en cada dirección y se da la orden de arranque. Cada equipo tiene que tirar con todas sus fuerzas para conseguir que la pañoleta supere la línea que hay más cercana a ellos. Si logran que el otro equipo se caiga también habrán ganado.

Observaciones: Aquí también se puede hacer un pequeño torneo y que los equipos se vayan enfrentando de dos en dos.

Paso No. 4

Experiencia.

Le pedimos al educando que mencione números pares e impares.

Paso No. 5



Fuente: (Gonzales, s.f.)

Presentación del recurso El Gusanito..

Explicamos cómo se construye el recurso.

Construcción del recurso.

Cortamos la cartulina en círculos.

Colocamos los números desde el 1 hasta el 20.

Luego le pedimos al escolar que lo decore a su gusto.

Y finalmente perforamos y colocamos una pequeña liga que una los números.

Paso No. 6

Consolidación.

Realizamos ejercicios en el cuaderno, utilizando el gusanito.

Empezamos a contar los números desde el 1 hasta el 50, resaltando cuáles son los pares y cuáles los impares.

Paso No. 7

Evaluación.

Tomamos una pequeña prueba de 10 ejercicios.

Dictado.

El educando escribe número en su cuaderno.

Por ejemplo: 2, 4, 8, 35, 48, 50, 25, 30, 21, 48

Le pedimos al educando que indique si el número es par o impar.

Suma con dos Cifras

Recurso: La casita de sumar

Se trata de un recurso que se sostiene en la lúdica y su propósito es fortalecer el aprendizaje de la suma en la Fase concreta, a través de elaboración, manipulación, observación y utilidad del recurso. Freire considera que así se flexibiliza el proceso de aprendizaje, ya que se le permite al educando la libertad de aprender al educando. A la par se crea intencionalmente el ambiente hasta que el educando logre su madurez cognitiva.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de la institución		UNIDAD EDUCATIVA “TRES DE NOVIEMBRE”			
Nombre del Docente		Jorge Sanmartín Riera		Fecha	
Área	Matemáticas	Grado	Cuarto Año de Educación Básica	Año lectivo	2020
Asignatura : MATEMÁTICAS				Tiempo	2 horas
Unidad didáctica		UNIDAD Suma de dos cifras con la Casita de sumar.			
Objetivo de la unidad		Desarrollar el pensamiento lógico y crítico.			
Criterios de Evaluación					
Eje transversal					
				RECURSOS	EVALUACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
<p>..</p> <p>Describir y reproducir patrones numéricos de la suma. M.2.1.4.</p>	<p>Saludo</p> <p>Dinámica</p> <p>Esconder un número</p> <p>Objetivo (20 minutos)</p> <p>Experiencia</p> <p>¿Sabe cuáles son los factores de la suma?</p> <p>Presentación de la Casita de sumar(20 minutos)</p> <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Suma con una cifra</p> <p>Suma con dos cifras.</p> <p>Resolvemos ejercicios en el cuadro.</p> <p>Con el recurso didáctico.</p>	<p>Carteles ·</p> <p>Texto ·</p> <p>Audio y video ·</p> <p>Cartulina</p> <p>Cartón</p> <p>La casita de sumar</p>	<p>Desarrollar el pensamiento lógico y crítico del estudiante</p>	<p>Prueba</p> <p>Instrumento:</p> <p>Cuestionario</p>

	(30 minutos) Consolidación Ejercicios en el cuaderno. (10 minutos)			
--	---	--	--	--

ELABORADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE: JORGE SANMARTÍN RIERA	JEFE DE GRADO: LIC. MÓNICA CANDO	COORDINADOR DE SUBNIVEL: MAG. MÓNICA SAQUICELA	VICERRECTOR: LIC. MG. ELIANA GUTIÉRREZ
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Desarrollo de la Planificación

Recurso La casita de sumar

Paso No. 1

Saludo de manera emotiva a los educandos, mientras se les plantea las siguientes preguntas:

¿Cómo se sienten?

¿Qué actividad hicieron el día anterior?

Paso No. 2

El docente les pone al tanto del tema y objetivo de la clase.

Desarrollar el pensamiento lógico a la hora de reproducir patrones numéricos basados en la suma.

Paso No. 3

Dinámica.

Esconder un número.

Material: Un bolígrafo y un trozo de papel por persona y pintura para la cara.

Participantes: No hay un límite fijado.

Edades: De 7 - 8 años en adelante.

Desarrollo: Cada uno de los participantes tendrá un número escrito en su frente, con rayado grande. El lugar del juego debe tener abundante vegetación o lo suficiente para que todos los participantes puedan esconderse y acecharse entre ellos. El juego es individual, en el que cada uno de los participantes debe "acechar" al resto, tratando de leer el número de la frente de otros, además de tratar de que no vean el suyo. Gana el que anota más participantes con su respectivo número.

Observaciones: Dejar un tiempo prudencial como para que tengan tiempo para encontrar a bastante gente, pero que no se aburran mucho del juego, una duración de unos 10 a 15 minutos no estaría mal.

Paso No. 4

Experiencia.

Preguntamos al educando.

¿Qué es la suma?

¿Cuáles son las partes de la suma?

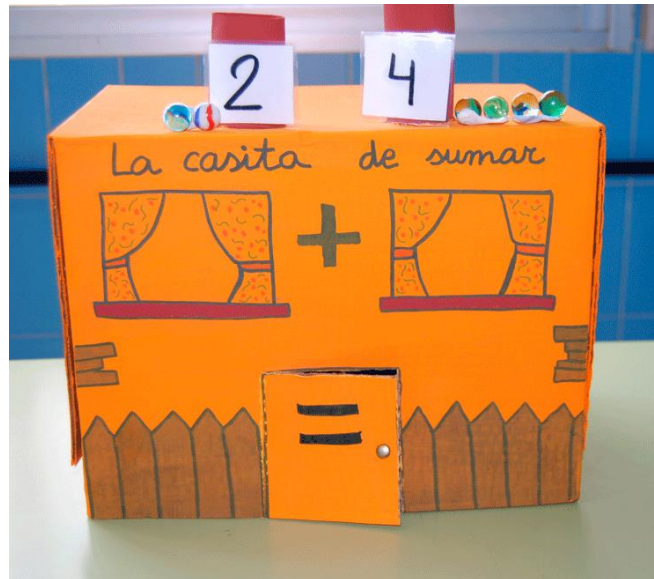
Paso No. 5

Presentación del recurso para trabajar la suma.

Explicamos cómo se utiliza la Casita de sumar.

Realizamos ejercicios en el texto del estudiante como en el cuaderno, utilizando el material didáctico concreto.

Recurso concreto: La casita de sumar



Paso No. 6

Consolidación.

Realizamos ejercicios en el cuaderno, utilizando el recurso.

$$45+15=$$

$$20+18=$$

$$75+55=$$

$$63+90=$$

Enviamos una pequeña tarea a casa para reforzar lo aprendido, pidiéndole al educando que utilice el recurso.

Paso No. 7

Evaluación.

Tomamos una pequeña prueba de 5 ejercicios de la suma con dos cifras para verificar el avance del educando.

Multiplicación con una Cifra

Recurso: El Reloj de la Multiplicación

Se basa en la lúdica y tiene como objetivo reforzar la Fase Concreta en el aprendizaje de las Matemáticas. A través del juego y de la manipulación, logramos que el alumno desarrolle el pensamiento lógico y, de esta manera, adquiera la destreza deseada en la multiplicación. Así es como estamos flexibilizando el proceso de enseñanza como lo recomienda el brasileño Paulo Freire, además creamos un ambiente educativo, según el pensamiento del ruso Lev Vygotsky.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de la institución		UNIDAD EDUCATIVA “TRES DE NOVIEMBRE”			
Nombre del Docente		Jorge Sanmartín Riera		Fecha	
Área	Matemáticas	Grado	Cuarto Año de Educación Básica	Año lectivo	2020
Asignatura : MATEMÁTICAS				Tiempo	3 horas
Unidad didáctica		UNIDAD Multiplicación con una cifra con las tarjetas de multiplicar.			

Objetivo de la unidad	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico.			
Criterios de Evaluación				
Eje transversal				
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
.. Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma y multiplicación. M.2.1.4.	Saludo Dinámica La araña Objetivo (20 minutos) Experiencia	Carteles · Texto · Audio y video · Cartulina Cartón Tarjetas	Desarrollar el pensamiento lógico y crítico del estudiante	Prueba Instrumento: Cuestionario

	<p>¿Sabe cuáles son las operaciones básicas de las Matemáticas? Introducción a la multiplicación?</p> <p>Presentación del recurso.</p> <p>El reloj de la multiplicación</p> <p>(30 minutos)</p> <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Tablas del 1 al 9</p> <p>Resolvemos ejercicios en el cuadro.</p> <p>Armamos el recurso.</p> <p>(60 minutos)</p> <p>Consolidación</p> <p>Ejercicios en el cuaderno.</p> <p>(30 minutos)</p>			
--	--	--	--	--

ELABORADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE: JORGE SANMARTÍN RIERA	JEFE DE GRADO: LIC. MÓNICA CANDO	COORDINADOR DE SUBNIVEL: MAG. MÓNICA SAQUICELA	VICERRECTOR: LIC. MG. ELIANA GUTIÉRREZ
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Desarrollo de la Planificación
Recurso Reloj de la multiplicación

Paso No. 1

El maestro realiza el acostumbrado saludo de manera emotiva a los educandos y enfatiza en las siguientes preguntas:

¿Cómo se sienten?

¿Recuerdan qué hicieron el día anterior?

Paso No. 2

El docente menciona el tema a desarrollar en la clase y objetivo del mismo.

Desarrollar el pensamiento lógico a la hora de reproducir patrones numéricos basados en la suma con dos y tres cifras.

Paso No. 3

Dinámica.

La araña.

Material: Tiza o algo para marcar en el piso.

Participantes: Sin límite en cuanto al número.

Edades: De 7 - 8 años en adelante.

Desarrollo: Se marca un círculo de 5 metros de radio aproximadamente y en su interior otro más pequeño de 1 metro de radio. Se divide a los jugadores por equipos y se coloca un equipo (o los monitores) dentro del círculo más grande. El equipo que está fuera debe intentar que todos sus componentes lleguen al círculo interior. En caso de ser atrapados, vuelven a salirse del círculo grande y lo intentan otra vez. Se puede tomar tiempos y ver qué equipo tardó menos en colocar a todos sus miembros en la circunferencia pequeña.

Paso No. 4

Experiencia.

Preguntamos al educando:

¿Sabe usted cuáles son las operaciones básicas de las Matemáticas?

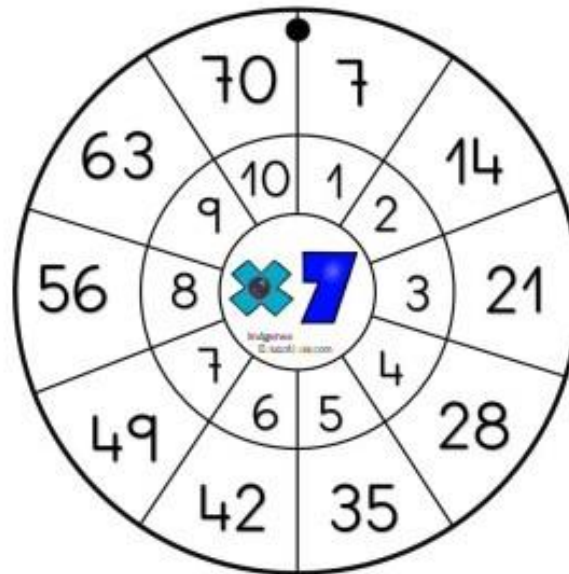
Paso No. 5

Presentación del recurso el reloj de la multiplicación.

Explicamos cómo se realiza el reloj de la multiplicación y cómo se lo utiliza.

Realizamos ejercicios en el texto del estudiante al igual que en el cuaderno utilizando el material didáctico concreto.

Recurso concreto: El reloj de la multiplicación



Fuente: (Acrbio, 2018)

Paso N 6

Consolidación.

Realizamos ejercicios en el cuaderno, utilizando el reloj de la multiplicación.

$$45 \times 3 =$$

$$20 \times 4 =$$

$$75 \times 6 =$$

$$63 \times 7 =$$

Enviamos una tarea breve a casa para reforzar lo que se ha aprendido, pidiéndole al educando que utilice el respectivo recurso.

Paso No. 7

Evaluación.

Tomamos una pequeña prueba de 5 ejercicios de la multiplicación con dos cifras para verificar el avance de lo aprendido por los educandos.

Suma, Resta y Multiplicación

Recurso El rodillo de la suma, resta y multiplicación

El objetivo de este recurso es reforzar en la Fase Concreta el aprendizaje de la suma, resta y multiplicación, es decir el educando va a observar, manipular, deducir y luego interioriza los contenidos abordados.

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR					
Nombre de la institución		UNIDAD EDUCATIVA “TRES DE NOVIEMBRE”			
Nombre del Docente		Jorge Sanmartín Riera		Fecha	
Área	Matemáticas	Grado	Cuarto Año de Educación Básica	Año lectivo	2020
Asignatura : MATEMÁTICAS				Tiempo	3 horas
Unidad didáctica		UNIDAD Suma, resta y multiplicación con el rodillo de la multiplicación.			
Objetivo de la unidad		Desarrollar el pensamiento lógico y crítico			
Criterios de Evaluación					

Eje transversal				
DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	EVALUACIÓN	
			Indicadores de Evaluación de la unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma y multiplicación M.2.1.4.	Saludo Objetivo Dinámica Repetir nombres (30 minutos) Experiencia ¿Sabe cuáles son las operaciones básicas de las Matemáticas? Repaso Presentación del recurso	Carteles · Texto · Audio y video · Cartulina Cartón El rodillo de las matemáticas	· Desarrollar el pensamiento lógico y crítico del estudiante	Prueba Instrumento: Cuestionario

	<p>(20 minutos)</p> <p>Construcción del conocimiento</p> <p>Sumas de dos y tres cifras.</p> <p>Restas de dos cifras.</p> <p>Multiplicaciones de dos cifras.</p> <p>Resolvemos ejercicios en el cuadro.</p> <p>Con la ayuda del recurso.</p> <p>(40 minutos)</p> <p>Consolidación</p> <p>Ejercicios en el cuaderno.</p> <p>Ejercicios de refuerzo para la casa</p> <p>(30 minutos)</p>			
--	---	--	--	--

ELABORADO	REVISADO	REVISADO	APROBADO
------------------	-----------------	-----------------	-----------------

DOCENTE: JORGE SANMARTÍN RIERA	JEFE DE GRADO: LIC. MÓNICA CANDO	COORDINADOR DE SUBNIVEL: MAG. MÓNICA SAQUICELA	VICERRECTOR: LIC. MG. ELIANA GUTIÉRREZ
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:

Desarrollo de la Planificación

Recurso: El rodillo de las matemáticas.

Paso No. 1

Saludo del profesor de manera emotiva a los educandos, dando énfasis a las siguientes preguntas:

¿Cómo se sienten?

¿Qué hicieron el día anterior?

Paso No. 2

El docente hace mención al tema y al objetivo de la clase.

Desarrollar el pensamiento lógico a la hora de reproducir patrones numéricos basados en las operaciones básicas de las Matemáticas.

Paso No. 3

Dinámica.

Repetir nombres.

Material: Ninguno.

Participantes: No hay límite.

Edades: De 7 - 8 años en adelante.

Desarrollo: Se sientan todos los jugadores formando un círculo. Una persona empieza diciendo su nombre, luego el jugador que esté a su derecha dice su nombre y el del jugador anterior. El siguiente empieza diciendo su nombre, pero continúa repitiendo los nombres de los dos anteriores. Se continúa así hasta que se dé una vuelta al círculo.

Observaciones: Si hay muchos participantes, conviene que no se acabe de dar una vuelta para que no se torne tan pesado. Así es que sería mejor parar y empezar por una nueva persona.

Paso No. 4

Experiencia.

Preguntamos al educando.

¿Sabe usted cuáles son las operaciones básicas de las Matemáticas?

Paso N 5

Presentación del recurso para trabajar la suma, resta y multiplicación.

Explicamos cómo se utiliza el rodillo de las matemáticas.

Realizamos ejercicios en el texto del estudiante como en el cuaderno, utilizando el material didáctico concreto.

Recurso concreto: El rodillo de la matemática

Paso No. 6

Consolidación.

Realizamos ejercicios en el cuaderno utilizando el recurso.

$$23+15= \quad 34 \times 5= \quad 34-18=$$

$$10+8= \quad 28 \times 4= \quad 335-234=$$

$$7+5= \quad 13 \times 4=$$

$$6+9= \quad 23-12=$$

Enviamos una tarea a casa para reforzar lo aprendido, pidiéndole al educando que se respalde con el recurso.

Paso No. 7

Evaluación.

Tomamos una pequeña prueba de 5 ejercicios de suma para verificar el avance de los educandos.

Recursos Tecnológicos Concretos

El recurso didáctico tecnológico tiene como objetivo reforzar el aprendizaje de las Matemáticas, a través de la lúdica. Lev Vygotsky resalta que estos recursos didácticos recrean ambientes intencionados. Paulo Freire refuerza al señalar que flexibiliza el proceso de enseñanza. De esta manera, según Jean Piaget, el estudiante crea su propio conocimiento hasta llegar a una madurez cognitiva en la suma, resta y multiplicación.



Tikimates y Kelly



Tikimates y Mates 658

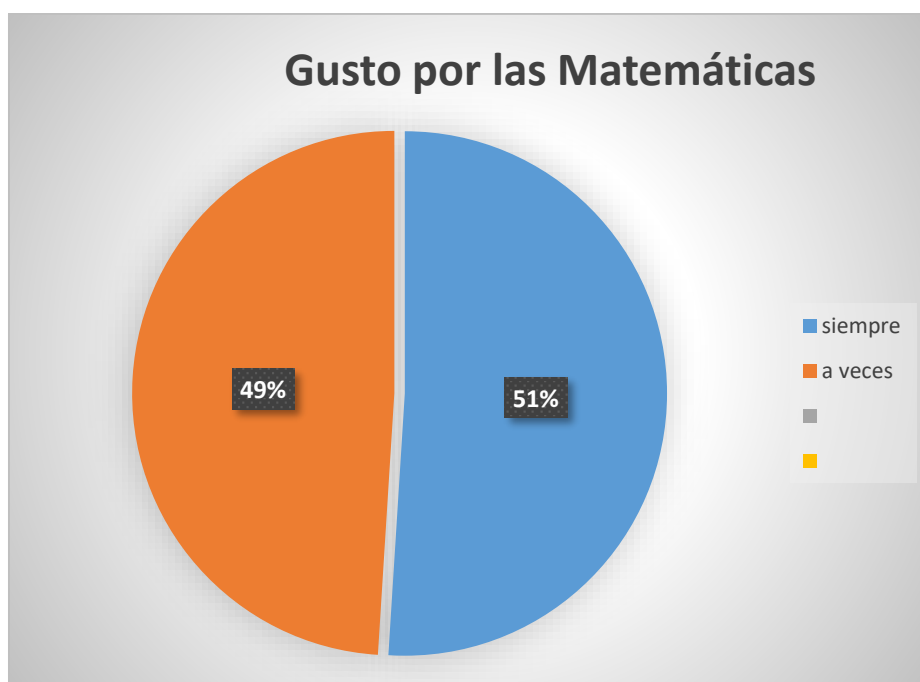


6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación, presentamos un análisis de las encuestas y entrevistas a los actores educativos del Cuarto Año de Educación Básica, de la Unidad Educativa Tres de Noviembre de la ciudad de Cuenca.

1.- ¿Le gusta las clases de Matemáticas?

Gráfico No. 1



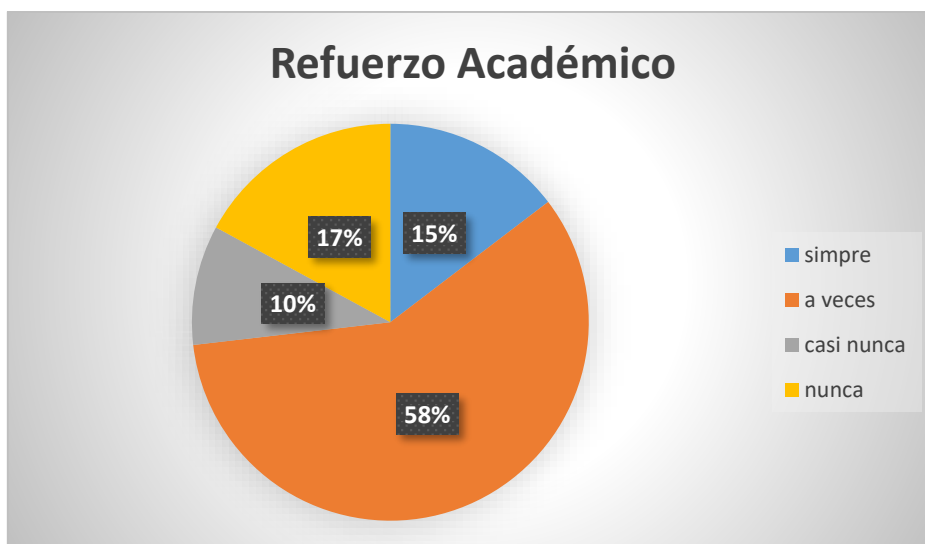
Descripción

Al analizar el presente gráfico sobre el gusto por las Matemáticas de parte de los estudiantes, el 51% de los niños menciona que les gusta esta materia, mientras que el 49% menciona que no les gustan las Matemáticas. Para que exista un mejor rendimiento académico es fundamental que el educando adquiera un gusto significativo por la materia. Frente a estos datos, en una entrevista que se realizó a los directivos y docentes se mencionó

que solo a un 50% de los alumnos les gusta las Matemáticas. El justificativo es que se debe a diferentes factores como la metodología, el gusto por la materia y la colaboración de los padres de familia. Se tiene en cuenta que el rendimiento académico es poco aceptable en el Cuarto Año de Educación Básica.

2.- ¿Usted refuerza lo aprendido en el área de Matemáticas fuera del horario de clases?

Figura No. 2



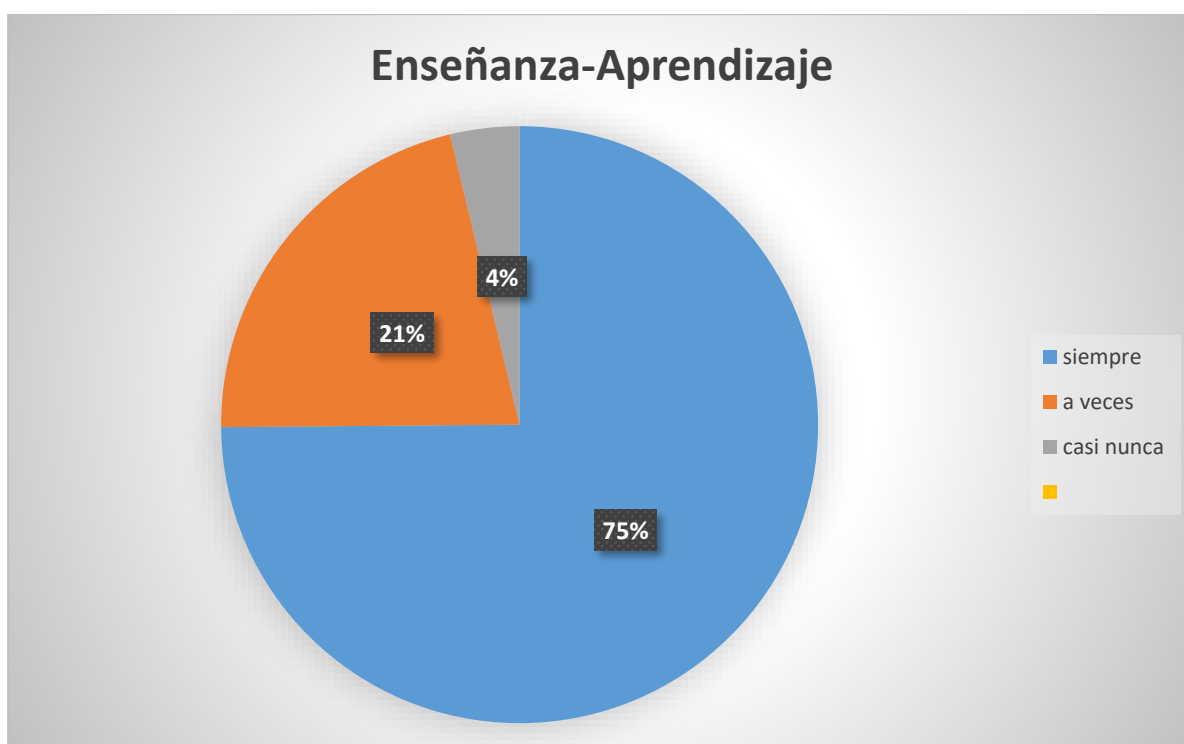
Descripción

En el análisis del gráfico sobre el refuerzo académico se observa que el 58% de los estudiantes ha respondido que a veces realiza un refuerzo académico fuera del horario de clases, mientras que el 17% casi nunca hace un refuerzo académico, el 15% siempre realiza ese refuerzo académico y el 10% nunca. A propósito, el rendimiento académico está basado en las actividades extraescolares como son deberes y el refuerzo académico.

Los directivos consideran que solo el 50% de los docentes refuerza los contenidos abordados, contraponiéndose al criterio del docente que menciona que siempre refuerza los temas aprendidos en clases, como lo señaló en la entrevista realizada previamente.

3.- ¿Le gusta la forma como su profesor enseña las clases de Matemáticas?

Gráfico No.3

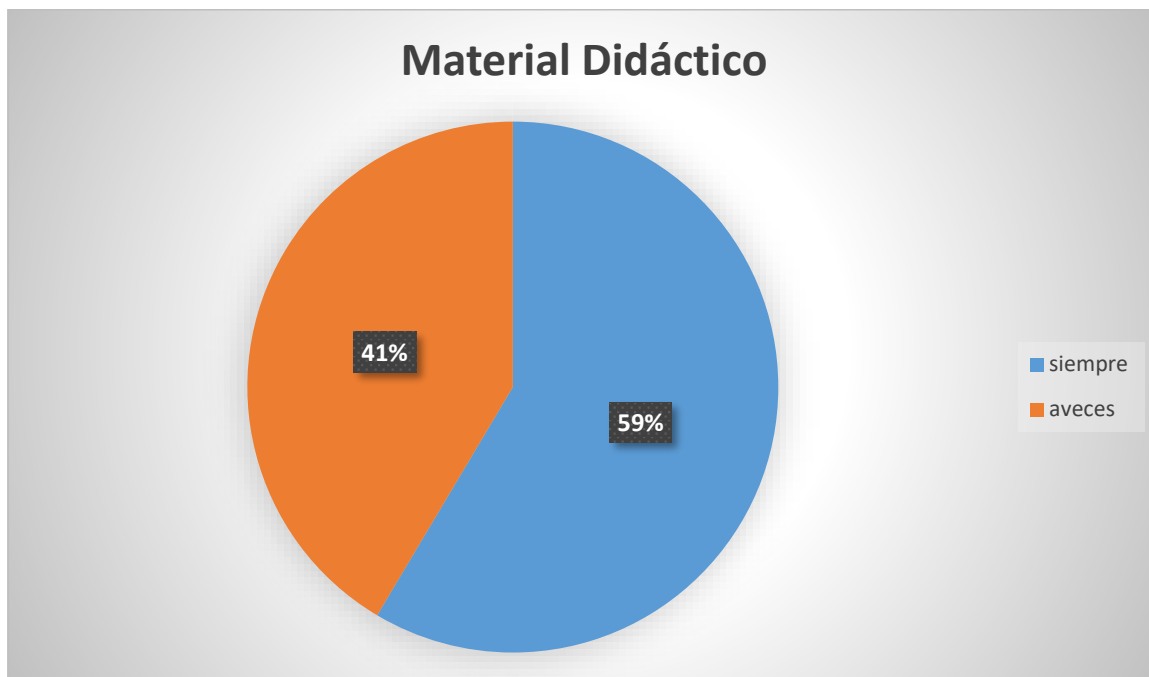


Descripción

El 75% de los alumnos entiende la forma cómo la docente les enseña Matemáticas, mientras que el 21% entiende a veces los temas impartidos y el 4% no entiende cómo explica sus clases la docente. Un factor que interviene en el rendimiento académico es el proceso de enseñanza aprendizaje bien ejecutado por el docente (Zepúlveda, 2019) Los directivos han mencionado que a los estudiantes no les gusta la forma de enseñanza de la docente y esta menciona que a veces sí muestran gusta por las clases de esta materia.

4.- ¿Le gustaría que sus clases de Matemáticas sean más prácticas y activas con el material didáctico acorde?

Gráfico No. 4

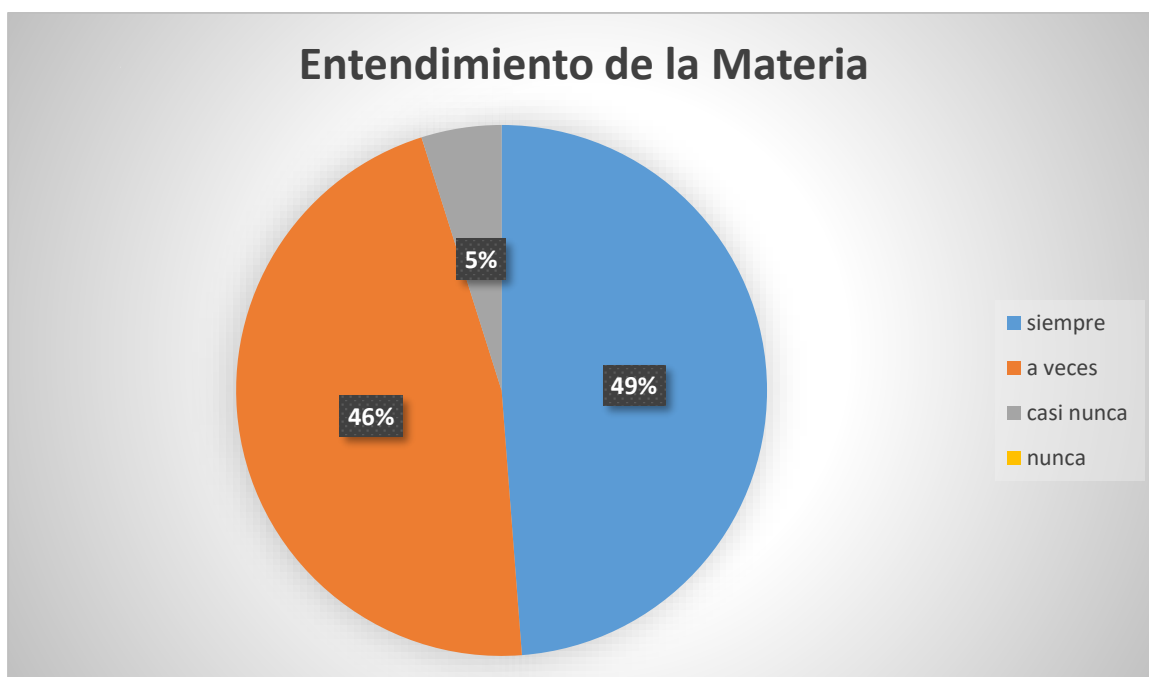


Descripción

En el gráfico relacionado con el material utilizado para impartir las clases, el 59% de los alumnos menciona que no existe el trabajo con material didáctico y el 41% dice que a veces se cuenta con dicho material didáctico. El rendimiento académico en los alumnos es bueno siempre que el docente utilice el material didáctico de forma significativa en sus clases (Ros Morente). Los directivos en la entrevista realizada mencionan que los problemas de razonamiento lógico se deben a que los docentes no utilizan material didáctico y en contraposición la docente asegura que siempre utiliza material didáctico en sus clases.

5.- ¿Entiende cómo su profesor dicta las clases de Matemáticas?

Gráfico No. 5

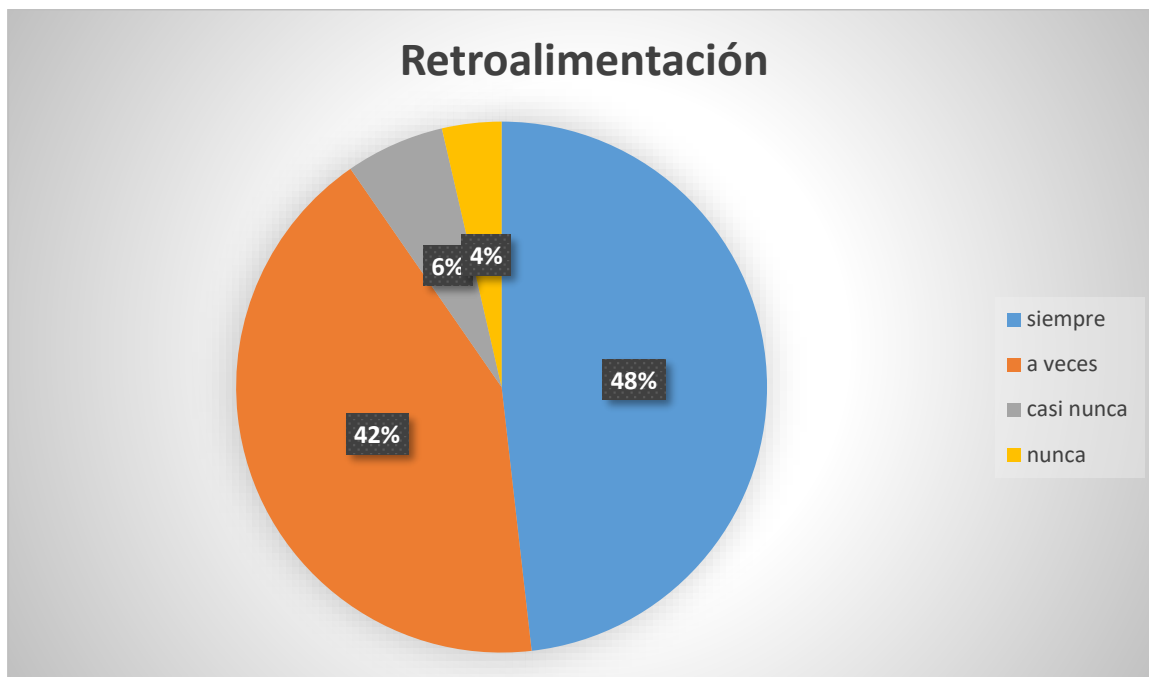


Descripción

Al analizar el presente cuadro relacionado con el entendimiento de la materia por parte del estudiante, se puede deducir que el 49% de los educandos comprende los temas y subtemas que se imparten en el área de Matemáticas y solo el 5% de los estudiantes no asimila los temas impartidos por la docente, situación que obedece a múltiples factores que influyen directamente en el rendimiento escolar como es la capacidad de atención y motivación que tenga el educando por la asignatura. (Angulo, 2017)

6.- ¿El profesor retroalimenta los temas tratados en la clase de Matemáticas para quienes no comprendieron?

Gráfico No. 6



Descripción

La retroalimentación es un paso clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como lo menciona (Angulo, 2017) En el análisis de este caso, la docente sí retroalimenta sus clases como lo señala solo el 48%, el 42% dice que a veces y el 10% casi nunca, provocando un déficit de conocimiento en los educandos. En la entrevista previa, los directivos adujeron que los docentes están en la obligación de retroalimentar en todas sus clases. La docente asegura que realiza retroalimentación en cada una de sus clases siempre y cuando sea necesario.

Gráfico No. 7



Descripción

Paula Renés Arellano señala que las estrategias metodológicas que utiliza un docente dentro del aula de clases influyen directamente sobre el desempeño académico de los educandos. Por lo que es fundamental cambiar e innovar con estrategias en el área de Matemáticas. (Arellano, 2018)

En el gráfico relacionado con las estrategias utilizadas para motivar la clase, el 55% de los educandos ha respondido que la docente utiliza a veces estrategias que les permite aprender de manera clara, mientras que el 29% ha mencionado que les gusta la estrategia aplicada por la docente y les parece útil, el 13% no entiende con las estrategias aplicadas y el 9% desconoce de las estrategias utilizadas por la docente. Los directivos durante la entrevista mencionan que solo a veces la docente utiliza diferentes estrategias para enseñar, pero la profesora refuta al señalar que sí utiliza diferentes estrategias didácticas con los educandos.

6.1. PRESENTACIÓN DE HALLAZGOS

Partiendo de la elaboración de los instrumentos y de su aplicación se concluye que el problema del rendimiento académico obedece a un aspecto metodológico. Para que exista un buen rendimiento escolar es necesario que la docente cuente con una buena metodología de enseñanza. (Zepúlveda, 2019) Al respecto, el 75% los educandos reconoce que entiende la materia. Pero los directivos mencionan que no existe buenas técnicas de enseñanza. Al mismo tiempo, la docente manifiesta que los escolares no sienten un real apego por esta materia, por tal razón no la asimilan de la manera adecuada.

También se puede deducir que no existe la elaboración de material didáctico para lograr un aprendizaje significativo. El 59% de los educandos mencionó que no existe material didáctico y el 41% de los educandos menciona que en raras ocasiones la docente cuenta con material didáctico. Esa aseveración coincide con la respuesta de los directivos, quienes mencionan que no existe la elaboración y aplicación de material didáctico, que es pieza fundamental de la metodología.

Así es que el 49% de los educandos menciona que entienden los temas impartidos por la docente, mientras que el 51% no entiende los temas y subtemas impartidos en clase. En este sentido, Leonel Angulo y Yandry Jiménez consideran que el educando asimila de forma correcta cuando el docente motiva al educando, a través del lenguaje y el material didáctico. De esta manera, tiene toda su atención. (Angulo, 2017)

El análisis de los gráficos presentados permite evidenciar un problema en la metodología de enseñanza aplicado por la docente, ya que tiene un déficit en los elementos básicos del proceso de enseñanza aprendizaje, como son el material didáctico, gusto por la materia, motivación y retroalimentación.

A partir de estos resultados, procedimos a trabajar en una propuesta metodológica que cumple con los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es decir, desde la motivación, introducción del tema, material didáctico, proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación. Nuestro afán es que se convierta en una herramienta muy útil y práctica para ayudar a fortalecer este proceso formativo de los escolares.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

Una vez culminado el trabajo de investigación en la Institución Educativa Tres de Noviembre, bajo el tema Guía Didáctica para Fortalecer las Matemáticas en la Fase Concreta en los Niños del Cuarto Año de Educación Básica en la Unidad Educativa Tres de Noviembre del Cantón Cuenca (2021), llegamos a las siguientes conclusiones:

1. El presente trabajo de investigación permitió conocer los factores que provocan el bajo rendimiento en el área de Matemáticas, concretamente entre los alumnos del Cuarto Año de Educación Básica.
2. También permitió fundamentar teóricamente cuales son los factores internos y externos que ocasionan el bajo rendimiento en el área de Matemáticas en los niños del cuarto año de Educación General Básica.
3. Asimismo, ayudó a impulsar el desarrollo de una Guía Didáctica basada en la elaboración del material didáctico para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en la fase concreta.

7.2. Recomendaciones

Luego de haber concluido este proceso investigativo, es oportuno hacer las siguientes recomendaciones:

1. Realizar el diagnóstico, a través de pruebas, a los educandos de manera directa.
2. Impulsar un proceso de investigación que aborde a la Educación General Básica en su totalidad.

3. Incorporar el estudio de factores externos al educando como es la familia y la situación socioeconómica.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acrbio. (12 de abril de 2018). *Imágenes Educativas*. Obtenido de Imágenes Educativas: <https://www.imageneseducativas.com/llavero-tablas-de-multiplicar/>
- Andujar, O. (9 de Septiembre de 2015). *Recursos Educativos*. Obtenido de Recursos Educativos : <https://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2015/01/150-juegos-y-dinamicas-para-el-aula.pdf>
- Andújar, O. (9 de marzo de 2019). *Orientación Andújar*. Obtenido de Orientación Andújar: <https://www.orientacionandujar.es/2019/03/09/divertido-juego-para-aprender-las-tablas-de-multiplicar-emparejamos-las-tarjetas-del-mismo-color/>
- Angulo, L. y. (2017). Influencia de las técnicas lúdicas en la calidad del rendimiento escolar en el área de Matemática. *Influencia de las técnicas lúdicas en la calidad del rendimiento escolar en el área de Matemática*. Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.
- Arce, M., Conejo, L., & Muñoz, J. (2019). *Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas*. Madrid: Síntesis.
- Arellano, P. (2018). Planteamiento de los estilos de enseñanza desde un enfoque cognitivo-constructivista. *Tendencias Pedagógicas*. Obtenido de <file:///C:/Users/SONY/Downloads/Dialnet-PlanteamientoDeLosEstilosDeEnsenanzaDesdeUnEnfoque-6383446.pdf>
- Arias, M. D. (2018). Relación familia-escuela. *Revista Educación*.
- Arias, N., & Flórez, R. (2011). Aporte de la obra de Piaget a la comprensión de problemas educativos: su posible explicación del aprendizaje. *Scielo*, 1.
- Delgado Rubí, J. (2000). *La enseñanza de la Matemática desde una óptica vigotskiana*. Cuba: Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”.
- Ecuador, M. d. (15 de Julio de 2016). *Material Didáctico para MPCL*. Obtenido de Material Didáctico para MPCL: <https://sites.google.com/site/materialdidacticoparampcl/home/la-taptana>
- Educación, M. d. (2012). *Material Didactico para Matemáticas*. Obtenido de Material Didactico para Matemáticas: <https://sites.google.com/site/materialdidacticoparampcl/anillado>
- Escudero, S. (2016). Las Fases de la Matemática en el Desarrollo del Pensamiento Lógico. *UNACH*.
- Farias, D. y. (2010). Estrategias lúdicas para la enseñanza de la matemática en estudiantes que inician estudios superiores. *Paradigma*, 1.
- Gamboa Araya, R. y. (2017). Actitudes y creencias hacia las matemáticas: un estudio comparativo entre estudiantes y profesores. *Actualidades Investigativas de Educación*, vol. 17.
- Garces, M. O. (2016). Metodología de la enseñanza de las Matemáticas. Estado del Arte sobre el tema. *Dialnet.com*, 42-49.

- Gómez-López, L. F. (1997). *La enseñanza de las matemáticas desde la perspectiva sociocultural del desarrollo cognoscitivo*. Jalisco: Iteso.
- Gonzales, C. (s.f.). *Facilísimo.com*. Obtenido de Facilísimo.com:
<https://www.pinterest.com/pin/450148925237469347/>
- González, J. M. (2011). El Constructivismo hoy:. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*.
- Islas, C. (2017). La implicación de las TIC en la educación: Alcances, Limitaciones y Prospectiva. *Scielo*, 1.
- Llanderas, G. A. (2013). Motivación a través del Uso de las TIC en el aula de Matemáticas. *Universidad de Almeida*.
- López, E. G. (2013). Factores que Inciden el Rendimiento Académico en el Área de Matemáticas. *Francisco Morazán*.
- Ministerio de Educación . (2016). *Instructivo Metodológico para el Docente de la I Etapa del Componente Post-alfabetismo*. Quito: Dirección Nacional de Educación para Personas con Escolaridad Inconclusa.
- Montaluisa, L. O. (2018). *Taptana Montaluisa* (Segunda ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: Ministerio de Educación. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/Sistemas-de-numeracion-con-enfoque-simbolico-Taptana-Montaluisa.pdf>
- Morada-psico, F. (2004). Piaget y Vygotsky. *Formación de gran alcance*, --. Obtenido de http://online.aliat.edu.mx/adistancia/TeorContemEduc/U4/lecturas/TEXTO%20SEM%2004_PIAGET%20BRUNER%20VIGOTSKY.pdf
- Nuñez, R. (2018). Inteligencias múltiples y rendimiento académico del área de matemáticas. *Dialnet*.
- Quiroga, N. (2018). Uso de las tics en el área de matemáticas de la Carrera Ingeniería de Sistemas de la Universidad Privada Nur de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. *Scielo*, 1.
- Raffino, M. (2019). Concepto de Matemáticas. *Matematicas* .
- Ramírez, D. V. (2018). Propuesta para Mejorar el Rendimiento de los Estudiantes en Matemáticas.
- Rodríguez Palermo, M. L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*.
- Rodríguez, M. (2010). *Matemática, cotidianidad y pedagogía integral: elementos epistemológicos en la relación ciencia-vida, en el clima cultural del presente*. Caracas: Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada.
- Rodríguez, M. y. (2014). Aportes de la Pedagogía de Paulo Freire en la Enseñanza de la Matemática: Hacia una Pedagogía Liberadora de la Matemática. *Educación y Desarrollo Social*.
- Ronny Gamboa Araya, T. E. (2017). Actitudes y creencias hacia las matemáticas: un estudio comparativo entre estudiantes y profesores. *Actualidades Investigativas de Educación* , vol. 17.
- Ruiz Gutiérrez, M. (2017). *El juego: Una herramienta importante para el desarrollo integral del niño en Educación Infantil*. Cantabria: Universidad de Cantabria.

Ruiz, Á. (2003). Aprendizaje de las Matemáticas: Conceptos, Procedimientos, Lecciones y Resolución de Problemas. *Uniciencia 20*.

9 ANEXOS

9.1. Encuesta a los Niños

9.2. Entrevista a los Directivos

9.3. Entrevista al Docente



Encuesta a niños¹

Objetivo: Conocer los factores que inciden en el rendimiento académico dentro del área de Matemáticas.

La presente encuesta tiene fines investigativos, los mismos que serán utilizados para establecer procesos de mejoramiento de la calidad educativa. Por lo que le pedimos estimados niños/as contestar las siguientes preguntas marcando con una X la opción que usted considere correcta.

1.- ¿Le gusta las clases de Matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

2.- ¿Usted refuerza lo aprendido en el área de matemática fuera de clases?

siempre a veces casi nunca nunca

3.- ¿Usted aprende con facilidad los temas de matemática dados por la docente?

siempre a veces casi nunca nunca

4.-¿Le gusta la forma como su profesor enseña las clases de matemática?

siempre a veces casi nunca nunca

5.-¿Le gustaría que sus clases de Matemáticas sean más prácticas y activas con el material didáctico acorde? Ejemplo: paletas, rompecabezas, base 10 juegos, etc.

siempre a veces casi nunca nunca

6.-¿Entiende cómo su profesor dicta las clases de matemática?

siempre a veces casi nunca nunca

7.-¿El profesor repite los temas tratados en la clase de matemática para quienes no comprendieron

siempre a veces casi nunca nunca

8.-Sus notas en matemáticas son:

Muy buena Buena Regular mala

9.- ¿El profesor utiliza diferentes formas para enseñar clases de matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

10.- ¿Usted recibe la ayuda de papá, mamá o persona a cargo para realizar los deberes de matemáticas??

siempre a veces casi nunca nunca

11.- ¿Usted sabe los números del 1 al 1000?

siempre a veces casi nunca nunca

12.- ¿Usted sabe qué es una recta numérica?

siempre a veces casi nunca nunca

13.- ¿Usted sabe qué es una semirrecta numérica?

siempre a veces casi nunca nunca

14.- ¿Usted sabe sumar?

siempre a veces casi nunca nunca

15.- ¿Usted sabe restar?

siempre a veces casi nunca nunca

16.-¿Usted sabe multiplicar?

siempre a veces casi nunca nunca

Gracias por su colaboración



Entrevista Semiestructurada -Directivos

Entrevista a los Directivos de la Unidad Educativa Tres de Noviembre.

Por Jorge Sanmartín Riera.

Estudiante de la Universidad Politécnica Salesiana.

La presente entrevista tiene fines educativos, los mismos que serán utilizados para la investigación y posteriormente para la elaboración de una Propuesta Metodológica. Por lo que se pide contestar con la mayor veracidad posible.

Nombre _____

Fecha: _____

Marque con una x la respuesta correcta y justifique su elección.

1.- ¿Usted considera que a los educandos les gusta el área de Matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

(Por ejemplo: Cuáles cree usted que son las causas por las cuales no les gusta las Matemáticas- esto me permite comprender las acciones metodológicas que asume el docente...)

2.- ¿Considera usted que los educandos refuerzan las destrezas aprendidas fuera del horario de clase?

siempre a veces casi nunca nunca

3.- ¿Usted considera que los educandos aprenden con facilidad los temas de Matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

4.- ¿Dentro de la institución educativa considera que existe una buena metodología para enseñar Matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

5.-¿Usted considera que las clases de Matemáticas se deben desarrollar con el juego y material didáctico?

siempre a veces casi nunca nunca

6.- ¿Considera que los educandos entienden con facilidad las clases de Matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

7.- ¿El profesor realiza retroalimentación sobre el tema impartido de Matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

8.-El rendimiento académico obtenido de los estudiantes es:

Muy buena Buena Regular mala

9.- ¿Considera usted que las clases de los docentes son interactivas e interesantes para los estudiantes?

siempre a veces casi nunca nunca

10.- ¿Existe colaboración por parte de los padres de familia con la Institución, especialmente en el área de Matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

11.- ¿Usted considera que los educandos dominan los conocimientos sobre el tema: ¿Qué es una recta numérica?

siempre a veces casi nunca nunca

12.- ¿Cree usted que los educandos dominan los conocimientos sobre el tema: ¿Qué es una semirrecta numérica?

siempre a veces casi nunca nunca

13.- ¿Considera usted que los educandos saben restar?

siempre a veces casi nunca nunca

14.- ¿Considera usted que los educandos saben sumar?

siempre a veces casi nunca nunca

15.- ¿Usted considera que los educandos saben multiplicar?

siempre a veces casi nunca nunca

16.-¿Considera usted que los educandos dominan los números del 1 al 1000?

siempre a veces casi nunca nunca

Gracias por su colaboración



Entrevista semiestructurada indirecta -Docente

Entrevista a la Lic. Dirigente del Cuarto Año de Educación Básica, perteneciente a la Unidad Educativa Tres de Noviembre.

Por Jorge Sanmartín Riera.

Estudiante de la Universidad Politécnica Salesiana.

La presente entrevista tiene fines educativos y no le comprometen a nada, los mismos que serán utilizados para la investigación y posterior elaboración de una Propuesta Metodológica. Por lo que se pide contestar por favor con la mayor sinceridad posible.

Nombre _____

Fecha: _____

1.- ¿Usted considera que a los estudiantes les gusta las Matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

2.- ¿Envía usted tareas de Matemáticas fuera del horario de clases?

Usted realiza refuerzo académico durante las horas clases para quienes no comprendieron la destreza.

siempre a veces casi nunca nunca

3.- ¿Los educandos aprenden con facilidad los temas impartidos de matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

4.-¿A los educandos les gusta la forma como usted enseña matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

5.-¿Usted aplica estrategias activas y una metodología acorde al grupo de estudiantes ?

siempre a veces casi nunca nunca

6.-¿Los educandos entienden como usted enseña las clases de matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

7.-¿Usted repite un tema de clase, si no ha sido entendido bien por los educandos?

siempre a veces casi nunca nunca

8.-El rendimiento académico de sus educandos son:

Muy buena Buena Regular mala

9.- ¿Usted busca la manera de motivarles a sus estudiantes a aprender matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

10.- ¿Existe la colaboración de los padres de familia especialmente en el área de Matemáticas?

siempre a veces casi nunca nunca

11.- ¿Cree usted que los educandos dominan los conocimientos sobre el tema: ¿Qué es una recta numérica?

siempre a veces casi nunca nunca

12.- ¿Considera que los educandos dominan los conocimientos sobre el tema: ¿Qué es una semirrecta numérica?

siempre a veces casi nunca nunca

13.- ¿Usted considera que los educandos saben restar?

siempre a veces casi nunca nunca

14.- ¿Considera usted que los educandos saben sumar?

siempre a veces casi nunca nunca

15.- ¿Está de acuerdo usted que los educandos saben multiplicar?

siempre a veces casi nunca nunca

16.- ¿Usted considera que los educandos dominan los números del 1 al 1.000?

siempre a veces casi nunca nunca

Gracias por su colaboración

