



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Estrategias de Aprendizaje de la Multiplicación en Tercero Primaria

Proyecto de Mejoramiento Educativo realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta
Cantón La Toma, Aldea Nahualate, Municipio de San Antonio Suchitepéquez, del
departamento de Suchitepéquez.

Sandra Elizabeth Ramos Sapón

Carné 201328634

Asesor:
Josué Manuel Pérez Mazariegos

Guatemala, julio de 2021.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Estrategias de Aprendizaje de la Multiplicación en Tercero Primaria

Proyecto de Mejoramiento Educativo realizado en Escuela Oficial Rural Mixta
Cantón La Toma, Aldea Nahualate, Municipio de San Antonio Suchitepéquez, del
departamento de Suchitepéquez

Proyecto de Mejoramiento Educativo presentado al Consejo Directivo de la
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de
San Carlos de Guatemala

Sandra Elizabeth Ramos Sapón

Carné 201328634

Previo a conferírsele el grado académico de:
Licenciada en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación
Bilingüe

Guatemala, julio de 2021.

AUTORIDADES GENERALES

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| M.A. Pablo Ernesto Oliva Soto | Rector de la USAC en funciones |
| Dr. Gustavo Enrique Taracena Gil | Secretario General de la USAC |
| MSc. Danilo López Pérez | Director de la EFPEM |
| MSc. Mario David Valdez Lopez | Secretario Académico de la EFPEM |

CONSEJO DIRECTIVO

| | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| MSc. Danilo López Pérez | Director de la EFPEM |
| MSc. Mario David Valdez Lopez | Secretario Académico de la EFPEM |
| MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López | Representante de Profesores |
| M.A. José Enrique Cortez Sic | Representante de Profesores |
| PEM Maynor Ernesto Elias Ordoñez | Representante de Estudiantes |
| MEPU Luis Rolando Ordóñez Corado | Representante de Estudiantes |

TRIBUNAL EXAMINADOR

| | |
|---------------------------------|--------------|
| Humberto Joel Quintana Quiñonez | Presidente |
| Juana Luisa Jiménez Back | Examinador 1 |
| Esli Diamantina Gómez Reyes | Examinador 2 |

Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_5262

El Infrascrito Secretario Académico de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

CONSIDERANDO

Que el Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado: **Estrategias de aprendizaje de la multiplicación en tercero primaria** Realizado por el (la) estudiante: **Ramos Sapón Sandra Elizabeth** Con Registro académico No. **201328634** Con CUI: **1956110121010** De la Licenciatura de **Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe**

CONSIDERANDO

Que el planteamiento ha sido revisado y aprobado por el asesor pedagógico de manera Favorable.

AUTORIZA

La ejecución del mismo, debiendo proceder de acuerdo a la normativa establecida.

Dado en la ciudad de Guatemala, en el mes de agosto del año 2020

¡ID Y ENSEÑAD A TODOS!



Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

6148_81_201328634_01_5262_



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media
Unidad de Investigación y
Departamento de Estudios de Postgrado



PROGRAMA ACADÉMICO DE
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

Guatemala ____ julio ____ 2021

Licenciado

Mario David Valdez

Secretario Académico de la EFPEM-USAC

Estimado Licenciado Valdez:

Con un atento saludo, a la vez le informo que luego de trabajar con el estudiante Sandra Elizabeth Ramos Sapón carné: 201328634 las mejoras a su informe final del proyecto de mejoramiento educativo, derivadas del examen privado de la carrera Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe, brindo mi aprobación a su trabajo titulado: Estrategias de Aprendizaje de la Multiplicación en Tercero Primaria.

Por lo anterior considero que el trabajo puede continuar el proceso final para **Examen Público**.

Atentamente,

Asesor



Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_5262

El infrascrito Secretario Académico de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

CONSIDERANDO

Que el Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado: **Estrategias de aprendizaje de la multiplicación en tercero primaria** Realizado por el (la) estudiante: **Ramos Sapón Sandra Elizabeth** Con Registro académico No. **201328634** Con CUI: **1956110121010** De la Licenciatura de **Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe**

CONSIDERANDO

Que el planteamiento ha sido revisado y aprobado por la Unidad de Investigación de esta Escuela y Evaluado por la terna Examinadora a través del examen privado realizado en fecha: 5/11/2021

AUTORIZA

La Impresión del informe del mismo, debiendo proceder de acuerdo a la normativa establecida.

Dado en la ciudad de Guatemala, en el mes de julio del año 2021

¡DID Y ENSEÑAD A TODOS!



M.Sc. Mario David Váldez López
Secretario Académico
EFPEM-USAC

6148_81_201328634_01_5262_

DEDICATORIA

| | |
|--|---|
| A Dios | Por bendecirme cada día con mi vida, por la sabiduría para culminar con éxito mi carrera. |
| A mi Familia | Gracias a mis hijas y toda mi familia por ser los principales motores de mis sueños. |
| A mis estudiantes de tercero grado sección "C" de EORM Cantón La Toma | Por su participación en las actividades que realizamos y por su buena disposición. |
| A mis compañeros de Licenciatura, Sección "B" | Por todas las experiencias que obtuve de ellos. |
| A mis compañeros de equipo de trabajo No. 4 en la Sección "B" | Por su motivación para seguir adelante, por la confianza y la amistad. |
| Al personal docente de EORM Cantón la Toma | Por el compañerismo y por compartir ideas de trabajo. |

AGRADECIMIENTOS

| | |
|---|---|
| Al programa PADEP/D | Por la oportunidad de continuar con nuestra preparación docente y tener otro nivel académico. |
| A la Universidad de San Carlos de Guatemala USAC | Por haberme permitido formarme en esta casa de estudios. |
| A Lic. Josué Manuel Pérez Mazariegos. | Por ser nuestro asesor de PME y por la paciencia y dedicación al orientarnos. |
| A Licenciada Sussana Díaz, coordinadora de sede | Por su gentileza y profesionalismo. |
| A todos los licenciados que impartieron clases en la carrera. | Por ser parte de mi formación durante el trayecto de la carrera. |
| A la directora de EORM Cantón La Toma | Por la oportunidad de realizar mi Proyecto de Mejoramiento Educativo. |
| A padres de familia de EORM Cantón La Toma | Por motivar a sus hijos y el apoyo en la ejecución de actividades. |

RESUMEN

El proyecto de mejoramiento educativo que lleva el nombre de: Estrategias de Aprendizaje de la Multiplicación en Tercero Primaria se llevó a cabo en la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón La Toma, Aldea Nahualate, ubicada en el municipio de San Antonio Suchitepéquez, del departamento de Suchitepéquez, resulta de un proceso de análisis de los indicadores educativos que posee el centro educativo, así como en la realización de un diagnóstico realizado a los estudiantes de tercer grado, en donde se establece que hay deficiencias en el aprendizaje de la multiplicación y las tablas de multiplicar, incidiendo en los valores presentados en indicadores como fracaso escolar, sobreedad y repitencia, tasa de conservación, entre otros.

En esta iniciativa se llevó a cabo una etapa de investigación acerca de técnicas de enseñanza de la matemática, así como un proceso de diseño y creación de material didáctico para el aprendizaje oportuno de las tablas de multiplicar y otros factores relacionados, utilizando una metodología basada en el aprendizaje significativo.

El proyecto implementa actividades novedosas, dando espacio a la realización de juegos matemáticos, actividades lúdicas. El plan emergente permitió la creación de una guía de trabajo y la grabación de un video que, en conjunto, generaron aprendizajes significativos.

ABSTRACT

The educational improvement project that bears the name of: Multiplication Learning Strategies in Third Primary is carried out in the Official Rural Mixed School Cantón La Toma, Aldea Nahualate, located in the municipality of San Antonio Suchitepéquez, department of Suchitepéquez , results from a process of analysis of the educational indicators that the educational center possesses, as well as in the realization of a diagnosis made to the third grade students, where it is established that there are deficiencies in the learning of multiplication and the tables of multiply, influencing the values presented in indicators such as school failure, age and repetition, conservation rate, among others.

In this teaching initiative, a research stage is carried out on mathematics teaching techniques, as well as a process of design and creation of didactic material for the timely learning of multiplication tables and other related factors, using a methodology based on in meaningful learning.

The project implements novel activities, giving space to the realization of mathematical games, playful activities. The emerging plan allowed the creation of a work guide and the recording of a video that, together, generated significant learning.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| CAPÍTULO I PLAN DEL PROYECTO..... | 4 |
| 1.1 Marco organizacional | 4 |
| 1.2 Análisis situacional..... | 18 |
| 1.3 Análisis estratégico | 26 |
| 1.4 Diseño del proyecto | 33 |
| CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA..... | 40 |
| 2.1 Organización Institucional | 40 |
| 2.2 Teorías y Modelos Educativos. | 41 |
| 2.3 Técnicas de administración educativa..... | 43 |
| 2.4 Teoría del tema del Proyecto de Mejoramiento Educativo..... | 45 |
| CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS | 52 |
| 3.1 Título..... | 52 |
| 3.2 Descripción del PME..... | 52 |
| 3.3 Concepto del PME | 53 |
| 3.4 Objetivos..... | 53 |
| 3.5 Justificación | 53 |
| 3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente | 54 |
| 3.7 Plan del proyecto | 56 |
| CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS..... | 72 |
| CONCLUSIONES | 84 |
| PLAN DE SOSTENIBILIDAD | 85 |
| REFERENCIAS | 89 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1, Disponibilidad de libros y textos..... | 7 |
| Tabla 2. Repitencia por grado..... | 9 |
| Tabla 3, Deserción por grado..... | 9 |
| Tabla 4, Matriz de priorización..... | 20 |
| Tabla 5, Árbol de problemas..... | 22 |
| Tabla 6, Matriz DAFO..... | 27 |
| Tabla 7, Matriz MINIMAX..... | 28 |
| Tabla 8, Mapa de Soluciones..... | 32 |
| Tabla 9, Planificación para las Actividades..... | 36 |
| Tabla 10, Cronograma de Actividades..... | 37 |
| Tabla 11, Instrumento de Monitoreo..... | 38 |
| Tabla 12, Matriz de Presupuesto..... | 39 |
| Tabla 13, Plan de Actividades..... | 56 |
| Tabla 14, Matriz de Monitoreo, Objetivo Específico 1..... | 67 |
| Tabla 15, Matriz de Monitoreo, Objetivo Específico 2..... | 68 |
| Tabla 16, Matriz de Monitoreo, Objetivo Específico 3..... | 69 |
| Tabla 17, Matriz de Evaluación..... | 70 |
| Tabla 18, Plan de Sostenibilidad..... | 87 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1, carta de solicitud para hacer el diagnóstico..... | 58 |
| Figura 2, portada de la guía de trabajo..... | 60 |
| Figura 3, presentación, parte de la guía de trabajo..... | 60 |
| Figura 4, primer momento en la guía de trabajo..... | 60 |
| Figura 5, actividad no. 1 en la guía de trabajo..... | 60 |
| Figura 6, hoja de trabajo en la guía..... | 61 |
| Figura 7, hoja de actividades en la guía de trabajo..... | 61 |
| Figura 8, actividad de nuevos conocimientos..... | 61 |
| Figura 9, preparación del set para grabación del video..... | 61 |
| Figura 10, parte de la guía de trabajo..... | 63 |
| Figura 11, madre de familia con la guía de trabajo..... | 63 |
| Figura 12, madre de familia presentando la guía de trabajo..... | 63 |
| Figura 13, madre de familia con la guía de trabajo..... | 63 |
| Figura 14, madre de familia presentando la guía desde su hogar..... | 64 |
| Figura 15, estudiante de tercer grado con su guía de trabajo..... | 64 |
| Figura 16, alumna presentando su guía de trabajo..... | 64 |
| Figura 17, estudiante de tercer grado trabajando actividades..... | 64 |
| Figura 18, alumna de tercer grado desarrollando actividades..... | 65 |
| Figura 19, estudiante de tercer grado trabajando con la guía..... | 65 |
| Figura 20, alumno de tercero primaria desarrollando actividades..... | 65 |
| Figura 21, estudiante resolviendo una hoja de trabajo..... | 65 |
| Figura 22, alumna de tercero primaria con su guía de trabajo..... | 66 |

INTRODUCCIÓN

Un proyecto de mejoramiento educativo es una oportunidad de mejorar el proceso educativo en las escuelas y se convierte en una oportunidad de servir a la comunidad. Asimismo, es parte de la formación integral en la carrera de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con énfasis en Educación Bilingüe, del Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente PADEP/D, siendo requisito de graduación.

El establecimiento educativo seleccionado para la ejecución de este proyecto de mejoramiento educativo es la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón La Toma, de Aldea Nahualate del municipio de San Antonio Suchitepéquez, del departamento de Suchitepéquez.

En esta escuela se atienden los niveles de preprimaria y primaria; en los últimos cinco años ha tenido una población escolar promedio de 470 estudiantes por cada ciclo escolar, en donde laboran 3 maestras de preprimaria, 15 docentes de primaria, 1 maestro de educación física y una directora, que está a cargo de la administración en general.

A nivel organizativo, esta institución educativa posee un gobierno escolar que se elige de forma democrática según los lineamientos del programa; también cuenta con una Organización de Padres de Familia (OPF) encargada de administrar los recursos de los programas de apoyo.

En análisis de la realidad comunitaria se destaca que en la comunidad se emplea el idioma castellano, pero hay todavía un número de personas que hablan el idioma maya k'iche'; en cuanto al vestuario, la indumentaria maya se usa muy poco. También se encuentran datos de mucha relevancia para el proceso educativo, el primero es que todavía hay padres de familia que no saben leer ni escribir, mientras otros tienen un bajo nivel de escolaridad. Así como se debe hacer mención de que hay familias que viven en condiciones de pobreza.

Derivado de esta condición, muchas familias emigran constantemente en busca de empleo en diferentes lugares de la región, afectando el aprendizaje de los niños pues se ausentan constantemente de la escuela; algunos padres deciden retirar a sus hijos y trasladarlos a otra escuela, mientras otros se retiran en forma definitiva. En relación al proyecto de mejoramiento educativo, también se realizó una fase de análisis de los indicadores que refleja la escuela en las fichas escolares en el portal web del Ministerio de Educación, entre ellos la matrícula estudiantil, tasa de promoción, deserción, repitencia, sobreedad, y otros indicadores con datos de los últimos cinco ciclos escolares.

Se tuvo acceso también al informe de resultados en pruebas específicas de comunicación y lenguaje, así como de matemáticas. Estas pruebas han sido realizadas a los grados de primero, tercero y sexto, en donde se pueden reflejar deficiencias, siendo el bajo rendimiento en matemáticas el que más llama la atención y a su vez, tiene mayor incidencia en los indicadores educativos.

La fase de análisis factores continúa con la utilización de técnicas administrativas del árbol de problemas y matriz de priorización, partiendo de las deficiencias en matemáticas y encontrando el tema prioritario para realizar este proyecto de mejoramiento. Las técnicas DAFO y MINIMAX ha servido para analizar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que se vinculan a este centro educativo, para tomarlas en cuenta en el diseño estratégico del proyecto. Como resultado de este análisis, se establecen las vinculaciones estratégicas, de las que surgen las líneas de acción, dando forma final al nombre del proyecto.

Se define, entonces, que este proyecto se debe enfocar en la necesidad de aplicar estrategias para la enseñanza de la multiplicación en tercero primaria, del que se establece el diseño inicial con la estructuración de objetivos, un general y tres específicos, un plan de actividades prioritarias descritas en un cronograma, así como herramientas de monitoreo y evaluación.

Por consiguiente, se hace un proceso de investigación teórica conceptual, tomando como fundamento esencial para el proyecto, el enfoque constructivista de la educación, basado principalmente en la teoría del aprendizaje significativo. El constructivismo dice que el estudiante debe tener la capacidad de crear su propio conocimiento, a través de un trabajo sistemático.

El uso de materiales didácticos, desarrollando actividades más dinámicas, dando espacio al trabajo lúdico y los juegos pedagógicos, además de desarrollar el acto educativo dentro y fuera del salón de clases, se convierten en la clave para alcanzar los objetivos trazados. Sin embargo, el proyecto debe tomar cambios sustantivos por la suspensión de clases por la emergencia sanitaria.

Se establece un plan emergente, en el que se diseñó de una guía de trabajo que sigue con el enfoque constructivista del aprendizaje significativo, así como la creación de materiales didácticos que servirían para la grabación de un video.

La guía de trabajo se desarrolla con la presentación de un reto inicial que permite la activación de conocimientos previos, se presentan los nuevos conocimientos de forma más fresca y con un lenguaje práctico, facilitando el aprendizaje, llevando al estudiante a la ejercitación de las actividades y luego a las actividades que permiten evaluar los aprendizajes.

El video producido sirve como presentación de la guía y ejemplificación de otras actividades, utilizando diversidad de materiales.

Este proyecto de mejoramiento tiene resultados positivos, por ello se construye un plan de sostenibilidad que permita dar continuidad al proceso iniciado, tanto en tercero primaria como en otros grados, considerando que el aprendizaje de la multiplicación y de las tablas de multiplicar es una pieza fundamental para el rendimiento escolar en las matemáticas en general.

CAPÍTULO I PLAN DEL PROYECTO

1.1 Marco organizacional

1.1.1 Diagnóstico de la institución

Identificación de la institución

Escuela Oficial Rural Mixta Cantón La Toma, Aldea Nahualate

Junta escolar (OPF)

La Organización de Padres de Familia (OPF) es la encargada de administrar los recursos financieros que el Ministerio de Educación proporciona para los Programas de Apoyo

Gobierno escolar

Es la institución que representa a los estudiantes, se elige de forma democrática y en él se agrupa a estudiantes de distintos grados y secciones. Entre sus funciones está la ejecución de pequeños proyectos de beneficio escolar.

Visión

Somos una Institución Educativa, evolutiva, organizada, eficiente, responsable y eficaz, generadora de formar ciudadanos con carácter. Orgullosos de ser guatemaltecos, empeñados en conseguir su desarrollo integral, que les permitan ser competitivos para enfrentarse a una sociedad cada vez más globalizada.

Misión

Formar estudiantes a través del proceso enseñanza – aprendizaje, para que sean en un futuro, hombres productivos y comprometidos con una Guatemala cada día mejor.

Estrategias de abordaje

Elaboración de Material didáctico.

Trabajo cooperativo.

Planificación de los Aprendizajes.

Estrategias de Enseñanza.

Rincones de Aprendizaje.

Estrategias de Evaluación.

Modelos educativos usados en la escuela

El Constructivismo

Aprendizaje Significativo.

Enfoque Sociocultural

Programas

- Se desarrolló el Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo Educativo, el Programa Nacional de la Lectura y el Programa Nacional de Matemáticas, El Cambio Está en Ti.
- En la actualidad se desarrollan los siguientes programas: Contemos Juntos, Leamos Juntos, Vivamos Juntos en Armonía, Programa de Gobierno Escolar y Programas de Apoyo como: Gratuidad de la Educación, Alimentación Escolar, Útiles Escolares y Valija Didáctica.

A. Indicadores de Contexto

Población por rango de edades.

En la comunidad de Cantón La Toma, Aldea Nahualate las personas de 0 5 años de edad ocupan el 19% de la población; el grupo de 6 a

12 años se estima en un 32%; el grupo de 13 a 17 años de edad ocupa un 21% de la población; las personas comprendidas entre 18 a 39 años ocupan el 15% de la población mientras que los que oscilan entre 40 a 59 años ocupan el 9% y los adultos mayores de 60 años de edad representan el 4% del total.

En relación al índice de desarrollo humano del municipio o del departamento.

Se cuenta únicamente con la referencia a nivel departamental. El índice de Desarrollo Humano en 2006 fue de 0.52, en 2011: 0.57, mientras que en 2014 descendió a 0.47.

B. Indicadores de recursos

Cantidad de alumnos matriculados.

Para el presente ciclo escolar hay un total de 403 estudiantes en Primaria.

Distribución de la cantidad de alumnos por grados o niveles.

Primero Primaria: 97 estudiantes.

Segundo Primaria: 94 estudiantes.

Tercero Primaria: 68 estudiantes.

Cuarto Primaria: 51 estudiantes.

Quinto Primaria: 48 estudiantes.

Sexto Primaria: 45 estudiantes.

Cantidad de docentes y su distribución por grados o niveles.

17 docentes de primaria, (4 secciones de primer grado; 4 secciones de segundo grado; 3 secciones de tercer grado; dos secciones de quinto y dos secciones de sexto).

1 docente de Educación Física

1 directora sin grado.

Relación alumno/docente.

En primaria hay 403 estudiantes y 17 docentes, para una relación de 28.25 estudiantes por docente.

C. Indicadores de proceso

Asistencia de estudiantes promedio en una visita aleatoria al establecimiento del total de niños inscritos.

390 estudiantes.

Porcentaje de cumplimiento de días de clase del total de días hábiles según el ciclo escolar.

100%

Idioma utilizado como medio de enseñanza.

Español

Idioma Maya k'iche.

Disponibilidad de textos y materiales.

Tabla No. 1 Disponibilidad de textos y materiales

| Tipo de Libro | Grado | Cantidad |
|---------------------------------|--------------|-----------------|
| Leo y Escribo Paso 1 | Primero | 97 |
| Leo y Escribo Paso 2 | Primero | 97 |
| Mis Primeras Lecturas | Primero | 97 |
| Guatemáticas | Primero | 97 |
| Comunicación y Lenguaje | Segundo | 50 |
| Guatemáticas | Segundo | 50 |
| Medio Social y Natural | Segundo | 50 |
| Comunicación y Lenguaje | Tercero | 40 |
| Guatemáticas | Tercero | 40 |
| Guatemáticas | Cuarto | 30 |
| Ciencias Naturales y Tecnología | Quinto | 35 |
| Ciencias Sociales | Quinto | 35 |
| Guatemáticas | Sexto | 30 |
| Comunicación y Lenguaje | Sexto | 30 |

Fuente: Ramos, S. mayo 2020.

Organización de padres de familia.

La Organización de Padres de Familia es la encargada de administrar los recursos del Programa de Alimentación Escolar, en comunicación con la Comisión de Refacción y Director del establecimiento.

D. Indicadores de resultado de escolarización

Escolarización oportuna.

65% de la población en edad escolar

Escolarización por edades simples, incorporación a primaria en edad esperada.

70% de la Población Escolar.

Proporción de los alumnos de siete años inscritos en primaria, entre la población total de siete años.

Aproximadamente 60%.

Sobreedad. Índice de estudiantes que cursan un grado, por encima de la edad esperada para el mismo

45% de la población escolar.

Tasa de promoción anual.

En promedio de los últimos 5 años, la tasa es de 76%.

Fracaso escolar.

Según datos de las fichas escolares, en los últimos 5 años hay un promedio de 22%.

Conservación de la matrícula.

El promedio de los últimos 5 años es de 77%

Finalización de nivel.

El promedio de los últimos 4 años es de 94%, y en el último ciclo escolar alcanzó el 100%.

Repitencia por grado o nivel

Según el dato más reciente.

Tabla no. 2 Tabla de Repitencia por grado

| Grado | Porcentaje |
|---------|------------|
| Primero | 31.53% |
| Segundo | 22.50% |
| Tercero | 9.59% |
| Cuarto | 7.04% |
| Quinto | 0% |
| Sexto | 0% |

Fuente: Ramos, S., mayo 2020.

Deserción por grado o nivel.

Según datos del último ciclo escolar.

Tabla no. 3 Deserción por grado.

| Grado | Porcentaje |
|---------|------------|
| Primero | 14.4% |
| Segundo | 5% |
| Tercero | 23.3% |
| Cuarto | 7% |
| Quinto | 6.1% |
| Sexto | 7% |

Fuente: Ramos, S., mayo 2020.

E. Indicadores de resultado de aprendizaje

Resultados de lectura. Primer grado primaria.

El 60% lo lograron y el 40% tiene un no logro.

Resultados de Lectura (Sexto Grado):

El Logro es del 85% y el No Logro es del 15%

Resultados de matemáticas. Primer grado primaria.
Logro 60% y No Logro 40%

Resultados de lectura. Tercer grado primaria.
El indicador de Logro es 80% y el de No Logro 20%.
Resultados de matemáticas. Tercer grado primaria.
El Logro es de 80% y No Logro de 20%

Resultados de lectura. Sexto grado primaria.
Logro 85% y No logro 15%

Resultados de Matemáticas: Sexto grado primaria.
Logro 85% y No logro 15%

Resultados SERCE: 3º. Y 6º. Primaria, Lectura y matemáticas (SNIE,
2013, p.p. 9 – 13)
No hay información

1.1.2 Antecedentes

La Escuela Oficial Rural Mixta de Cantón La Toma, Aldea Nahualate, tiene sus orígenes en el Programa Nacional de Autogestión para el Desarrollo PRONADE, con un sistema diferente al que trabaja actualmente el Ministerio de Educación. Los números encontrados en los indicadores antes descritos, se vienen reflejando desde los inicios de este centro educativo, incluso han mostrado una mejora significativa en el crecimiento de la matrícula estudiantil, que va de la mano con el aumento de la cantidad de docentes que laboran para esta escuela.

Los resultados en las pruebas de comunicación y lenguaje, así como en el área de matemáticas, practicadas a los grados de primero, tercero y sexto, demuestran que hay un alto porcentaje de estudiantes que llenan

los estándares, sin embargo, también hay un grupo de estudiantes que tienen dificultades en estas áreas.

Estas deficiencias forman parte de las causas de la tenencia de estos indicadores, que se agudiza por situaciones como el ausentismo constante en estudiantes que faltan a la escuela al menos un día a la semana, otros que se retiran por lapsos de 2 a 3 semanas en distinta época, pero que al hacer una sumatoria, equivalen a varias semanas y casi meses de no recibir clases presenciales.

Este ausentismo puede deberse a la migración de los padres de familia, debido a la falta de oportunidades de empleo, y que pasa de ser ausentismo parcial, a retiro por traslado o retiro definitivo, siendo el estudiante el más afectado ante esta situación.

Hay niños que mantienen un bajo rendimiento escolar, ya que deben ocupar espacios de tiempo por la tarde, para ayudar a los padres de familia (principalmente madres solteras) en actividades comerciales, debido a su situación económica. En algunas ocasiones, hay niños y niñas que no llegan a clases para quedarse en casa cuidando a hermanos pequeños o ayudar a sus padres en alguna actividad comercial.

En la comunidad de Cantón La Toma, todavía hay padres de familia que no saben leer ni escribir, aunque afortunadamente este aspecto se ha ido disminuyendo con el paso de los años, sin embargo, todavía persiste la indiferencia de algunos padres de familia que no asumen su compromiso educativo para con sus hijos.

Otro factor que incide grandemente en la tenencia de estos indicadores, se debe a que algunos docentes todavía practican un modelo educativo tradicionalista, justificados en que hay padres de familia que no aceptan el cambio en la metodología y demandan que se practique la acumulación de tareas en los cuadernos, la repetición, la memorización entre otros; todo

esto derivado, de que una parte del equipo de docentes no termina de involucrarse en procesos de actualización. En contraparte, un buen número de docentes se empeña en alcanzar la mejora en el proceso educativo a través de la actualización y la innovación, estudiando en el Programa Académico PADEP/D.

Del lado positivo, en esta escuela hay una Organización de Padres de Familia, que sigue con los lineamientos estipulados por el Ministerio de Educación, y contribuye en la administración de los recursos económicos asignados para los Programas de Apoyo.

También existe un gobierno escolar que está vigente solo por un año y se elige de forma democrática a cargo de los mismos estudiantes.

1.1.3 Marco epistemológico

Circunstancias históricas

Cantón La Toma, pertenece a Aldea Nahualate, una de las comunidades más extensas del municipio de San Antonio Suchitepéquez. Según narran los vecinos de mayor edad en la comunidad, las primeras familias eran originarias de Totonicapán y emigraron a la hacienda San Juan Nahualapa, que hoy en día se encuentra dividida en sectores, y el área donde se encuentra esta comunidad es Sector La Toma de Aldea Nahualate. En esta comunidad se encuentran las ruinas de la Iglesia Católica San Juan, una de las primeras construidas en todo el departamento, en donde celebraban las fiestas patronales en honor a San Juan y San Miguel Arcángel.

Se cuenta que, posiblemente por una epidemia de murciélagos y temblores, se trasladó la población a lo que hoy es la cabecera municipal de San Antonio Suchitepéquez. Con el transcurrir de los años, vino el primer poblador, el terrateniente coronel José Nolberto Sapón, originario de Totonicapán, descendiente del pueblo K'iche', quien le compró las

tierras al estado, luego vinieron los descendientes de la familia Sapón Casiá, quienes fueron heredando a nuevas generaciones.

Estas personas se asentaron en el lugar para cuidar y cultivar las tierras de los habitantes de la comunidad de Cantón la Toma para sustentar la alimentación familiar y generar ingresos económicos. Con el paso del tiempo se fueron apropiando de estas tierras por medio de la compra de las mismas. Las familias se fueron multiplicando, incrementando la población, originando la división en sectores.

Ya en el plano educativo, en la comunidad tuvo fuerza en los padres de familia la idea de no enviar a sus hijos a estudiar, sin embargo, en los últimos años se ha visto que hay una tendencia positiva de ver en la educación, el camino para que las nuevas generaciones puedan alcanzar el desarrollo personal y comunitario.

Circunstancias psicológicas

Cantón La Toma, tiene características psicológicas similares a otras comunidades de este municipio, aunque ya se ha ido quitando, muchas familias consideran que solo es necesario estudiar hasta tercero primaria, para aprender a leer, sumar y restar. Según ellos, porque es suficiente para obtener un trabajo en fincas y otros oficios similares.

Otra característica que todavía no ha terminado de cambiar es el concepto de negar a las niñas el derecho a la educación o que solo estudien hasta sexto primaria. Afortunadamente en los últimos años se ha cambiado poco a poco esta mentalidad y en la comunidad, incluso ya hay mujeres profesionales y universitarias.

Circunstancias sociológicas.

En Cantón La Toma se practica mucho la fe y los principios religiosos, con mucho respeto a la familia. No obstante, debido a la migración interna y externa, ha aumentado el número de hogares desintegrados, atentando contra los principios éticos por la falta de uno de los padres y la sobrecarga de labores para quien se queda a cargo de los menores.

El machismo sigue siendo un estereotipo permanente en la sociedad, aunque se ha notado un incremento en la participación ciudadana de mujeres que asumen roles de liderazgo, organización, asociación y participación activa en diferentes ámbitos de la sociedad.

Circunstancias culturales.

En Cantón La Toma viven personas de origen maya quiché, muchas personas utilizan la vestimenta y el idioma, pero es una característica en peligro, ya que, las generaciones de hijos y nietos no hablan el idioma materno y tampoco usan la indumentaria correspondiente, esto atenta contra la identidad cultural.

Actualmente, las raíces culturales de la identidad social, están en peligro, al permitir la influencia de música extranjera, como por ejemplo la música urbana o el regional mexicano; incluso estos géneros musicales también influyen en el vestuario y las expresiones utilizadas con frecuencia.

1.1.4 Marco del contexto educacional

Cantón La Toma de Aldea Nahualate, es una comunidad rural con las características necesarias para el diseño y ejecución de este proyecto de mejoramiento educativo, considerando aspectos relevantes que inciden grandemente en el proceso educativo, teniendo como objetivo, contribuir a mejorar los indicadores actuales y hacer cambios significativos.

Actualmente los medios de comunicación cobran una especial importancia para la vida cotidiana, sin embargo, al mismo tiempo pueden convertirse en canales de distracción y desinformación, cuando no se usan adecuadamente.

En el plano de las tecnologías de la información y la comunicación, son recursos de gran valor, entre ellos se encuentran las páginas de internet, blogs, las redes sociales, aplicaciones para móviles y otros recursos informáticos, que pueden facilitar la forma de comunicarnos con los demás, pero también pueden ser aprovechados como recursos pedagógicos.

Al hablar de aspectos culturales, es preciso considerar que Guatemala es un país multicultural y plurilingüe, siendo una característica especial que se convierte en una fortaleza, pero que, al mismo tiempo se vuelve una debilidad porque mientras por un lado hay riqueza cultural, también se siguen presentando deficiencias en la educación bilingüe intercultural.

1.1.5 Marco de políticas

La Constitución Política de la República de Guatemala, en su Artículo 71 establece el Derecho a la Educación para toda la población en el que se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. El artículo 72 determina que la Educación en Guatemala tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

En el artículo 74, la CPRG establece que la educación es obligatoria y el Estado debe garantizar su acceso de forma gratuita, mientras que la Ley de Educación Nacional determina como Principios de la Educación que es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del estado; el educando es el centro y sujeto del proceso educativo y la

educación está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo. Uno de los fines de la Educación, según la Ley de Educación Nacional es proporcionar una educación basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales que formen integralmente al educando, lo preparen para el trabajo, la convivencia social y que le permitan el acceso a otros niveles de vida.

La primera de las 8 políticas educativas en Guatemala es la Política de Cobertura, que busca garantizar el acceso, permanencia y egreso efectivo de la población en edad escolar, a todos los niveles educativos y para ello se incrementa la oferta de acceso a la educación preprimaria en las áreas rurales y urbanas, además de la ampliación de programas extraescolares para quienes no han tenido acceso al sistema escolarizado y puedan completar el nivel primario y medio.

La política de calidad busca el mejoramiento del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetas de una educación pertinente y relevante, considerando importante el fortalecimiento de la Educación Bilingüe Intercultural, el Acompañamiento Educativo, los Sistemas de Evaluación, así como la actualización docente a través de las carreras de profesorado y licenciatura en el programa PADEP/D.

La política de Modelo de Gestión está orientada al fortalecimiento sistemático de los mecanismos e efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional, además de la administración de los recursos disponibles.

La política de recurso humano se enfoca en la dignificación de la población relacionada a la educación, a través de la evaluación y gestión del recurso humano del sistema educativo nacional, garantizando la

formación y actualización idónea del recurso humano para alcanzar un desempeño efectivo.

En la política de Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural se pretende fortalecer programas bilingües para la convivencia armónica entre los pueblos y sus culturas, implementar diseños curriculares conforme a las características socioculturales de cada pueblo.

En La política de aumento de la inversión educativa se habla de la necesidad del incremento de la asignación presupuestaria para Educación hasta alcanzar el 7% del Producto Interno Bruto (PIB). Garantizando un crecimiento sostenido del presupuesto para el mejoramiento permanente del sistema educativo y teniendo en cuenta la asignación de recursos para insumos necesarios.

En la política de equidad se habla de garantías para una educación con calidad que demandan los cuatro pueblos, principalmente los grupos más vulnerables, reconociendo su contexto y el mundo actual.

La política de fortalecimiento institucional y descentralización está enfocada en fortalecer la institucionalidad y la participación desde el ámbito local, para garantizar la calidad, cobertura y pertinencia social, teniendo una visión de largo plazo.

Ahora bien, la realidad nacional en el tema educativo demuestra que muchas de las políticas y fines de la educación siguen sin obtener los resultados esperados. El estado no ha garantizado completamente el acceso a la educación gratuita para todos.

La brecha de la desigualdad y la inequidad sigue estando presente, no se respetan a plenitud las diferencias culturales y lingüísticas pues muchas escuelas siguen siendo monolingües, mientras el idioma materno de la comunidad es de origen maya. El presupuesto que el estado invierte en la educación sigue por debajo de la norma establecida.

Libros de texto y otros materiales no llegan a tiempo y muchas veces no llegan para cubrir a toda la población estudiantil; y la deuda pendiente es más grande cuando se habla de la inversión para romper la brecha digital que permita acceder a la tecnología, generando un rezago grande en telecomunicaciones, el acceso a la información y la utilización de recursos educativos tecnológicos.

Se han logrado algunos avances, como con la creación del PADEP/D el incremento gradual a los programas de apoyo, pero hace falta mucho para poder alcanzar la calidad educativa.

1.2 Análisis situacional

1.2.1 Identificación de problemas

Los proyectos de Mejoramiento Educativo son instrumentos que están destinados a dar solución a alguna problemática latente en un entorno escolar determinado, desde lo que pasa a nivel interno de las aulas, así como a aspectos que afectan a la escuela en general.

El proyecto de mejoramiento educativo, surge ante las necesidades latentes en el sistema educativo nacional, en el que se evidencian problemas de infraestructura, insuficiente cantidad de docentes para la cubrir la demanda educacional, un currículo con ciertas debilidades y en el que no se termina de aceptar ciertos consensos. Por si eso fuera poco, año tras año las pruebas diagnósticas que se realizan de manera estandarizada a graduandos, estudiantes de tercero básico, así como el muestreo en primero, tercero y sexto primaria, demuestran que la forma en que actualmente se realiza el proceso de enseñanza y aprendizaje no rinde el nivel esperado y estamos lejos de alcanzar los estándares esperados.

El presente Proyecto de Mejoramiento Educativo será realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta de Cantón La Toma de Aldea Nahualate del municipio de San Antonio Suchitepéquez, en la que se ha encontrado distintas situaciones que condicionan el proceso de enseñanza y aprendizaje, entre ellos la poca actualización docente, problemas de lectoescritura en los estudiantes, bajos índices de comprensión lectora, estrategias de evaluación, sin embargo, es oportuno destacar la problemática del aprendizaje de la multiplicación y del razonamiento lógico matemático, como punto de partida para otros problemas escolares, como la deserción, abandono, repitencia, entre otros

1.2.2 Priorización de problemas (matriz de priorización)

Tabla No. 4, Matriz de Priorización

| PROBLEMAS | CRITERIOS | | | | | Subtotal 1 (A-E) | CRITERIOS | | Subtotal 2 (F-G) | TOTAL (Subtotal 1 x Subtotal 2) |
|--|------------------------|--------------|----------------|-----------|-------------|------------------|------------|----------------|------------------|------------------------------------|
| | A. Magnitud y gravedad | B. Tendencia | C. Modificable | D. Tiempo | E. Registro | | F. Interés | G. Competencia | | |
| Falta de mobiliario. | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 6 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| Espacio para área recreativa. | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | 2 | 8 |
| Deserción por traslado. | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 4 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| Repitencia constante. | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 6 | 1 | 1 | 2 | 12 |
| Dificultades para la multiplicación y procesos de aritmética básica. | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 9 | 2 | 1 | 3 | 27 |
| Deficiencias en planificación educativa. | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 7 | 1 | 0 | 1 | 7 |
| Poca participación de padres de familia. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| Padres de familia Analfabetas | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| Desabastecimiento en libros de texto. | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 0 | 1 | 6 |
| Deficiencias en lectoescritura. | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 | 6 | 1 | 1 | 2 | 12 |

| CRITERIO | ESCALA DE PUNTUACIÓN | | |
|--|----------------------------|--|----------------------------------|
| | 2 Puntos | 1 Punto | 0 Puntos |
| A. Frecuencia y/o gravedad del problema | Muy frecuente o muy grave | Medianamente frecuente o grave | Poco frecuente o grave |
| B. Tendencia del problema | En aumento | Estático | En descenso |
| C. Posibilidad de modificar la situación | Modificable | Poco modificable | Inmodificable |
| D. Ubicación temporal de la solución | Corto plazo | Mediano plazo | Largo plazo |
| E. Posibilidad de registro | Fácil registro | Difícil registro | Muy difícil registro |
| F. Interés de solucionar el problema | Alto | Poco | No hay interés |
| G. Accesibilidad o ámbito de competencia | Competencia del estudiante | El estudiante puede intervenir pero no es de su absoluta competencia | No es competencia del estudiante |

Fuente: Armadolin, 2012. p.2 en: <https://es.scribd.com/document/32184509/Priorizacion-y-Seleccion-de-Problemas>.

1.2.3 Selección del problema estratégico

Aunque son varias las limitantes y los problemas que afectan negativamente el proceso de aprendizaje en este centro educativo, se considera que algunos de estos problemas pueden surgir como consecuencia de alguna debilidad en la forma de enseñanza y la poca innovación del docente.

En consecuencia, se determina que la falta de estrategias para la enseñanza y aprendizaje de las multiplicaciones es un problema que tiene incidencia en procesos posteriores de las matemáticas y sirve como punto de inflexión para quienes han promovido de grados anteriores sin adquirir las habilidades necesarias.

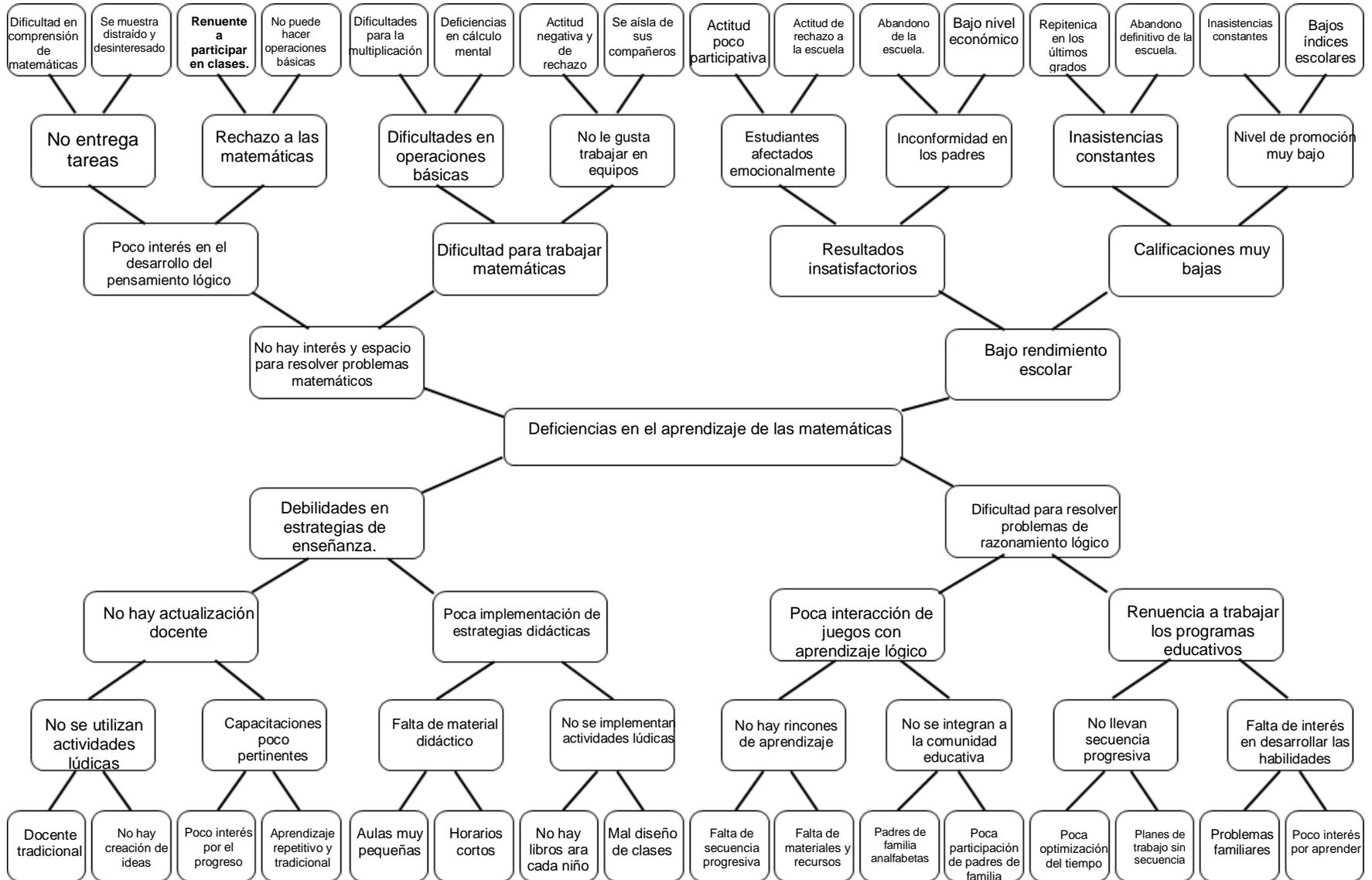
Este problema se vincula con otras situaciones y aunque podría agruparse en las situaciones del razonamiento lógico matemático en general, es preciso puntualizar en este problema, a manera de dar solución y convertirlo en una fortaleza para la enseñanza de matemáticas en grados posteriores.

Las carencias en el razonamiento lógico matemático y en el área de matemáticas en general, demandan de los docentes, un mayor compromiso y la búsqueda de nuevas estrategias de enseñanza, ser innovadores y poner en práctica la creatividad.

Se requiere de una correcta y pertinente planificación de actividades que permitan obtener mejores resultados, apropiarse de los materiales necesarios, investigar, actualizarse y propiciar el apoyo de los padres de familia para que puedan contribuir desde casa en el proceso de aprendizaje del niño.

Tabla No. 5, Árbol de Problemas

1.2.4 Análisis del problema



1.2.5 Identificación de demandas

A. Sociales

Incorporación de la mujer a la actividad laboral.
Mejoras en la educación.
Tendencias religiosas.
Regular el crecimiento poblacional.
Mejorar los índices de la tasa de natalidad y mortalidad.
Estructura de los hogares.
Movimientos migratorios.
Degradación del medio ambiente.
Alteraciones en suministros y procesos.
Condiciones económicas.
Certeza Jurídica
Eficacia y eficiencia en la administración pública.
Rendición de cuentas.
Transparencia.
Equidad social de género y étnica.
Inclusión.
Participación equitativa.
Consenso
Respuesta a necesidades de la población.
Visión estratégica
Los programas sociales
Satisfacción de necesidades
Mejora la infraestructura
Fortalecer al sector justicia
Seguridad
Educación de calidad.
Acceso a vivienda digna.
Libertad de expresión.
Igualdad de derechos y obligaciones.

B. Institucionales

Inversión en infraestructura

Proveer de material didáctico y recursos adecuados.

Modernización productiva.

Aumento de la adaptabilidad y de la flexibilidad.

Desarrollo de capacidades de cooperación.

Garantizar el estado de derecho.

Preparar ciudadanos y ciudadanas capaces de convivir en una sociedad marcada por la diversidad.

Formar a las personas en los valores, principios éticos y habilidades en el ámbito de la vida social.

Transformación de la calidad de vida.

Innovación científica y tecnológica.

Incorporación de nuevas prácticas de planificación y gestión.

Estructura de los sistemas educativos por niveles o ciclos.

Mayor cobertura en la escolarización.

Garantizar el acceso equitativo a la educación.

Estrategias relacionadas con la homogeneización, equidad y calidad.

El creciente malestar social como consecuencia de promesas no cumplidas por el Ministerio de Educación.

Reducción del financiamiento de la educación a pesar del aumento de la cobertura.

Diseñar y ejercer las políticas de desarrollo educativo con una visión prospectiva.

C. Poblacionales

La población humana mundial es un perfecto ejemplo de la demanda poblacional, o crecimiento poblacional sostenido, especialmente durante el último siglo. De ser 2,600 millones de personas en 1950 (cuando la Organización de las Naciones Unidas ONU iniciaba a

funcionar), se pasó, en 1987 a 5,000 millones de habitantes, y para 1999 ya éramos 6,000 millones de personas.

En 2015, la cifra oscilaba aproximadamente en 7,300 millones de habitantes y se prevé que para el 2030 esta cifra mundial alcance los 8,500 millones.

Algunas causas de las demandas poblacionales son:

Fecundidad y Condiciones de Salud. Cuando una población alcanza condiciones de salubridad óptimas, que le permite vivir más allá de la edad reproductiva y ampliar las familias, generalmente las tasas de natalidad aumentan.

Aumento de Longevidad. Si las personas viven más tiempo, podrán reproducirse más y vivirán para ver a sus descendientes hasta una edad adulta.

Migraciones. Las llegadas y salidas de individuos que deciden hacer su vida otros lados como migrantes, o que viene de otras latitudes, contribuye al enriquecimiento cultural y genético, sino que además puede añadir nuevos pobladores.

1.2.6 Identificación de actores sociales

A. Análisis de actores

Docentes, al igual que el director, con el apoyo de padres de familia, juegan un papel importante en la consecución de las competencias y objetivos trazados en el proceso de enseñanza y aprendizaje, convirtiéndose en actores directos del proceso, con responsabilidades claras y precisas, asumiendo cada cual su rol y teniendo como objetivo común, la formación integral del niño.

Por su parte, autoridades educativas, miembros del Cocode y otros pueden fungir vistos como actores indirectos, ya que, las primeras deben brindar acompañamiento en lo pedagógico y administrativo, mientras que los segundos, en algún momento pueden contribuir al

desarrollo del proceso en el desarrollo de proyectos de beneficio escolar y comunitario.

Las ONG'S, la Municipalidad y otras instituciones privadas son considerados actores potenciales, ya que pueden intervenir brindando apoyo en la ejecución de proyectos o para solventar necesidades de interés escolar o comunitario.

1.3 Análisis estratégico

En el recurso del árbol de problemas se visualizan como una de las problemáticas más grandes, la deficiencia en el razonamiento lógico matemático, considerando las dificultades para resolver problemas que implican multiplicación, como problema a atender, sabiendo que entre sus causas está la falta de implementación de estrategias didácticas oportunas por parte del docente, además de la poca participación de padres de familia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, además de la falta de producción de material para facilitar el aprendizaje. Ahora, en el análisis de los efectos, están los bajos índices de rendimiento.

Se debe considerar las situaciones del contexto que también inciden en el desarrollo del aprendizaje, como la pobreza que es latente en la comunidad, la falta de insumos y libros de texto, entre otras cosas, que demandan mayor iniciativa docente.

El análisis de los efectos del problema, demuestra la relación evidente con algunos de los indicadores que posee el establecimiento educativo, por ejemplo, la repitencia, la sobreedad, la deserción (aunque no es tan marcada como en los otros indicadores) y su relación con la tasa de conservación en la que se debe tomar en consideración el tiempo que tarda un estudiante en terminar el nivel de educación primaria.

El problema seleccionado para este Proyecto de Mejoramiento Educativo se centra en las Dificultades de Aprendizaje de las Multiplicaciones, que requieren de un proceso de investigación, análisis e implementación de nuevas y mejores formas de enseñanza, con el objetivo claro de fortalecer los

procesos necesarios en la habilidad del razonamiento lógico matemático y así obtener mejores resultados en su rendimiento académico en general.

Las deficiencias en el aprendizaje de las multiplicaciones es una de las problemáticas más constantes, sin embargo, la metodología a la que regularmente se recurre, es la misma, tradicional y repetitiva. Mientras que este problema requiere que se apliquen acciones diferentes y se empleen todos los recursos a disposición, sobre todo en un grado que es el punto medular en la primaria y de esta manera romper paradigmas tradicionales.

Análisis FODA

Tabla no. 6, Matriz DAFO

| | |
|--|--|
| <p>Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clases de matemáticas no propician el pensamiento lógico, práctico y participativo. 2. No se utilizan juegos pedagógicos. 3. Poco apoyo del padre de familia. 4. Poca actualización docente. 5. Faltan estrategias de innovación. 6. Aspectos culturales no favorecen. 7. Falta de espacio adecuado para trabajar. 8. Poca motivación a los estudiantes. 9. Docentes desactualizados. 10. No se utiliza metodología adecuada para las matemáticas. | <p>Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poca participación en capacitaciones. 2. Poco apoyo de líderes comunitarios. 3. Falta de iniciativa de organizaciones comunitarias. 4. Cultura machista predomina en la comunidad. 5. Personas que laboran en la agricultura se llevan a sus hijos a trabajar. 6. Poco acceso a programas de actualización docente. 7. Situaciones familiares que afecta emocionalmente al niño. 8. Inseguridad en la comunidad. 9. Familias que viven en condiciones de pobreza. 10. Estereotipos familiares y culturales. |
| <p>Fortalezas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar mecanismos que faciliten el pensamiento lógico matemático. 2. Innovación en tecnología. 3. Utilizar metodología activa. 4. Dedicación y esfuerzo. 5. Evaluar en forma continua y práctica. 6. Atender la diversidad cultural de los alumnos. 7. Planificar de acuerdo al CNB y a los textos. 8. Permitir la retroalimentación. 9. Buscar estrategias de pensamiento lógico matemático. 10. Utilizar material pedagógico innovador. | <p>Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento de las matemáticas. 2. Acceso a carrera de PADEP/D. 3. Recursos electrónicos para Desarrollar el pensamiento lógico matemático. 4. Páginas educativas que sugieren actividades para desarrollar habilidades. 5. Acceso a actividades lúdicas. 6. Acceso a producción de material didáctico. 7. Organizaciones que dan capacitación para resolver problemas de aprendizaje. 8. Desarrollo del programa Contemos Juntos. 9. Promoción de Ferias de matemáticas. 10. Fortalecimiento de estrategias metodológicas. |

Fuente: Ramos, S., febrero 2020.

Técnica Minimax

En la realización de un Proyecto de Mejoramiento Educativo, la técnica Minimax surge como una de los aportes del área de la administración, y se utiliza para establecer relaciones entre las fortalezas con las oportunidades, las debilidades con las oportunidades, las fortalezas con las amenazas y las debilidades con las amenazas todo esto con el fin de que por medio de la vinculación de cada uno de estos criterios se busque dar respuesta o solución a determinada problemática existente.

Tabla no. 7, Matriz MINIMAX

| | |
|--|--|
| <p>Fortalezas – Oportunidades</p> <p>F1. Utilizar mecanismos que faciliten el pensamiento lógico matemático. O3. Recursos electrónicos para desarrollar el pensamiento lógico matemático.</p> <p>F3. Utilizar metodología activa. O10. Fortalecimiento de estrategias metodológicas.</p> <p>F7. Planificar de acuerdo al CNB y a los textos. O4. Páginas educativas que sugieren actividades para desarrollar habilidades.</p> <p>F}10. Utilizar material pedagógico innovador. O6. Acceso a producción de material didáctico.</p> <p>F4. Dedicación y esfuerzo. O2. Acceso a la carrera de PADEP/D.</p> | <p>Debilidades – Oportunidades</p> <p>D4. Poca actualización docente. O2. Acceso a carrera PADEP/D.</p> <p>D2. No se utilizan juegos pedagógicos. O3. Recursos electrónicos para desarrollar el pensamiento lógico matemático.</p> <p>D10. No se utiliza metodología adecuada para las matemáticas. O8. Desarrollo del programa Contemos Juntos.</p> <p>D1. Clases de matemáticas no propician el pensamiento lógico, práctico y participativo. O4. Páginas educativas que sugieren actividades para desarrollar habilidades.</p> <p>D5. Faltan estrategias de innovación. O5. Acceso a actividades lúdicas.</p> |
| <p>Fortalezas – Amenazas</p> <p>F4. Dedicación y esfuerzo. A4. Cultura machista predomina en la comunidad.</p> <p>F6. Atender la diversidad cultural de los alumnos. A9. Familias que viven en condiciones de pobreza.</p> <p>F7. Planificar de acuerdo al CNB y a los textos. A5. Personas que laboran en la agricultura se llevan a sus hijos a trabajar.</p> <p>F10. Utilizar material pedagógico innovador. A10. Estereotipos familiares y culturales.</p> | <p>Debilidades – Amenazas</p> <p>D9. Docentes desactualizados. A1. Poca participación en capacitaciones.</p> <p>D10. No se utiliza metodología adecuada para las matemáticas. A6. Poca acceso a programas de actualización docente.</p> <p>D3. Poca apoyo del padre de familia. A4. Cultura machista predomina en la comunidad.</p> <p>D8. Poca motivación a los estudiantes. A9. Familias que viven en condiciones de pobreza.</p> |

Fuente: Ramos, S. febrero 2020

Vinculación Estratégica

Es el análisis obtenido de la relación de dos de los aspectos de la matriz DAFO, que evidencian algunas de las carencias del establecimiento educativo y tienen relación con la problemática que fundamenta este proyecto de mejoramiento educativo.

Primera vinculación Fortalezas y Oportunidades

Implementación de estrategias innovadoras, para la enseñanza de las matemáticas y propiciar el razonamiento lógico matemático.

Segunda vinculación, Fortalezas con Amenazas

Fortalecer la relación docente y padres de familia para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje como un trabajo en equipo.

Tercera vinculación, Debilidades con Oportunidades

Desarrollar iniciativas docentes que permitan la utilización de recursos electrónicos para aprender estrategias novedosas.

Cuarta vinculación, Debilidades con Amenazas

Incentivar al equipo docente para acceder a la actualización constante y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Líneas de acción

Primera línea de acción

Implementación de estrategias innovadoras, para la enseñanza de las matemáticas y propiciar el razonamiento lógico matemático.

Posibles proyectos.

- a. Desarrollar un proyecto de investigación acción de estrategias innovadoras.
- b. Capacitación para aprender nuevas estrategias de enseñanza.

- c. Promover la implementación de estrategias innovadoras en las matemáticas.
- d. Diseñar un programa de estrategias innovadoras.
- e. Incentivar la aplicación de estrategias innovadoras para el razonamiento lógico matemático.

Segunda línea de acción

Fortalecer la relación docente y padres de familia para desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje como un trabajo en equipo.

Posibles proyectos.

- a. Desarrollo de programas de convivencia e interacción de padres de familia en actividades de aprendizaje.
- b. Realización de ferias matemáticas para la participación de padres de familia.
- c. Desarrollar estrategias de aprendizaje de la multiplicación en casa.
- d. Implementación de programas de aprendizaje de multiplicación con participación activa de padres de familia.
- e. Realización de juegos matemáticos para interactuar con padres de familia.

Tercera línea de acción

Desarrollar iniciativas docentes que permitan la utilización de recursos electrónicos para aprender estrategias novedosas.

Posibles proyectos.

- a. Incentivar la investigación educativa para aprender estrategias de enseñanza de matemáticas.
- b. Creación de un álbum de recursos didácticos.
- c. Producción de un compendio de técnicas de enseñanza de la multiplicación.
- d. Implementación de la investigación en páginas educativas de internet, para aprender estrategias de enseñanza.
- e. Diseño de estrategias innovadoras en el aprendizaje de matemáticas.

Cuarta línea de acción

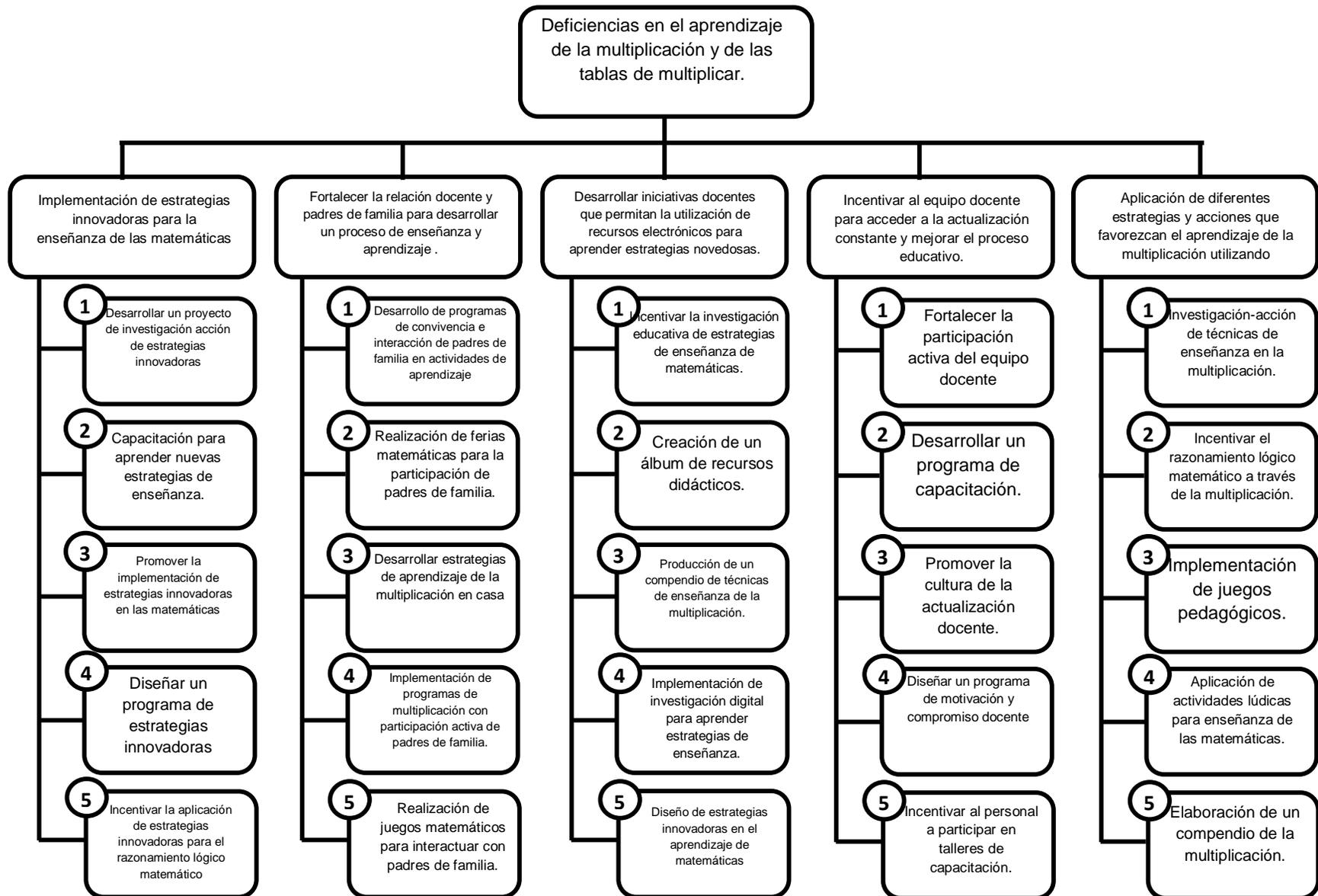
Incentivar al equipo docente para acceder a la actualización constante y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Posibles proyectos

- a. Fortalecer la participación activa del equipo docente.
- b. Desarrollar un programa de capacitación.
- c. Promover la cultura de la actualización docente.
- d. Diseñar un programa de motivación y compromiso docente.
- e. Incentivar al personal a participar en talleres de capacitación.

Tabla no. 8, Mapa de Soluciones.

Mapa de soluciones



1.4 Diseño del proyecto

Nombre del proyecto a diseñar

Estrategias para la Enseñanza de la Multiplicación en Tercero Primaria

Descripción del proyecto

Esta propuesta está enfocada en la necesidad de poner en práctica nuevas maneras de enseñar las matemáticas, considerando que la multiplicación es uno de los procesos necesarios de aprendizaje y que se vincula con el aprendizaje de otras habilidades dentro del área de matemáticas.

Diversos estudios y las pruebas de rendimiento académico en distintos niveles educativos, confirman que es evidente que muchos estudiantes presentan deficiencias en el área curricular de matemáticas. Generalmente el análisis se enfoca en aspectos como el contexto comunitario que le rodea, padres con baja escolaridad, pobreza o pobreza extrema, y otros temas relacionados, sin embargo, no se puede negar que hace falta mayor iniciativa docente para la enseñanza de este curso, buscando variar la forma de desarrollar el curso, además de aprovechar al máximo los recursos a disposición.

Para este proyecto se pondrán en práctica variedad de técnicas y actividades lúdicas que ayuden en el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes de tercero Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón La Toma, Aldea Nahualate del municipio de San Antonio Suchitepéquez.

Entre las estrategias de aprendizaje se encuentran: dinámicas grupales, retos matemáticos, ejercicios de lógica matemática, practicar juegos como twist, totito matemático, lotería, memoria, tangram y otras que contribuyan a fortalecer el razonamiento lógico matemático. Para el desarrollo de estas actividades se prepara material didáctico vistoso, tableros, material concreto como: tapones, piedrecitas, canicas, paletas de colores, etc. y semiconcreto como: tarjetas, tablas, hojas, números, hojas de trabajo y también desarrollar actividades del libro de Guatemala de tercer grado.

Objetivos

Objetivo General

Incentivar a los estudiantes en el aprendizaje de las tablas de multiplicar mediante el uso de material concreto y actividades lúdicas.

Objetivos Específicos

Aplicar técnicas pedagógicas para enseñanza de las tablas de multiplicar.

Motivar la calidad de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar alcanzando con técnicas nuevas.

Implementar diversas técnicas y mecanismos que faciliten el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes con diferentes niveles de comprensión.

Justificación

Los proyectos educativos son las herramientas que permiten establecer el diagnóstico de necesidades y derivado de ello, se determinan acciones que contribuyan a contrarrestar los principales obstáculos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En consecuencia, después de un diagnóstico y tras la experiencia de varios años en la docencia, se ha hecho evidente que existe una real necesidad de mejorar la enseñanza de las matemáticas en los distintos niveles y grados del sistema educativo, sin embargo, parece ser que es el aprendizaje de las tablas de multiplicar el que mayores dificultades presenta.

Por consiguiente, este proyecto de innovación educativa está enfocado en la búsqueda de nuevas técnicas, implementación de materiales y desarrollo de actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de tercero primaria.

Actividades a desarrollar organizadas por fases

- Elaboración de un plan de acciones pertinentes.
- Búsqueda de información en libros y en páginas educativas en internet.
- Aplicación preliminar de técnicas y actividades.
- Búsqueda de material concreto adecuado.
- Creación de material semiconcreto adecuado.
- Preparación de materiales para actividades lúdicas.
- Desarrollo de actividades lúdicas.
- Elaboración de tablas de multiplicar
- Juegos matemáticos dentro y fuera del aula.
- Ejercitación.

Tabla No. 9, Planificación para las Actividades

| Objetivos | Actividades | Recursos | Responsable |
|--|--|--|--|
| <p>Aplicar técnicas pedagógicas para enseñanza de las tablas de multiplicar.</p> <p>Motivar la calidad de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar alcanzando con técnicas nuevas.</p> | <p>Presentación de la propuesta, a la directora de la escuela.</p> <p>Concientización a padres de familia.</p> <p>Búsqueda de actividades y elaboración de materiales en medios digitales.</p> <p>Creación de material didáctico.</p> <p>Selección de materiales del contexto para convertirlo en material concreto.</p> <p>Ejercitación de actividades.</p> <p>Implementación de actividades de aprendizaje.</p> <p>Juegos pedagógicos en el aula.</p> <p>Actividades de recreación y razonamiento con el apoyo de padres de familia.</p> <p>Análisis y evaluación de los resultados.</p> | <p>Humano.</p> <p>Hojas de papel bond.</p> <p>Papel de China</p> <p>Papel lustre.</p> <p>Semillas.</p> <p>Tapitas.</p> <p>Tapones.</p> <p>Paletas.</p> <p>Palitos.</p> <p>Hojas.</p> <p>Libros de guatemática.</p> <p>Conos.</p> <p>Ula-hops.</p> <p>Rompecabezas.</p> <p>Tableros de damas.</p> <p>Dominó.2</p> <p>Piezas de Twist.</p> <p>Tablero de luisa.</p> <p>Dados, entre otros.</p> | <p>Estudiante de licenciatura en educación primaria intercultural.</p> |

Fuente: Ramos, S. enero 2020

Cronograma de actividades

Tabla No. 10, Cronograma de Actividades

| Acciones | Noviembre En 2019 | Enero 2020 | Febrero 2020 | Marzo 2020 | Abril 2020 | Mayo 2020 |
|--|----------------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|--------------|
| Diagnóstico. | | | | | | |
| Presentación inicial de la propuesta. | | | | | | |
| Investigación documental y virtual acerca de juegos pedagógicos matemáticos. | | | | | | |
| Elaboración de materiales concretos. | | | | | | |
| Elaboración de materiales para actividades lúdicas | | | | | | |
| Ejercitación de las actividades. | | | | | | |
| Desarrollo de los juegos matemáticos en el aula. | | | | | | |
| Juegos y dinámicas de trabajo colectivo. | | | | | | |
| Desarrollo de Hojas de trabajo. | | | | | | |
| Implementación de actividades lúdicas. | | | | | | |
| Actividades de aprendizaje con participación de padres de familia. | | | | | | |
| Juegos matemáticos para operaciones básicas. | | | | | | |
| Evaluación final de los resultados. | | | | | | |

Fuente: Ramos, S., febrero 2020

Criterios e instrumentos de monitoreo y evaluación del PME

Para evaluar el avance las actividades planteadas en el proyecto de mejoramiento educativo y si los resultados parciales son positivos, se hará un proceso oportuno de monitoreo, con instrumentos específicos de evaluación.

Posteriormente se desarrollará un análisis de los objetivos logrados, por medio de una evaluación.

Se utilizarán instrumentos como Listas de cotejo, rúbricas, escalas de rango, boletas.

Tabla no.11, Instrumento de monitoreo

| Aspectos a Calificar | | Criterios de Evaluación | | | |
|----------------------|---|-------------------------|-------|-----------|-----------|
| | | Debe Mejorar | Bueno | Muy Bueno | Excelente |
| 1 | El diagnóstico es oportuno. | | | | |
| 2 | Las actividades están alineadas con el cronograma. | | | | |
| 3 | Se utilizan materiales apropiados, de acuerdo al contexto y grado escolar. | | | | |
| 4 | Se implementan estrategias para mejorar el rendimiento escolar. | | | | |
| 5 | Los estudiantes se sienten motivados por aprender.. | | | | |
| 6 | Hay evidencias de la participación activa de los padres de familia. | | | | |
| 7 | Los juegos, técnicas y estrategias brindan resultados oportunos. | | | | |
| 8 | Se utilizan recursos diferentes para la enseñanza de las tablas de multiplicar. | | | | |
| 9 | Los estudiantes demuestran avances en su aprendizaje de las multiplicaciones. | | | | |
| 10 | El análisis de resultados demuestra la eficacia de la iniciativa. | | | | |

Fuente: Ramos, S., febrero 2020.

Presupuesto

Tabla 12, Matriz de Presupuesto

| No. | Recursos materiales | Cantidad | Precio unitario | Precio total |
|-------|--------------------------------|----------|-----------------|--------------|
| 1. | Pliegos de papel bond | 10 | Q.0.90 | Q.9.00 |
| 2. | Pliegos de papel lustre | 10 | Q.1.00 | Q.10.00 |
| 3. | Pliegos de papel iris | 10 | Q.4.00 | Q.40.00 |
| 4. | Pliegos de Foamy | 8 | Q.15.00 | Q.120.00 |
| 5. | Pliegos de papel china. | 100 | Q.0.50 | Q.50.00 |
| 6. | Juegos de Paletas | 10 | Q.5.00 | Q.50.00 |
| 7. | Hojas de papel lino. | 250 | Q.0.90 | Q.225.00 |
| 8. | Cajas de cartón reutilizable | 10 | Q.5.00 | Q.50.00 |
| 9. | Caja de yesos de colores | 2 | Q.15.00 | Q.30.00 |
| 10. | Pompones de diferente tamaño | 100 | Q.0.25 | Q.25.00 |
| 11. | Cajas de Témperas | 2 | Q.15.00 | Q.30.00 |
| 12. | Barras de silicón | 50 | Q.0.75. | Q.37.50 |
| 13. | Juego de marcadores de colores | 2 | Q.18.00 | Q.36.00 |
| 14. | Marcadores de pizarra | 4 | Q.15.00 | Q.60.00 |
| 15. | Tableros de playbood | 20 | Q.10.00 | Q.200.00 |
| 16. | Rollos de nylon contact | 10 | Q.8.00 | Q.80.00 |
| 17. | Hojas impresas | 75 | Q.1.00 | Q.75.00 |
| TOTAL | | | | Q.1,127.50 |

Fuente: Ramos, S. febrero 2020

CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Organización Institucional

Las Organizaciones de Padres de Familia (OPF) fueron creadas con el Acuerdo Gubernativo 233-2017 del Congreso de la República.

Según (Empresarios por la Educación, 2015) son organizaciones con personalidad jurídica formada por padres y madres de familia, que participan de manera voluntaria en una escuela de su comunidad. Su función primordial es apoyar en la inversión correcta del dinero que el Mineduc envía y a su vez, puede identificar problemas que afecten que los niños y niñas reciban una educación de calidad y por supuesto, proponer soluciones a esos problemas.

Gobierno Escolar.

Según el (Mineduc, 2017), el gobierno escolar es una organización de la alumnas y alumnos para participar en forma activa y consciente en las diferentes actividades de la escuela y comunidad, desarrollando y fortaleciendo la autoestima, liderazgo, creatividad y capacidad para opinar y respetar las opiniones ajenas dentro de un marco de auténtica democracia.

Dicho acuerdo agrega, además que el programa de gobiernos escolares tiene como uno de sus objetivos: contribuir a la formación cívica y democrática de alumnas y alumnos, promoviendo valores dentro y fuera del aula.

Programas MINEDUC

El programa nacional de la lectura fue creado con el Acuerdo Ministerial 0035 – 2013 cuyo objetivo general es Promover la lectura para desarrollar competencias lectoras y valores en los estudiantes bilingües y monolingües de todos los niveles y modalidades educativas (Mineduc, 2013).

Generalmente, es conocido con el nombre de Contemos Juntos y su enfoque es la realización de actividades enfocadas en las matemáticas.

El Programa Nacional de Matemática surge bajo la normativa del Acuerdo Ministerial 641 – 2014, teniendo como objetivos generales: Despertar el interés y el gusto por la matemática en estudiantes de todos los niveles del sistema educativo a través de compartir en familia y con amigos en diferentes actividades. Asimismo, obtener una mejora significativa en el porcentaje de estudiantes del nivel primario, para alcanzar el logro de las competencias en la solución de las pruebas de matemáticas que aplica el Ministerio de Educación (Mineduc, 2014).

El Programa Nacional de Gobiernos Escolares surge de la necesidad de brindar formación cívica y enseñanza de valores en la población estudiantil, promoviendo una cultura de paz. Para este programa, se realizan actividades para promover el conocimiento de valores, con integración de padres de familia, líderes comunitarios, autoridades y toda la comunidad educativa en general.

Este programa es una forma de que los alumnos y las alumnas se organicen en grupos y tengan mayor participación.

2.2 Teorías y Modelos Educativos.

En los últimos años y aunque no es algo precisamente novedoso, se habla de la necesidad de llevar a la práctica el enfoque constructivista de la educación, que se basa en la idea de que el estudiante puede construir su propio conocimiento a través de la experiencia con el entorno, la manipulación de objetos y procesos de asociación y relación, entre otros.

El enfoque constructivista promueve una metodología activa de enseñanza, favorece un clima de aprendizaje integral y busca el trabajo cooperativo, es decir, el aprendizaje entre pares o equipos de trabajo.

Según la teoría constructivista, enseñar es plantear problemas a partir de los cuales sea posible reelaborar los contenidos escolares, problemas que representan un reto cognitivo para el alumno. La enseñanza debe ir encaminada hacia la búsqueda de la autonomía del estudiante.

La idea constructivista en educación está sustentada en diversas corrientes psicológicas, la parte importante del constructivismo radica en la adquisición de conocimientos de manera significativa y que logran por medio de la construcción de estructuras mentales.

César Coll (1999) afirma que su utilidad reside en que permite formular determinadas preguntas para la educación, contestándonos desde un marco explicativo, articulado, coherente y nos ofrece criterios para abundar en las respuestas que requieren informaciones más específicas, citado por (Torres & Zamorano, 2012).

Según Reátegui, citado por (Coloma Manrique & Tafur Puente, 1996) el constructivismo es un movimiento pedagógico contemporáneo que se opone a concebir el aprendizaje como receptivo y pasivo, considerándolo, más como una actividad organizadora compleja del alumno que elabora sus conocimientos propuestos, a partir de revisiones, selecciones, transformaciones y reestructuraciones

El constructivismo postula que el alumno puede estructurar su propio aprendizaje, mediante la interacción con el objeto de conocimiento. Dada esta concepción, se puede decir que el alumno se convierte en actor principal de su propio aprendizaje, en el centro del proceso educativo, sin embargo, necesita del docente para que guíe el proceso y le brinde las herramientas necesarias para orientarse.

Mario Carretero (1993) citado por (Torres & Zamorano, 2012) afirma que “el constructivismo es una construcción propia del conocimiento que se va produciendo día a día como resultado de la integración entre los factores internos de cada individuo”.

En el mismo orden de ideas, es preciso comprender que el constructivismo está presente en el acto educativo, pero no existe una sola forma de practicarse, por el contrario, debe ser adaptado a la realidad del contexto, a las situaciones culturales, socioeconómicas y tomar en cuenta otros aspectos de incidencia, sin cambiar su idea central.

Se puede referir también que, el individuo construye significados, hace representaciones mentales asociadas a los contenidos y, por consiguiente,

Ausubel, citado por (Coloma Manrique & Tafur Puente, 1996) dice que aprender es conocer, comprender el significado y esto es posible a la medida de que se produce el anclaje o retención del nuevo.

Lev Vygotsky, dentro del marco del constructivismo, habla de un modelo psicológico del desarrollo humano donde los aspectos culturales tienen un papel principal. Vygotsky, considera que el desarrollo del niño se realiza a través de un proceso de evolución cultural, que da por fruto las funciones psicológicas superiores que permiten superar el condicionamiento del medio y posibilitan el autocontrol.

2.3 Técnicas de administración educativa

2.3.1 Matriz de priorización

Para (Contreras, 2006) Las matrices de priorización son herramientas que sirven para priorizar actividades, temas, características de productos o servicios, etc. A partir de criterios de ponderación conocidos y se utilizan para la toma de decisiones.

Por su parte (Martín, 2018) dice que es un sistema que facilita la toma de decisiones y que garantiza que se emprenden acciones basadas en criterios de utilidad objetiva. Ayuda a conocer cuáles son las formas de actuar más rentables y beneficiosas en un caso concreto.

2.3.2 Técnica de Árbol de problemas

En palabras de (Martínez & Fernández), el árbol de problemas es una técnica participativa que ayuda a desarrollar ideas creativas para identificar el problema y organizar la información recolectada, generando un modelo de relaciones causales que lo explican.

Su función principal es contribuir a la identificación y organización de las posibles causas y consecuencias de un problema, por lo que puede considerarse como complementaria y no sustituye a la información de base.

2.3.3 DAFO o FODA

Esta técnica viene del área de administración empresarial y se aplica en educación para determinar de una manera más objetiva, algunas características de la institución educativa.

(Bain, 2011) “esta técnica nos permitirá analizar los puntos críticos o conflictivos, y al mismo tiempo, los facilitadores de cualquier propuesta que encaremos; se puede utilizar tanto para analizar una propuesta específica, como para evaluar a la luz de las capacidades institucionales”.

2.3.4 Técnica Minimax

Es una técnica que proviene del campo de la administración y está orientada a la vinculación de las fortalezas y oportunidades, en relación con las debilidades y amenazas que se manifiestan en la institución o en la ejecución de un determinado proyecto.

La técnica minimax pretende potencializar las oportunidades y sacar de ellas el máximo provecho, reduciendo al mínimo las amenazas y riesgos posibles.

2.4 Teoría del tema del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

La enseñanza de las matemáticas es, sin duda, uno de los retos frecuentes en el acto educativo en la formación primaria. No obstante, hay procesos matemáticos que representan alguna dificultad en el desarrollo del aprendizaje de esta materia, derivado de una base de conocimientos previos y pensando en los procesos que vienen a futuro. Dentro de esos contenidos y temas importantes se encuentra la multiplicación, cuyo bajo nivel de aprendizaje constituye una debilidad que tiene un alto grado de incidencia en el rendimiento académico en el área de matemáticas para años posteriores.

La multiplicación es un término con origen en el latín “multiplicatio” que permite nombrar el hecho y las consecuencias de multiplicarse o de multiplicar (incrementar el número de cosas que pertenecen a un mismo grupo). Para la matemática, la multiplicación consiste en una operación de composición que requiere sumar reiteradamente un número de acuerdo a la cantidad de veces indicada por otro. (Pérez Porto & Gardey, 2010)

Entre la conceptualización aceptada, alrededor de la multiplicación, se dice que los números que intervienen en la multiplicación reciben el nombre de factores, mientras que el resultado se denomina producto. El objetivo de la operación, por lo tanto, es hallar el producto de dos factores, y de manera tradicional, se ha aprendido que estos factores tienen un nombre en particular

“Cada factor, por su parte, tiene su propia denominación: la cifra a sumar repetidamente es el multiplicando, mientras que el número que indica la cantidad de veces que hay que sumar el multiplicando es el multiplicador. La multiplicación, en definitiva, consiste en tomar el multiplicando y sumarlo tantas veces como unidades contiene el multiplicador” (Pérez Porto & Gardey, 2010).

Siguiendo con esta corriente tradicional epistemológica alrededor de la multiplicación, se define que los factores o coeficientes: son los números que se multiplican. Individualmente se denomina multiplicando al número a sumar o número que se está multiplicando y multiplicador al número de veces que se suma el multiplicando. El Producto: es el resultado de la multiplicación y el signo, llamado por, que se representa con la letra equis (x). Cuando se realiza una multiplicación, se debe tomar en cuenta que da igual el orden en que se coloquen estas cantidades, pues el resultado seguirá siendo el mismo.

Según fundamenta (Banfill, J., 2006) La multiplicación tiene cuatro propiedades que harán más fácil la resolución de problemas. Estas son las propiedades: conmutativa, asociativa, elemento neutro, elemento nulo y distributiva.

La propiedad conmutativa se aplica cuando se multiplican dos números y el producto es el mismo, sin importar el orden de los multiplicandos, por ejemplo: $4 \times 2 = 2 \times 4$. Mientras que la propiedad asociativa indica que cuanto se multiplican tres o más números, el producto es el mismo, sin importar cómo se agrupan los factores.

La propiedad de elemento neutro dice que el producto de cualquier número al multiplicarse por uno es el mismo número: $5 \times 1 = 5$. Mientras que el elemento nulo es el cero, es decir que, al multiplicar cualquier número por cero el valor siempre será cero: $4 \times 0 = 0$.

La propiedad distributiva dice que la suma de dos números por un tercero es igual a la suma de cada sumando por el tercer número, por ejemplo:

$$4 \times (6 + 3) = 4 \times 6 + 4 \times 3.$$

El conocimiento y la correcta enseñanza de las propiedades de la multiplicación, facilitan el desarrollo de la misma, en planteamientos y situaciones que conocemos como problemas, incluso también es oportuno para agilizar el cálculo mental.

En definición de (Equipo de Redacción Partesdel.Com, 2017) El símbolo matemático y característico para expresar una multiplicación es la letra X, sin embargo, también se utiliza como signo un punto “ . ” o también pueden emplearse para este fin los paréntesis. Estos símbolos alternativos se emplean en procesos matemáticos posteriores que se aprenden más adelante, conocidos como ecuaciones.

Otra de las implicaciones de mayor atención en la enseñanza y aprendizaje de la multiplicación está en las famosas tablas de multiplicar, que pueden ser vistas como un consolidado de multiplicar ciertas cantidades por números definidos y cuya aprehensión representa un tremendo dolor de cabeza para el estudiante y el docente a la vez.

Según (Flores Rey, s. f.) Las tablas de multiplicar, como parte de una competencia operacional, deben aprenderse de memoria, pues este manejo rápido y eficaz le facilita a los niños otro tipo de trabajos matemáticos a lo largo de la escuela y de la vida misma. Conocer las tablas de multiplicar facilita, que el niño preste toda su atención a la resolución de problemas.

La experiencia docente, sobre todo en las áreas rurales, confirma que el aprendizaje de las tablas de multiplicar es una de las dificultades más grandes en el quehacer docente, pero hay maneras de romper paradigmas.

Según Andonegui (2005) citado por (Flores Rey, s. f.) las tablas de multiplicar muestran precisamente la forma concreta y básica en que se presentan los productos entre los diez primeros números significativos.

Por consiguiente, surge la interrogante, ¿Cómo construir esas tablas? Y como se ha dicho anteriormente, se cree que el enfoque de la multiplicación como suma reiterada resulta pedagógicamente más apto como vía para entender y obtener el producto de dos números naturales. Justamente, sumar repetidamente una misma cantidad (multiplicando) es la forma de ir construyendo progresivamente cada tabla de multiplicar.

Las tablas de multiplicar se usan necesariamente para realizar operaciones de multiplicación, de ahí la importancia de aprendérselas bien para poder

multiplicar correctamente. Su aprendizaje ha sido memorísticamente y se puede trabajar en su enseñanza desde juegos hasta canciones. Las tablas de multiplicar se deben enseñar desde el grado primero al menos las 2 ó 3 primeras, cosa que en el grado segundo estén afianzadas, para que, en ese mismo grado la enseñanza de la multiplicación resulte más fácil para los estudiantes. No importa el orden en que el estudiante se las aprenda, lo importante es que las mecanice todas. Las tablas pueden ser aplicadas no solo en la multiplicación, sino en la resolución de problemas, en los múltiplos, en la división, para hallar áreas, entre otros usos.

Ahora bien, es innegable que existe un problema en la forma en que se enseña la multiplicación y seguramente en esto radican las dificultades que tiene el estudiante para el aprendizaje de ésta y otras operaciones posteriores que requiere de una habilidad ya adquirida de la multiplicación y para ello es necesario que se tome en consideración otros puntos de vista, pues en la pedagogía hay diferentes perspectivas y formas de entender los procesos académicos.

Así (Fernández, 2007) asegura que nos encontramos con una seria dificultad didáctica respecto a la comprensión del concepto, cuando decimos que una multiplicación es una suma de sumandos iguales ya que, no sólo estamos diciéndole al niño que la multiplicación es «eso», sino que todo lo que no sea «eso», no vale como multiplicación.

En palabras de diversos autores, es necesario hacer cambios en la conceptualización que se ha venido reproduciendo alrededor de la multiplicación y sus implicaciones.

La palabra «por» que utilizamos al leer el signo «x» no tiene para el niño ningún significado ni asociación con la realidad. Identifica «por» con el signo «x», pero más que asociar imágenes debe intelectualizar una simbología. Entendiendo, que no existen símbolos matemáticos sino una interpretación matemática de los símbolos, es la palabra «veces» la que les acerca a una buena intuición del signo «x». Cuando el alumno asocie el concepto a la palabra «veces» y al signo «x» de forma correcta y en repetidas ocasiones, podremos indicarles que, en

matemáticas, lo que nosotros leemos por «veces» se lee: «multiplicado por» y, para abreviar decimos, simplemente: «por» (Douady, 1995)

Por lo general la multiplicación suele ser un punto medular en el aprendizaje de procesos matemáticos, algunos pedagogos consideran que hay un antes y un después de la multiplicación, por lo que es importante tomar en consideración aspectos puntuales de la conceptualización que está alrededor de la multiplicación y su forma de desarrollarse.

(Fernández, 2007) dice: “Análogas consideraciones podríamos hacer sobre las palabras «multiplicando» y «multiplicador». ¿Cuál es el multiplicando? ¿Cuál es el multiplicador? Decimos que $5 \times 4 = 4 \times 5$, entonces, ¿el multiplicando puede ser multiplicador y el multiplicador multiplicando? Pero, si el multiplicando puede ser multiplicador y el multiplicador multiplicando, ¿cómo los distingo?”.

Fernández es un catedrático de la Universidad de Cataluña y plantea la posibilidad de romper con las formas en que se ha enseñado tradicionalmente la multiplicación y las famosas tablas de multiplicar. Al decir que $5 \times 4 = 4 \times 5$, puesto que el resultado de dicha operación es el mismo, convendría transformar la idea de que existen multiplicando y multiplicador, en cambio se podría enseñar solamente el concepto de factores. Siguiendo su filosofía, la enseñanza de la multiplicación y algunas de las dificultades que implica, tienen mucho que ver con “conceptos”.

La forma en que se conduce el proceso de enseñanza de la matemática requiere de nuevas maneras de conducir al estudiante hacia el aprendizaje, entendiendo que no todos los estudiantes asocian los conceptos de la misma manera y el docente debe tener la capacidad de implementar estrategias diversas para guiar al estudiante y permitirle construir el conocimiento a través de conceptos distintos.

Dada esta corriente de pensamiento matemático, es necesario emprender la enseñanza de las tablas de multiplicar y de la multiplicación, desde otros

conceptos, considerando que los resultados obtenidos hasta ahora, con la metodología tradicional, no han sido los mejores, reiterando que hay estudiantes que tiene bases sólidas en conocimientos previos, sin embargo, el concepto de que la multiplicación es solamente una suma repetida de cantidades iguales, llegado el momento, se evidencia que no es del todo funcional, pues al asociar multiplicaciones de objetos relacionados pero no repetidos, se observan algunas dificultades.

En palabras de (Fernández, 2007) Construir las tablas de multiplicar. Antes de llegar a este punto, el alumno sabrá resolver cualquier problema multiplicativo, no calcularlo. Así, iremos del problema al cálculo; no al revés. Muchos alumnos saben cómo se calcula, pero no saben qué significa lo que están calculando: una cosa es hacer multiplicaciones y, otra, muy distinta, saber multiplicar. Las tablas no se le deben dar hechas al alumno; tiene que ser él quien las construya apoyándose en un material manipulativo. Empezar por las más fáciles para dar seguridad; un posible orden, podría ser el siguiente: 1, 10, 5, 2, 4, 3, 6, 8, 9, 7.

Dentro de la clase de Matemáticas, el docente deber hacer un proceso de análisis y tener nivel de conciencia de que existen, en los niños, diversos conceptos como “las matemáticas son aburridas”, “las matemáticas son muy difíciles”. Es necesario cuestionar si en realidad los estudiantes tienen razón, o este pensamiento se deba a la metodología que se utiliza.

Según (Gardner, 1980) con seguridad el mejor modo de despertar a un estudiante consiste en presentarle un juego matemático intrigante, un puzzle, un truco mágico, una paradoja, un modelo o cualquiera otra de entre una veintena de posibilidades que los profesores aburridos tienden a evitar porque parecen frívola.

Aunque esta idea de que se puede aprender jugando no es precisamente nueva, todavía sigue siendo necesario hablar de este enfoque pedagógico, considerando que en la actualidad, muchos docentes no terminan de entender esta idea y algunos padres de familia la consideran absurda.

Tal y como lo dice (Salvador, s.f.) Desde el punto de vista metodológico, un juego bien elegido puede servir para introducir el tema, ayudar a comprender mejor los conceptos o procesos, afianzar los ya adquiridos, adquirir destreza en algún algoritmo o descubrir la importancia de una propiedad, reforzar automatismos y consolidar un contenido:

Los juegos tienen un carácter fundamental de pasatiempo y diversión. Son estos elementos los motivos para utilizarlos en la enseñanza de forma positiva. Al poseer esta ventaja de atracción e interés sobre los alumnos, en el momento de jugar, se desligan de la intencionalidad del maestro y se centran en desarrollar la actividad, cada uno a partir de sus conocimientos.

Como bien lo dice (Fernández López, 2014) “Los juegos matemáticos pueden mejorar la actitud del alumnado frente a las matemáticas, ya que al ver que consiguen enfrentarse a una actividad matemática en forma de juego sin quedarse bloqueado ante ella, mejora su actitud ante la siguiente actividad que se proponga”.

Estas aportaciones teóricas, hacen hincapié en que el docente debe actualizarse y ser innovador, aplicando constatemente estrategias novedosas, tomar herramientas que funcionaron en otros contextos y adaptarlas a su realidad de aprendizaje. Utilizar los materiales y recursos que están a su alrededor y proponiendo una metodología activa de enseñanza. Toco, con el fin de generar un mejor nivel de razonamiento lógico matemático en sus estudiantes y obteniendo mejores resultados de promoción.

La multiplicación, hasta ahora, sigue siendo una de las barreras más grandes en el aprendizaje de las matemáticas y es el docente, quien debe tomar la iniciativa para trazar una ruta que permita alcanzar un nivel de aprendizaje oportuno y acercarse a la calidad educativa esperada.

CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Título

Estrategias para la Enseñanza de la Multiplicación en Tercero Primaria

3.2 Descripción del PME

Esta propuesta está enfocada en la necesidad de poner en práctica nuevas maneras de enseñar las matemáticas, considerando que la multiplicación es uno de los procesos necesarios de aprendizaje y que se vincula con el aprendizaje de otras habilidades dentro del área de matemáticas.

Diversos estudios y las pruebas de rendimiento académico en distintos niveles educativos, confirman que es evidente que muchos estudiantes presentan deficiencias en el área curricular de matemáticas. Generalmente el análisis se enfoca en aspectos como el contexto comunitario que le rodea, padres con baja escolaridad, pobreza o pobreza extrema, y otros temas relacionados, sin embargo, no se puede negar que hace falta mayor iniciativa docente para la enseñanza de este curso, buscando variar la forma de desarrollar el curso, además de aprovechar al máximo los recursos a disposición.

Para este proyecto se pondrán en práctica variedad de técnicas y actividades lúdicas que ayuden en el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes de tercero Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón La Toma, Aldea Nahualate del municipio de San Antonio Suchitepéquez.

Entre las estrategias de aprendizaje se encuentran: dinámicas grupales, retos matemáticos, ejercicios de lógica matemática, practicar juegos como twist, totito matemático, lotería, memoria, tangram y otras que contribuyan a fortalecer el razonamiento lógico matemático. Para el desarrollo de estas actividades se prepara material didáctico vistoso, tableros, material concreto

como: tapones, piedrecitas, canicas, paletas de colores, etc. y semiconcreto como: tarjetas, tablas, hojas, números, hojas de trabajo y también desarrollar actividades del libro de Matemática de tercer grado.

3.3 Concepto del PME

Este proyecto está enfocado en la aplicación de estrategias para fortalecer el aprendizaje de las tablas de multiplicar y la multiplicación en general, para estudiantes de tercero primaria, mediante el fortalecimiento de procesos matemáticos previos usando materiales concretos, actividades novedosas, juegos pedagógicos y actividades que permiten la interacción con sus compañeros y obtener un aprendizaje significativo.

3.4 Objetivos

Objetivo General

Incentivar a los estudiantes en el aprendizaje de las tablas de multiplicar mediante el uso de material concreto y actividades lúdicas.

Objetivos Específicos

Aplicar técnicas pedagógicas para enseñanza de las tablas de multiplicar.

Motivar la calidad de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar alcanzando con técnicas nuevas.

Implementar diversas técnicas y mecanismos que faciliten el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes con diferentes niveles de comprensión.

3.5 Justificación

Los proyectos educativos son las herramientas que permiten establecer el diagnóstico de necesidades y derivado de ello, se determinan acciones que

contribuyan a contrarrestar los principales obstáculos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En consecuencia, después de un diagnóstico y tras la experiencia de varios años en la docencia, se ha hecho evidente que existe una real necesidad de mejorar la enseñanza de las matemáticas en los distintos niveles y grados del sistema educativo, sin embargo, parece ser que es el aprendizaje de las tablas de multiplicar el que mayores dificultades presenta.

Por consiguiente, este proyecto de innovación educativa está enfocado en la búsqueda de nuevas técnicas, implementación de materiales y desarrollo de actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de tercero primaria.

3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente

Este proyecto de mejoramiento educativo fue diseñado para desarrollar actividades novedosas, dentro y fuera del aula, incentivando a los estudiantes mediante el uso de estrategias y técnicas diferentes, con materiales y recursos didácticos, material concreto y enfocado en el fortalecimiento del aprendizaje de la multiplicación para estudiantes de tercero primaria, con un proceso que debía concluir en el mes de mayo. Se inició con una fase de diagnóstico y observación para determinar los conocimientos previos de los estudiantes y su disposición para el aprendizaje de la multiplicación.

Debido a la suspensión de clases provocada por la pandemia del COVID-19 a cargo del Ministerio de Educación, siguiendo el mandato del gobierno central, es necesario establecer un plan emergente que permita alcanzar las metas trazadas en el lapso de tiempo estipulado.

Este plan emergente consiste en la buscar mecanismos oportunos para mantener la comunicación con los padres de familia, a manera de que los niños puedan seguir aprendiendo desde casa y desarrollando su razonamiento lógico matemático.

Dentro de este plan emergente se contempla el diseño y creación de una guía de trabajo con estrategias de razonamiento lógico matemático, para estudiantes de tercero primaria, desarrollando varios contenidos del CNB, y temas que son prioridad, en los que también se puede tener el apoyo de padres de familia o encargados, para seguir aprendiendo sin salir de casa.

Asimismo, la coordinación nacional del Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente -PADEP/D- de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- ha propuesto que se desarrollen videos que serán publicados en youtube.com para facilitar la enseñanza de las clases y poder tener mayor difusión al proyecto de mejoramiento educativo.

Para este fin, se elabora un material didáctico especial y se graba el video en el que se promueve la guía de trabajo, y también se presentan actividades novedosas y materiales vistosos, que ayuden a facilitar el aprendizaje. El enlace de este video será enviado a los padres de familia a través de redes sociales de mensajería, así como se les proporcionará la guía y algunos de los materiales elaborados.

Tabla no. 13, Plan de actividades

| Actividades Proyectadas en el Cronograma | | Actividades Ejecutadas | Actividades Emergentes |
|--|--|------------------------|--|
| 1. | Diagnóstico. | ✓ | |
| 2. | Presentación inicial de la propuesta. | ✓ | |
| 3. | Investigación documental y virtual acerca de juegos pedagógicos matemáticos. | ✓ | |
| 4. | Elaboración de materiales concretos. | ✓ | |
| 5 | Elaboración de materiales para actividades lúdicas | ✓ | |
| 6. | Ejercitación de las actividades. | X | Se desarrolló una guía de trabajo para realizar actividades diversas. |
| 7. | Desarrollo de los juegos matemáticos en el aula. | X | En la guía de trabajo se presentan sugerencias de juegos matemáticos a desarrollar en casa. |
| 8. | Juegos y dinámicas para aprendizaje de tablas de multiplicar. | X | Se grabó un video en el que se presentan actividades y juegos para aprendizaje de tablas de multiplicar. |
| 9. | Desarrollo de Hojas de trabajo. | X | En la guía de trabajo se proponen actividades para resolver ejercicios y retos matemáticos. |
| 10. | Implementación de actividades lúdicas. | X | En la guía de trabajo se proponen actividades para ejercitar la multiplicación con materiales disponibles en casa. |
| 11. | Actividades de aprendizaje con participación de padres de familia. | X | En la guía de trabajo se sugieren actividades para desarrollar con apoyo de padres de familia. |
| 12. | Juegos matemáticos para mejorar la multiplicación. | X | En la guía de trabajo se sugieren actividades lúdicas y retos matemáticos. En el video se muestran actividades para resolver multiplicaciones. |
| 13. | Evaluación final de los resultados. | X | Dentro de la guía de trabajo se proponen actividades de cierre que permiten evaluar los resultados. |

Fuente: Ramos, S. mayo 2020.

3.7 Plan del proyecto

3.7.1. Fases del proyecto

A. Fase de inicio

A finales del año 2019, se presentó a la directora de Escuela Oficial Rural Mixta Cantón La Toma, Aldea Nahualate, una solicitud para desarrollar el proyecto de mejoramiento educativo en este centro educativo.

Se procedió a analizar los indicadores presentes en el centro educativo, los cuales fueron observados a través del acceso a las fichas escolares, índices como la tasa de escolaridad, promoción, repitencia, deserción, sobreedad, entre otros, además de los aportes de la directora del establecimiento en cuanto a la realidad educativa presente en esta escuela.

En simultáneo, se procedió a iniciar con una fase de investigación para conocer los aportes teóricos de diversos autores en el campo de la multiplicación y las formas de enseñarlas, encontrando distintas concepciones interesantes en función de los errores comunes en la enseñanza y formas novedosas de transmitir el conocimiento. Esta investigación también permitió encontrar herramientas didácticas para la enseñanza de la matemática en general, aplicables a la multiplicación y otras de carácter específico a las multiplicaciones y las tablas de multiplicar.

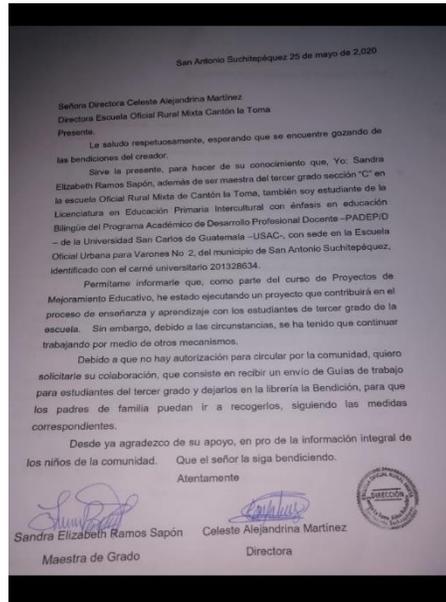
Luego se procedió a realizar un diagnóstico previo, utilizando diversos mecanismos, y así poder medir el nivel de aprendizaje previo, así como la disposición para el aprendizaje de la multiplicación.

Dados los resultados encontrados, se diseñó un cronograma de actividades en el que se plantearon las acciones precisas que debían hacerse para alcanzar las metas trazadas.

Al mismo tiempo, se hizo una presentación previa del proyecto de mejoramiento educativo, a los integrantes de la comisión de matemáticas de dicho establecimiento, así como la información a los padres de familia, para obtener el apoyo en las actividades.

Figura 01

Carta de solicitud para hacer un diagnóstico y observación



Fuente: Ramos, S. enero 2020

B. Fase de Planificación

Durante esta etapa se realizó el diseño del proyecto de mejoramiento educativo, se plantearon los objetivos a alcanzar, se realizó un cronograma de actividades, iniciando con el diagnóstico, una fase de investigación teórica, de herramientas didácticas y aspectos relacionados con el proyecto.

A continuación, se hizo la presentación previa del proyecto a la comisión de matemática y directora del establecimiento, así como una reunión de padres de familia para presentar el proyecto y pedir su apoyo en el logro de los objetivos.

Posteriormente se inició con una fase de diseño y creación de materiales didácticos para las actividades de enseñanza, dentro de estos materiales hay recursos como carteles, material informativo y de aspectos teóricos, así como recursos didácticos para juegos y

actividades lúdicas para trabajar de manera individual y colectiva, dentro y fuera del aula; materiales como tableros, hilos, adaptación de material de desecho, rompecabezas, entre otros.

Ante la suspensión de clases, se procedió al diseño de una guía de trabajo, basada en el foque constructivista de la teoría del aprendizaje significativo, con actividades variadas y sustentada en la práctica de juegos y procesos más dinámicos.

Esta guía contiene retos matemáticos y actividades iniciales para activar los conocimientos previos, se presentan los conocimientos nuevos a través de información atractiva y dinámica. Se sugieren diversas actividades para fortalecer los conocimientos, así como mecanismos de evaluación. Esta guía fue diseñada para trabajarla en casa con los recursos a disposición, con la ayuda de los padres de familia.

Además de la guía, también se hizo la grabación de un video que fue difundido a través de la plataforma digital youtube.com con. Para este fin, previamente se crearon nuevos materiales, en ausencia de los que se quedaron en la escuela. Estos materiales se instalaron adecuadamente en el lugar de grabación y fueron utilizados en el desarrollo del mismo, para servir como ejemplo para los estudiantes y padres de familia. En cuanto a la publicación del video, se creó un canal de youtube.com para la sección B de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria con sede en San Antonio Suchitepéquez.

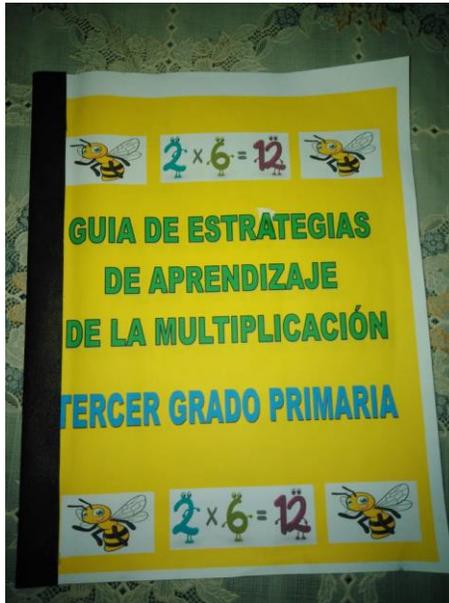
En el contenido del video, el eje central consistió en la presentación del contenido de la guía de trabajo, detallando paso a paso las actividades a realizar, incluyendo también, la ejemplificación de las actividades con los materiales realizados para la ocasión.

Las guías de trabajo fueron enviadas a los padres de familia con el apoyo de líderes comunitarios que colaboraron, siguiendo las

medidas de prevención recomendadas por las instituciones pertinentes.

Figura 02

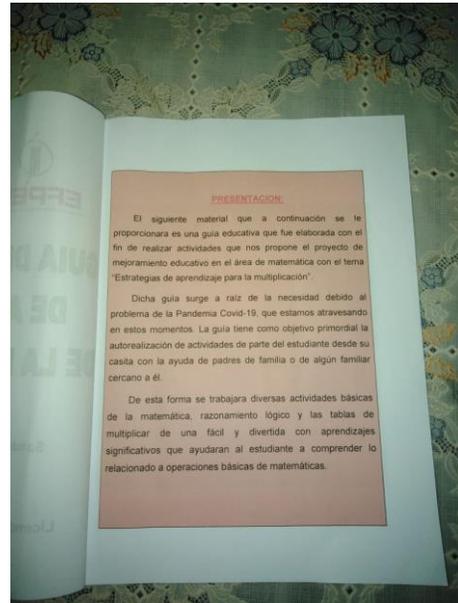
Portada de la guía de trabajo.



Fuente: Ramos, S. mayo 2020

Figura 03

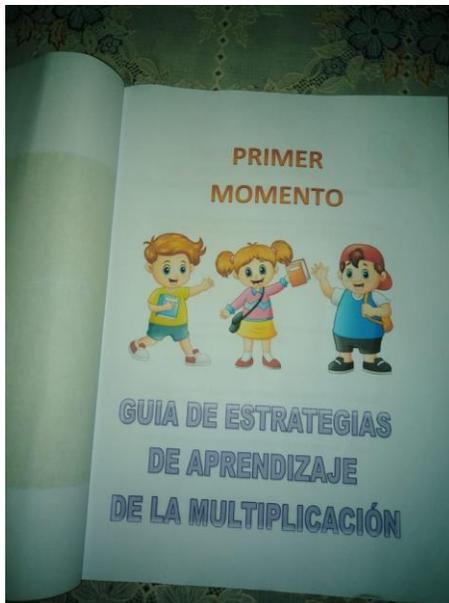
Presentación, parte de la guía.



Fuente: Ramos, S. mayo 2020

Figura 04

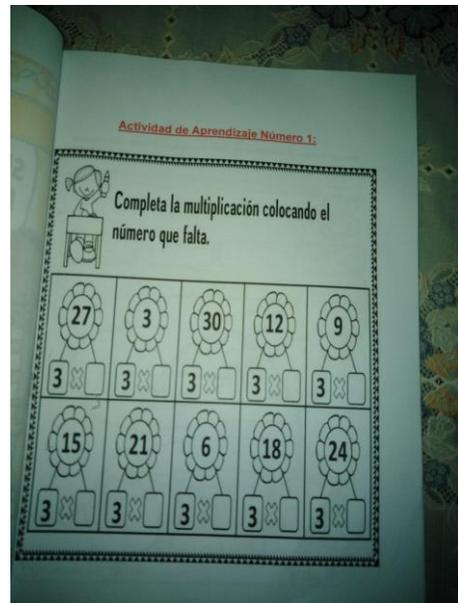
Primer momento en la guía



Fuente: Ramos, S. mayo 2020

Figura 05

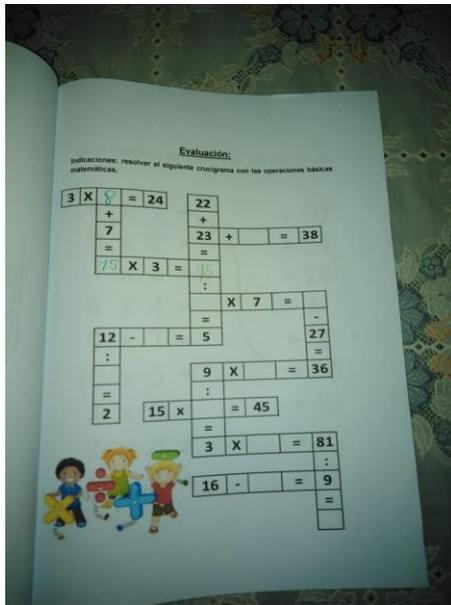
Actividad no. 1 en la guía de trabajo.



Fuente: Ramos, S. mayo 2020

Figura 06

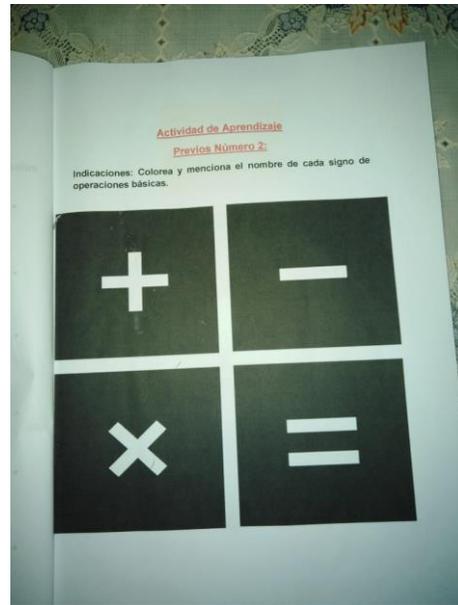
Hoja de actividades en la guía.



Fuente: Ramos, S. mayo 2020

Figura 07

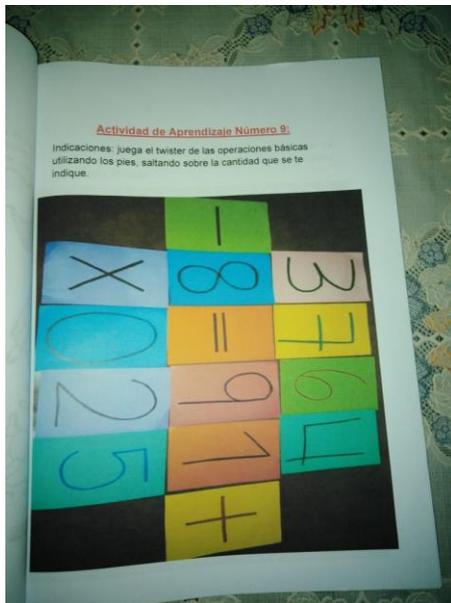
Actividad en la guía de trabajo.



Fuente: Ramos, S. mayo 2020

Figura 8

Actividad de nuevos conocimientos.



Fuente: Ramos, S. mayo 2020

Figura 09

Preparación del set de grabación del video



Fuente: Ramos, S. mayo 2020

C. Fase de ejecución

La ejecución del proyecto dio inicio con una fase de diagnóstico, desarrollando actividades para medir el nivel de avance previo de los estudiantes, así como la investigación teórica para fundamentar las acciones a realizar en el cronograma de actividades.

Se crearon materiales didácticos para poner en práctica algunas actividades de enseñanza iniciales en el aula, mediante la implementación de juegos y dinámicas grupales y antes se había establecido un proceso de comunicación con padres de familia para garantizar la ejecución de actividades en casa, así como su apoyo fundamental en el cuidado de los materiales entregados en clase.

Tras la suspensión de clases, se procedió al diseño de una guía de trabajo titulada: Guía de Estrategias de Aprendizaje de la Multiplicación Tercer Grado, siguiendo el enfoque constructivista y fue desarrollada bajo la teoría del aprendizaje significativo, con mecanismos de activación de conocimientos previos, fase de ejercitación y evaluación de los aprendizajes.

Estas guías son enviadas a los padres de familia con ayuda de líderes comunitarios y vecinos de la comunidad, gracias a un buen proceso de gestión y comunicación.

De igual manera, se crearon materiales para la grabación de un video que permitió la presentación de la guía de trabajo y presentar más actividades novedosas para fortalecer los aprendizajes.

Ya estando publicado el video, se procede a enviar a los padres de familia un enlace por medio de la aplicación telefónica de WhatsApp con el fin de que puedan ver este video, al igual que también lo pudieron hacer otras personas, ya que su configuración es pública.

Posteriormente, los padres de familia enviaron fotos como evidencia de que los niños están realizando las actividades en casa, con ayuda de padres de familia y otros familiares.

Figura 10
Parte de la guía de trabajo.



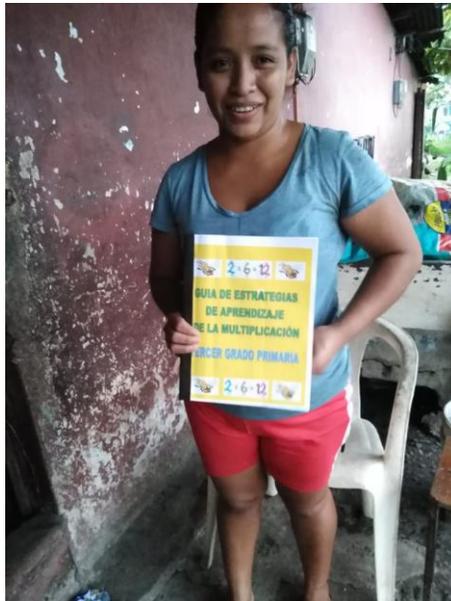
Fuente: Ramos, S. mayo 2020

Figura 11
Madre de familia con la guía.



Tomada por: Solval, M. mayo 2020

Figura 12
Madre de familia presentando la guía.



Tomada por: Suhul, J. mayo 2020

Figura 13
Madre de familia con la guía de trabajo.



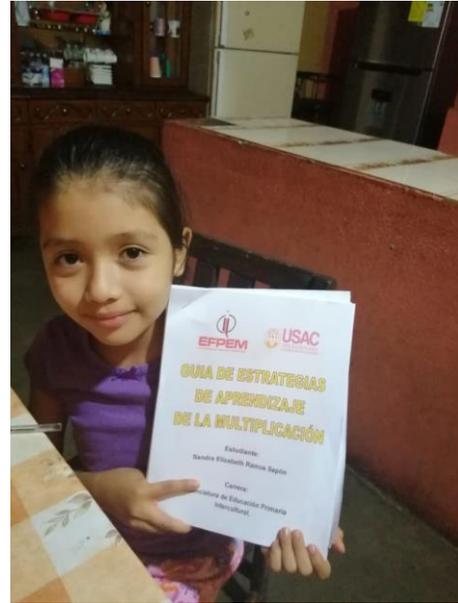
Tomada por: Tahual, M. mayo 2020

Figura 14
Madre de familia presentando la guía
de trabajo.



Tomada por: López, A. mayo 2020

Figura 15
Estudiante de tercer grado con su
guía.



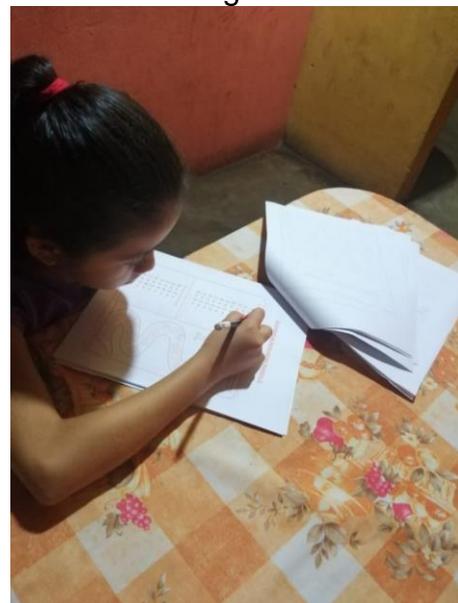
Tomada por: López, A. mayo 2020

Figura 16
Alumna presentando su guía de
trabajo..



Tomada por: Lucas, R. mayo 2020

Figura 17
Estudiante trabajando actividades de
su guía.



Tomada por: López, A. mayo 2020

Figura 18

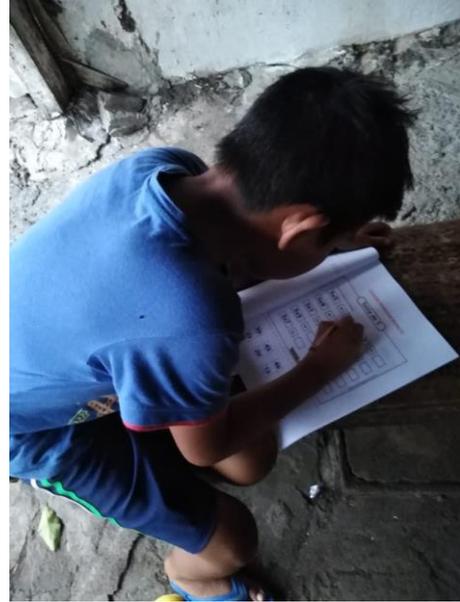
Alumna de tercer grado desarrollando actividades de su guía de trabajo.



Tomada por: Solval, M. mayo 2020

Figura 19

Estudiante de tercero primaria trabajando con su guía.



Tomada por: Menchú, J. mayo 2020

Figura 20

Alumno desarrollando actividades de su guía de trabajo.



Tomada por: Pérez, L. mayo 2020

Figura 21

Estudiante resolviendo una hoja de trabajo en su guía.



Tomada por: Pérez, J.. mayo 2020

Figura 22

Alumna de tercero primaria, con su guía de trabajo



Tomada por: Lucas, R. mayo 2020

A continuación, se presenta el link del video publicado en youtube.com

<https://www.youtube.com/watch?v=ZyzCxNy0zB0&t=303s>

D. Fase de monitoreo

Matriz de monitoreo

Tabla No. 14 Matriz de Monitoreo, Objetivo Específico 1

| Objetivo específico: 1 Aplicar técnicas pedagógicas para enseñanza de las tablas de multiplicar. | | | | | |
|---|---|--|--------------|------------------------------------|---------------------|
| Actividades | Meta | Indicadores de proceso | Periodicidad | Medios de verificación | Responsable |
| Actividad No. 1 Investigación documental y virtual acerca de juegos pedagógicos. | Apropiarse de nuevas estrategias y técnicas de enseñanza para obtener mejores resultados. | Elaboración de un compendio de técnicas y estrategias. | 2 semanas. | Fichas bibliográficas. | Docente/estudiante. |
| Actividad No. 2 Desarrollo de una guía de trabajo con actividades diversas. | Facilitar el aprendizaje de los estudiantes con una guía de trabajo adecuada a su grado. | Elaboración de una guía de trabajo específica. | 2 semanas. | Documento impreso. Fotografías. | Docente/estudiante. |
| Actividad No. 3 Grabación de un video para presentar actividades y juegos de aprendizaje de tablas de multiplicar. | Desarrollar una temática interesante en los videos, utilizando juegos para hacer más fácil el aprendizaje de las tablas de multiplicar. | Estudiantes y padres de familia se muestran contentos con las ideas propuestas, reforzando el contenido de la guía de trabajo. | 2 semanas. | Video publicado en youtube.com. | Docente/estudiante. |

Fuente: Ramos, S. mayo 2020

Tabla No. 15 Matriz de Monitoreo, Objetivo Específico 2

| Objetivo específico: 2 Motivar la calidad de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar alcanzando con técnicas nuevas. | | | | | |
|--|--|---|--------------|---------------------------------|---------------------|
| Actividades | Meta | Indicadores de proceso | Periodicidad | Medios de verificación | Responsable |
| Actividad No. 1 Realizar juegos y dinámicas para aprendizaje de las tablas de multiplicar. | Grabar un video con sugerencias de juegos y actividades que faciliten el aprendizaje de las tablas de multiplicar. | Padres de familia indican que los estudiantes practican las actividades propuestas. | 2 semanas. | Video publicado en youtube.com | Docente/estudiante. |
| Actividad 2. Actividades de aprendizaje con participación de padres de familia. | Desarrollar una guía de trabajo que promueva actividades que involucren la participación de padres de familia. | Estudiantes y padres de familia interactúan en el aprendizaje, ejecutando las actividades sugeridas. | 2 semanas. | Documento impreso. Fotografías. | Docente/estudiante. |
| Actividad 3 Juegos matemáticos para mejorar el aprendizaje de la multiplicación. | Incluir en el desarrollo del video actividades lúdicas y juegos que fortalezcan el aprendizaje de la multiplicación. | El video sirve como una herramienta para ejemplificar algunos juegos y retos matemáticos de multiplicación. | 2 semanas | Video publicado en youtube.com | Docente/estudiante. |

Fuente: Ramos, S. mayo 2020

Tabla No. 16
Matriz de Monitoreo, Objetivo Específico 3

| Objetivo específico: 3 Implementar diversas técnicas y mecanismos que faciliten el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes con diferentes niveles de comprensión. | | | | | |
|--|--|---|--------------|------------------------|---------------------|
| Actividades | Meta | Indicadores de proceso | Periodicidad | Medios de verificación | Responsable |
| Actividad 1. Elaboración de materiales concretos. | Diseñar materiales oportunos y aprovechar los recursos del contexto escolar y comunitario. | Utilización de material concreto disponible para la enseñanza de diversos procesos matemáticos. | 2 semanas. | Fotografías. | Docente/estudiante. |
| Actividad 2. Elaboración de materiales para actividades lúdicas. | Diseñar tableros, tablas, piezas y otros materiales para desarrollar actividades lúdicas. | Elaboración de material para actividades lúdicas y juegos de razonamiento lógico matemático. | 2 semanas. | Fotografías. | Docente/estudiante. |
| Actividad 3. Desarrollo de hojas de trabajo. | Incluir en la guía de trabajo, retos matemáticos y hojas de trabajo. | La guía de trabajo implementa las hojas de trabajo para evaluar los aprendizajes. | 2 semanas. | Documento impreso. | Docente/estudiante. |

Fuente: Ramos, S. mayo 2020

Fase de evaluación

Tabla No. 17 Matriz de Evaluación

| <p>Objetivo General: Incentivar a los estudiantes en el aprendizaje de las tablas de multiplicar y otras operaciones aritméticas mediante el uso de material concreto y actividades lúdicas.</p> <p>Indicador de impacto: Estudiantes manifiestan mayor interés por el aprendizaje de las tablas de multiplicar, desarrollando actividades diferentes, utilizando diversidad de materiales a disposición.</p> | | | | | |
|---|---|--------|--|------------------|--|
| Objetivos | Indicadores de resultados | Tiempo | Recolección de datos | | |
| | | | Fuente | Instrumento | Muestra |
| <p>Específico No. 1 Se pueden aplicar técnicas pedagógicas para enseñanza de las tablas de multiplicar.</p> | <p>Mediante la utilización de técnicas y estrategias se obtienen mejores resultados en el aprendizaje de las tablas de multiplicar.</p> | 1 mes. | Entrevistas a estudiantes y padres de familia. | Escala de rango. | Estudiantes de tercero primaria y padres de familia. |
| <p>Específico No. 2 Se puede motivar la calidad de enseñanza aprendizaje de las tablas de multiplicar alcanzando con técnicas nuevas.</p> | <p>Aprendizajes significativos en matemáticas, utilizando técnicas innovadoras.</p> | 1 mes. | Entrevistas a estudiantes y padres de familia. | Rúbrica. | Estudiantes de tercero primaria y padres de familia. |
| <p>Específico No. 3 Se debe implementar diversas técnicas y mecanismos que faciliten el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes con diferentes niveles de comprensión.</p> | <p>La iniciativa docente permite la implementación de técnicas novedosas que brindan mejores resultados.</p> | 1 mes. | Entrevistas a estudiantes y padres de familia. | Rúbrica. | Estudiantes de tercero primaria y padres de familia. |

Fuente: Ramos, S. mayo 2020.

E. Fase de cierre del proyecto

| | | | |
|--|---|---|---|
|  <p>USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala</p> | <p>Título del proyecto: Estrategias para la Enseñanza de la Multiplicación en Tercero Primaria</p> | |  <p>PROGRAMA ACADÉMICO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE</p> |
| <p>Descripción: Esta propuesta está enfocada en la necesidad de poner en práctica nuevas maneras de enseñar las matemáticas, considerando que la multiplicación es uno de los procesos necesarios de aprendizaje y que se vincula con el aprendizaje de otras habilidades dentro del área de matemáticas.</p> | <p>Metodología: Enfoque constructivista, basado en la teoría del aprendizaje significativo, rompiendo paradigmas tradicionales de enseñanza, utilizando material concreto y actividades lúdicas para fortalecer el aprendizaje de las tablas de multiplicar, la multiplicación y procesos matemáticos posteriores.</p> | <p>Actividades fundamentales desarrolladas: Investigación acerca de técnicas y estrategias innovadoras. Creación de materiales. Diseño de retos y actividades lúdicas, y colectivas. Diseño y creación de una guía de trabajo Grabación de un video.</p> | <p>Resultados: Creación de una guía de trabajo con una temática interesante que contribuya al fortalecimiento del aprendizaje de la multiplicación, acompañada de un video que complementa las actividades sugeridas en la guía, mediante la ejemplificación de los procesos pertinentes para adquirir los conocimientos esperados.</p> <p>Acciones de sostenibilidad: Elaborar nuevas ediciones de la guía de trabajo, diseñar más y nuevos materiales concretos y semiconcretos para utilizar en actividades lúdicas. Continuar con la producción de videos que sirvan para que padres de familia puedan trabajar desde casa.</p> |
| <p>Concepto del PME: Este proyecto está enfocado en la aplicación de estrategias para fortalecer el aprendizaje de las tablas de multiplicar.</p> <p>Objetivos General: Incentivar a los estudiantes en el aprendizaje de las tablas de multiplicar y otras operaciones aritméticas</p> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Aplicar técnicas pedagógicas para enseñanza de las tablas de multiplicar. ❖ Implementar diversas técnicas y mecanismos que faciliten el aprendizaje <p>Justificación: Bajo rendimiento escolar derivado de la presencia de paradigmas tradicionales.</p> | <p>Marco Organizacional: Escuela Oficial Rural Mixta Cantón la Toma, con un total de 403 estudiantes inscritos en el presente ciclo escolar, con 17 docentes de primaria, una OPF en funciones y un gobierno escolar. Entre sus indicadores resalta el número en aumento de estudiantes que no promueven el año.</p> <p>Análisis Situacional: Se detectan varios problemas, entre los que destacan: la deserción escolar, bajos niveles en lectura y escritura, la falta de libros, la falta de mobiliario, bajo nivel de razonamiento lógico matemático.</p> <p>Análisis estratégico: Tomando en consideración los indicadores y su incidencia en otros problemas colaterales, se determina</p> | <p>Diseño del Proyecto: Implementación de estrategias novedosas y técnicas innovadoras para fortalecer el aprendizaje de las tablas de multiplicar, en estudiantes de tercero primaria, con un enfoque constructivista y propiciando la participación activa de padres de familia.</p> <p>Ejecución de actividades: Realización de un diagnóstico. Investigación acerca de estrategias y técnicas de enseñanza. Creación de materiales concretos y novedosos; diseño y creación de una guía de trabajo, con actividades lúdicas, ejercicios y retos matemáticos; grabación de un video en el que se presenta el contenido de la guía, se ejercitan algunas de las actividades y se proponen otros juegos pedagógicos de utilidad.</p> | <p>Institución: Universidad de San Carlos de Guatemala.</p> <p>Programa: Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente PADEP/D</p> <p>Autor: Sandra Elizabeth Ramos Sapón. Carrera: Licenciatura en Educación Primaria Intercultural.</p> |

CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como parte del servicio a la comunidad y llevando a la práctica el compromiso social de la Universidad de San Carlos con la población estudiantil, se realiza un proyecto de mejoramiento educativo en el que se pone de manifiesto el aprendizaje adquirido en la carrera de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe.

Para la realización de este proyecto de mejoramiento educativo se seleccionó a la Escuela Oficial Rural Mixta Cantón La Toma, Aldea Nahualate, del municipio de San Antonio Suchitepéquez, del departamento de Suchitepéquez, en el que se encuentran algunos datos de interés, por ejemplo, la matrícula estudiantil, que ubica a esta escuela como una de las más grandes a nivel municipal, por encima incluso, de algunas escuelas que están ubicadas en el área urbana.

La EORM de Cantón La Toma, atiende los niveles de educación preprimaria y primaria, teniendo varias secciones para cada grado, tal es el caso de primer grado en donde hay cuatro secciones para atender a la población estudiantil de mejor manera al mismo tiempo que hay demanda por la cantidad de niños en edad escolar.

Cuenta con un personal docente conformado por 17 docentes en el nivel de primaria, y 3 maestras de preprimaria, así como una directora a cargo de las labores administrativas y dirección técnica en general; también labora en este centro educativo una maestra de educación física.

En cuanto a organización, se encontró que en este centro educativo hay una organización de padres de familia denominada popularmente como OPF, la cual

está bien estructurada y tiene la representatividad de toda la asamblea de padres de familia. Esta OPF, se elige por la misma asamblea de padres de familia, y su labor principal es administrar eficientemente los recursos económicos que envía el Ministerio de Educación, para los programas de apoyo, que consisten en gratuidad, valija didáctica, útiles escolares y la alimentación escolar.

La misma OPF, participa activamente en procesos de gestión para realizar proyectos de mejora a la infraestructura y otros proyectos de la escuela en general.

En este centro educativo hay conformado un Gobierno Escolar, que es una organización que funge en representación de todo el alumnado y se elige a través de un proceso democrático en el que participan todos los estudiantes del centro educativo y se considera como uno de los procesos más significativos del ciclo escolar, ya que sirve para la formación de valores cívicos, además de generar en los niños y niñas, el concepto de la participación ciudadana responsable.

Según la información encontrada, la Escuela de Cantón La Toma, ha sido apoyada desde hace muchos años, por la Asociación Internacional de la Iglesia Metodista, una institución que tiene una sede en la comunidad.

Esta institución religiosa, ha apoyado al centro educativo en la ejecución de varios proyectos de infraestructura, incluso cuando la escuela pertenecía al programa educativo PRONADE del Ministerio de Educación y que daba un alto valor a la autogestión comunitaria.

El enorme apoyo de esta institución se ve reflejado en las condiciones de infraestructura en que se encuentra el centro educativo, ya que esto ha sido gracias al trabajo en conjunto de esta asociación, padres de familia, vecinos de la comunidad, docentes y algunas administraciones municipales, que se han logrado grandes avances, empezando por la compra de terrenos para poder las instalaciones, construcción y remodelación de aulas, espacio recreativo, entre otras.

Para poder desarrollar un proyecto de mejoramiento educativo realmente significativo, era necesario hacer una fase de observación y diagnóstico, por lo que se procedió a hacer una revisión de indicadores por medio de las fichas escolares disponibles en el portal web del Ministerio de Educación, con la debida autorización de la directora del centro educativo.

Entre los indicadores observados se encuentran los porcentajes de repitencia, tasa de promoción anual, la matrícula estudiantil, escolarización oportuna, sobreedad deserción escolar, la tasa de no promoción y la tasa de conservación. Así mismo se obtuvo un reporte de asistencia en un día regular, el idioma empleado para el proceso educativo, obteniendo un dato importante al notarse que esta escuela tiene como idioma oficial el castellano, pero también se emplea el idioma maya k'iche'. Se tuvo acceso también a informes de resultados de las pruebas ejecutadas en las áreas de comunicación y lenguaje de los grados de primero, tercero y sexto grados de primaria.

En consecuencia, se realizó un proceso de análisis de los datos encontrados, estableciendo la relación de unos y otros indicadores, así como la búsqueda de las posibles circunstancias que intervenían para la obtención de esos resultados.

Cabe resaltar que hay un porcentaje de promoción aceptable, sin embargo, el indicador de fracaso escolar, que se conforma con los datos de estudiantes retirados y no promovidos, es una cifra considerablemente alta, dado el promedio de los últimos cinco años.

El índice de sobreedad demuestra que hay un elevado porcentaje de estudiantes que cursan un grado con mayor edad de lo esperado para el grado y nivel correspondiente, factor que incide en la tasa de conservación.

Este indicador de sobreedad se agrava con los números de estudiantes que obtienen resultados de promoción negativos, así como con la deserción que también posee valores elevados.

El fracaso escolar puede deberse a distintos factores, entre ellos el ausentismo escolar derivado de las disposiciones familiares de ocupar a niños y niñas en actividades comerciales, en horario de clases. Puede influir también la ausencia de alguno de los padres o ambos, a causa de la migración en búsqueda de mejores oportunidades laborales y económicas. Aunque ya se ha ido reduciendo considerablemente, en comparación con los primeros años del centro educativo a principios del nuevo siglo, sigue habiendo padres de familia que no saben leer ni escribir y no pueden ayudar a sus hijos en la realización de tareas en casa.

Revisando los resultados de las pruebas de comunicación y lenguaje, así como de matemáticas, se reflejó que la mayoría de estudiantes obtienen resultados satisfactorios, sin embargo, también hay un número elevado de estudiantes que no satisface las mismas. Se consideró entonces, que estos indicadores tienen una poderosa relación con las tasas de no promoción, la repitencia, la deserción entre otros, ya mencionados.

Dado el proceso de análisis y considerando las aportaciones de la directora del centro educativo, se definió que es la debilidad en las matemáticas la que más incide en el bajo rendimiento escolar de varios de los estudiantes, en diferentes grados.

Tomando este dato como tema central, se procedió a la realización de un árbol de problemas, para poder detectar algunas de las principales causas y los efectos resultantes de esta problemática. El análisis detalla entre las causas, algunos datos interesantes como la falta de compromiso de padres de familia, desintegración familiar, el desinterés por estudiar en algunos estudiantes, la poca actualización docente, la presencia de un modelo tradicional de enseñanza basado en el aprendizaje memorístico por repetición. Mientras que en los efectos se encuentra la deserción, la desmotivación en el estudiante, la presencia de estereotipos asociados a la dificultad entre otros.

Sin embargo, la experiencia profesional y un análisis detallado, permite determinar la relación existente entre el bajo rendimiento escolar en matemáticas, con los problemas de aprendizaje de la multiplicación y de las tablas de multiplicar, siendo tercer grado, la clave para obtener resultados positivos, como resultado de un trabajo sistemático de calidad.

La fase de análisis se complementó con el uso de las técnicas DAFO y MINIMAX, dos herramientas que provienen del área administrativa, pero que se pueden aplicar efectivamente en materia educativa para la realización de este proyecto.

El DAFO consistió en el análisis detallada de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, que se encuentran en el ámbito escolar; fortalezas y debilidades hacen referencia a aspectos internos del centro educativo.

Por su parte, las oportunidades y amenazas tienen que ver con factores externos, que se relacionan de manera directa con el centro educativo y pueden afectar positiva o negativamente el proceso educativo.

MIMIMAX, por su parte, permitió relacionar fortalezas con oportunidades, fortalezas con amenazas; debilidades con oportunidades y debilidades con amenazas de donde se pudieron establecer vinculaciones estratégicas, las cuales permitieron que permitieron determinar líneas de acción que sirvieron de base para formular el planteamiento o diseño inicial del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Es así como se selecciona la quinta línea de acción: Aplicación de diferentes estrategias y acciones que favorezcan el aprendizaje de la multiplicación, a través de la innovación. Sin embargo, también se consideraron} aspectos presentes en otras líneas de acción y posibles proyectos, dando como resultado el diseño de un proyecto de mejoramiento educativo llamado: Estrategias para la Enseñanza de la Multiplicación en Tercero Primaria.

Al tener definido el tema del proyecto de mejoramiento, se le da forma al mismo mediante el diseño de objetivos, un general y tres específicos, se plantean las

actividades mediante la elaboración de un plan específico, debidamente estructurado en un cronograma de actividades, a través del cual se detallaron las etapas a ejecutar.

Entre las actividades, destaca un diagnóstico inicial con los estudiantes de tercero primaria para poder determinar los niveles de conocimientos previos de los estudiantes, se organiza también una reunión con padres de familia}a para que tengan participación activa en el proyecto y se informa a la comisión de matemáticas de la escuela de esta iniciativa educativa.

Este proyecto de mejoramiento educativo de estrategias para el aprendizaje de la multiplicación se sustenta en el enfoque constructivista de la educación, y es guiado por la teoría del aprendizaje significativo.

El autor César Coll (1999) afirma que su utilidad reside en que permite formular determinadas preguntas para la educación, contestándonos desde un marco explicativo, articulado, coherente y nos ofrece criterios para abundar en las respuestas que requieren informaciones más específicas, citado por (Torres & Zamorano, 2012).

El enfoque constructivista determina que el estudiante tiene la capacidad de construir su propio aprendizaje, partiendo de los conocimientos previamente adquiridos, abriendo la puerta para el aprendizaje de conocimientos nuevos, afianzados con procesos efectivos de evaluación.

Mario Carretero (1993) citado por (Torres & Zamorano, 2012) afirma que “el constructivismo es una construcción propia del conocimiento que se va produciendo día a día como resultado de la integración entre los factores internos de cada individuo”.

Esta temática fue puesta en práctica al diseñar las actividades propuestas, favoreciendo las oportunidades para que los niños y niñas pudieran construir su propio conocimiento.

En consecuencia, se procede al diseño de materiales didácticos variados, elaborados con material del entorno y otros que también están a disposición, de tal manera que se permita guiar al estudiante en el aprendizaje de la multiplicación y de las tablas de multiplicar, mediante el uso de materiales, manipulación y asociación de conceptos, de manera que se pueda romper con las formas tradicionales y obtener mejores resultados con propuestas más dinámicas.

Es así como se inicia la ejecución del proyecto de mejoramiento educativo, con el desarrollo de actividades lúdicas, juegos interactivos, trabajos en equipo, resolución de hojas de trabajo y cuestionamientos.

Según (Gardner, 1980) con seguridad el mejor modo de despertar a un estudiante consiste en presentarle un juego matemático intrigante, un puzzle, un truco mágico, una paradoja, un modelo o cualquiera otra de entre una veintena de posibilidades que los profesores aburridos tienden a evitar porque parecen frívolas.

Sin embargo, esta fase se detuvo ante la llegada de la emergencia sanitaria, que obligó a las autoridades a suspender las clases y se debió proceder a plantear un plan emergente. Dentro de la dinámica establecida se dio valor al juego como mecanismo para obtener el aprendizaje, ya que, como dice Gardner, con estas actividades se despierta el interés en el estudiante, tal y como sucedió en el desarrollo de este proyecto.

En consecuencia, se procedió a una nueva etapa de investigación para crear nuevos materiales y elaborar una guía de trabajo que incluyera actividades de aprendizaje, basadas en el mismo enfoque constructivista y que pudieran ser realizadas en casa con la ayuda de padres o familiares cercanos.

La guía de trabajo fue titulada Guía de Estrategias de Aprendizaje de la Multiplicación, diseñada para permitir la vinculación de los conocimientos previos del estudiante, la presentación de nuevos conocimientos y la evaluación de los aprendizajes.

En las fotografías 02, 03, y 04 se puede observar la parte inicial de la guía de trabajo, que fuera entregada a padres de familia con el apoyo de líderes comunitarios, en un trabajo que requirió de varias gestiones realizadas a través de

llamadas telefónicas y mensajes de texto, ante la imposibilidad de poder hacerlo de manera personal.

En las fotografías, 11, 12, 13, 14 entre otras, se puede evidenciar que los padres de familia recibieron las guías de trabajo para poder ponerlas en práctica sin tener necesidad de salir de su propia casa.

Sin embargo, la entrega de la guía no representaba en sí todo el trabajo, fue necesario mantener comunicación constante con padres de familia para resolver dudas e inquietudes, así como para poder recibir las fotografías que evidenciaron el trabajo que estuvieron realizando los niños desde casa, con la ayuda de los miembros de la familia.

Por medio de las fotografías 17, 18, 19, 20 y 21, se evidencia que los niños realizaron las actividades propuestas en la guía de trabajo, dentro de las instalaciones de sus respectivas viviendas. Una de las madres de familia, manifestó junto a la imagen de su hijo trabajando con su guía, que le pareció una buena manera de continuar con el aprendizaje, entendiendo que no es lo mismo haber podido realizar actividades en el aula, sin embargo, con estas actividades propuestas, su hijo mostró avances, se manifestaba motivado e incluso se propuso terminar las actividades de la guía de trabajo, en poco tiempo.

Por otra parte, como complemento a la guía de trabajo y de acuerdo con lo establecido en el plan emergente, se procedió a la creación de nuevos materiales didácticos, como tableros para juegos y distintas herramientas para el aprendizaje y enseñanza de la multiplicación.

Este material serviría para la grabación de un video que fuera publicado a través de youtube.com y que fuera visto, además de los padres de familia y estudiantes de tercer grado de la EORM Cantón La Toma, por diversas personas que accedieron al canal de la plataforma antes descrita.

La fotografía número 9, contenida en el capítulo III, muestra la preparación que se hizo para la grabación del video. Este material fue producido con la finalidad de presentar la guía, su contenido, algunos detalles relevantes del Proyecto de Mejoramiento Educativo, así como una descripción rápida de las fases que componen la misma, además de presentar los diversos materiales didácticos creados para la ocasión y que estarán disponibles para ser empleados en oportunidades futuras.

En el video se hace una ejercitación de algunas de las actividades propuestas en la guía, con la ayuda de los materiales didácticos disponibles y para su difusión fue publicado en un canal creado por los estudiantes de la Sección B de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural, de la sede San Antonio Suchitepéquez.

El enlace de la publicación del video publicado en youtube.com fue enviado a los padres de familia a través de aplicaciones de teléfonos digitales y tuvo el alcance esperado, al ser visto por la totalidad de los estudiantes junto a sus padres, incluso aquellos niños que viven en condiciones de pobreza, pero contaron con la ayuda de otros familiares que poseen este tipo de dispositivos electrónicos y decidieron participar activamente apoyando a los niños.

A través de mensaje de texto, una madre de familia manifiesta que el video le pareció interesante, que le sirvió de mucho para que su hijo realizara algunos de los ejercicios que se describían en la guía y que no habían entendido.

Una de las maestras que labora en la misma escuela, también observó el video publicado y solicitó a la docente, poder tener acceso a una de las guías, la cual le fue enviada de manera digital vía correo electrónico. En consecuencia, se permitió hacer un comentario en el que hizo énfasis en la buena estructura de la guía, con las fases bien definidas y dijo que le parecía una manera muy útil para poder continuar con el aprendizaje, a pesar de las circunstancias.

Del video, comentó que le pareció una propuesta interesante ya que se incluyeron varios materiales y esto facilitaría la enseñanza de sus alumnos, finalizó su mensaje diciendo que sería bueno que proyectos como este pudieran tener continuidad en el mismo grado y en otros.

Al hacer un análisis de las aportaciones teóricas que dieron fundamento a esta propuesta, conviene citar nuevamente a:

(Flores Rey, s. f.) define que: Las tablas de multiplicar, como parte de una competencia operacional, deben aprenderse de memoria, pues este manejo rápido y eficaz le facilita a los niños otro tipo de trabajos matemáticos a lo largo de la escuela y de la vida misma. Conocer las tablas de multiplicar facilita, que el niño preste toda su atención a la resolución de problemas.

Es preciso acotar, por la experiencia docente se demuestra que la memorización es un método que brinda pocos resultados, si bien es cierto que al aprender las tablas de multiplicar se facilita la adquisición de conocimientos posteriores, el trabajo memorístico es un método que no motiva al estudiante.

En contraparte, (Fernández, 2007) dice que para construir las tablas de multiplicar. Antes de llegar a este punto, el alumno sabrá resolver cualquier problema multiplicativo, no calcularlo. Así, iremos del problema al cálculo; no al revés. Muchos alumnos saben cómo se calcula, pero no saben qué significa lo que están calculando: una cosa es hacer multiplicaciones y, otra, muy distinta, saber multiplicar. Las tablas no se le deben dar hechas al alumno; tiene que ser él quien las construya apoyándose en un material manipulativo. Empezar por las más fáciles para dar seguridad; un posible orden, podría ser el siguiente: 1, 10, 5, 2, 4, 3, 6, 8, 9, 7.

La ejecución de este proyecto permite determinar que si bien la memorización es una de las habilidades del ser humano y que también es uno de los métodos de enseñanza, no es el único, se puede acceder al desarrollo cognitivo para el aprendizaje de las tablas de multiplicar, de otras maneras, con actividades más dinámicas, implementando juegos matemático y retos cognitivos, a fin de que el estudiante adquiera el conocimiento de las tablas de multiplicar sin tener que recurrir a la memoria por repetición.

Según fundamenta (Banfill, J., 2006) La multiplicación tiene cuatro propiedades que harán más fácil la resolución de problemas. Estas son las propiedades: conmutativa, asociativa, elemento neutro, elemento nulo y distributiva.

Dentro de la estructura de la guía se desarrollaron actividades que permitieron obtener resultados favorables en el aprendizaje de las propiedades de la multiplicación, por medio de ejercicios sencillos y explicaciones con un lenguaje claro y fácil de entender.

Con la ejecución de las pocas actividades programadas en el diseño original y las que se desarrollaron como parte del plan emergente, se puede evidenciar que el desarrollo y fortalecimiento de los procesos matemáticos puede ser posible sin tener que recurrir a los mecanismos tradicionales, inclusive los estudiantes, se muestran más motivados e interesados por adquirir conocimientos de un área curricular que antes consideraban muy difícil.

Así (Fernández, 2007) asegura que nos encontramos con una seria dificultad didáctica respecto a la comprensión del concepto, cuando decimos que una multiplicación es una suma de sumandos iguales ya que, no sólo estamos diciéndole al niño que la multiplicación es «eso», sino que todo lo que no sea «eso», no vale como multiplicación.

En efecto los conceptos relacionados con la multiplicación y la forma en que se transmiten al estudiante, tienen mucho que ver con el nivel de aprendizaje reflejado en los niños y niñas. Por años se ha enseñado que la multiplicación es como una suma abreviada de cantidades repetidas, sin embargo, como dice Fernández, este concepto puede no ser tan correcto cuando el estudiante debe combinar operaciones o hacer multiplicaciones en cadena, entonces no podrá reproducir en su mente la operación matemática porque no se trata solamente de cantidades repetidas.

Una de las justificaciones frecuentes es que al estudiante se le debe enseñar de forma gradual algunos conceptos matemáticos, sin embargo, no es lo mismo trabajar de forma gradual, que enseñar ciertos conceptos en un grado y al estar en grados posteriores los conceptos se cambien. Esto no generará vinculación de conocimientos previos con conocimientos nuevos, por ello es importante enseñar con metodología activa, con ideas claras y precisas que permitan al estudiante aprender la multiplicación de forma sencilla, práctica

divertida ya que el aprendizaje de este proceso matemático, es garantía de un mejor rendimiento en el área de matemáticas en grados posteriores.

El autor (Salvador, s.f.) define: Desde el punto de vista metodológico, un juego bien elegido puede servir para introducir el tema, ayudar a comprender mejor los conceptos o procesos, afianzar los ya adquiridos, adquirir destreza en algún algoritmo o descubrir la importancia de una propiedad, reforzar automatismos y consolidar un contenido:

Efectivamente, el uso oportuno de los juegos como recurso didáctico y la combinación con técnicas y estrategias innovadoras, permitió obtener resultados positivos en el aprendizaje de la multiplicación y de las tablas de multiplicar.

Después de realizadas las actividades y con el apoyo de padres de familia, este proyecto de mejoramiento educativo ha alcanzado los objetivos trazados, generando aprendizajes significativos.

CONCLUSIONES

Se logró un mejor nivel de aprendizaje de la multiplicación y de las tablas de multiplicar, al implementar oportunamente diversos materiales concretos y semiconcretos, además de poner en práctica actividades lúdicas, haciendo este proceso, más dinámico y efectivo.

Con la aplicación de técnicas pedagógicas, se enseñó oportunamente las tablas de multiplicar, rompiendo con los paradigmas tradicionales y favoreciendo el aprendizaje significativo.

Se motivó la calidad en la enseñanza y aprendizaje de las tablas de multiplicar, aplicando técnicas novedosas, creando materiales innovadores y propiciando el trabajo cooperativo.

A través de la aplicación innovadora de estrategias pedagógicas se favoreció el aprendizaje de la multiplicación en estudiantes con diferentes niveles de comprensión.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Nombre Del Proyecto:

Estrategias para la Enseñanza de la Multiplicación en Tercero Primaria

A. Justificación

El aprendizaje de la multiplicación y de las tablas de multiplicar marca un antes y un después en el rendimiento general en el área curricular de matemáticas, derivado de la necesidad de saber multiplicar en procesos que vienen en etapas posteriores como la potenciación, radicación, operaciones con fracciones o decimales, el cálculo de porcentajes entre otros.

Por ello es necesario desarrollar mecanismos que contribuyan a romper paradigmas asociados a la dificultad de aprender las tablas de multiplicar y, por ende, se considera oportuno dar seguimiento a las actividades ejecutadas en el proyecto de mejoramiento educativo.

Esto requiere del compromiso del docente ejecutor del proyecto como de la integración de otros sujetos como docentes del mismo establecimiento, la comisión específica de matemáticas y la directora, con la finalidad de garantizar la continuidad de este proyecto.

B. OBJETIVOS

Objetivo General:

Implementar acciones precisas que permitan la continuidad de las actividades realizadas en el fortalecimiento del aprendizaje de las tablas de multiplicar, dando realce a la innovación y a la creatividad.

Objetivos Específicos:

Desarrollar nuevos procesos de investigación que permitan actualizar las técnicas y recursos didácticos, así como la metodología de enseñanza de la multiplicación.

Desarrollar nuevos cronogramas y planes de trabajo con metas trazadas según los fines establecidos.

Propiciar la participación activa de padres de familia para dar seguimiento al aprendizaje de la multiplicación en tercero primaria y grados posteriores.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO:
Estrategias para la Enseñanza de la Multiplicación en Tercero Primaria

Tabla no. 18, Plan de Sostenibilidad

| NO. | Resultados esperados del proyecto | Acciones o actividades de sostenibilidad | Objetivos | Indicador de logro | Período de ejecución | Recursos | Responsables |
|-----|---|---|--|--|----------------------|---|--|
| 1. | Obtener mejores niveles de aprendizaje en la multiplicación. | Desarrollar nuevas actividades para fortalecer el aprendizaje de la multiplicación. | Tomar en cuenta los avances alcanzados en el Proyecto de Mejoramiento Educativo. | Puesta en práctica de nuevas actividades de aprendizaje de la multiplicación. | 1 años. | Humano. | Docente. |
| 2. | Incentivar a los docentes de los distintos grados para implementar acciones novedosas al enseñar la multiplicación. | Entrega de un informe de los resultados obtenidos con el desarrollo del PME y un plan de sostenibilidad. | Promover el trabajo en equipo con la participación activa de diferentes actores para fortalecer el aprendizaje de las tablas de multiplicar. | Diseño de un plan estratégico de actividades de matemáticas con énfasis en la multiplicación. | 2 años. | Humano. Informe. | Docente. |
| 3. | Incentivar a los estudiantes, en el aprendizaje a través de videos y otras estrategias novedosas. | Crear nuevos materiales didácticos para hacer una nueva grabación de video con actividades para aprender la multiplicación. | Grabar un nuevo video que permitan a padres de familia y estudiantes, continuar con el aprendizaje de la multiplicación. | Los estudiantes de tercer grado se muestran motivados por continuar con el aprendizaje de la multiplicación. | 1 año | Humano. Cámara. Material didáctico. Cámara. Computadora. Internet. | Docente, colaboración de padres de familia. |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---------|---|---|
| 4. | Creación de una nueva guía de trabajo con enfoque constructivista. | Diseño de una nueva guía de trabajo para fortalecer los aprendizajes de las tablas de multiplicar. | Producir un material escrito enfocado en el aprendizaje de la multiplicación. | La nueva guía de trabajo se enfoca en fortalecer los aprendizajes ya adquiridos. | 2 años. | Humano. Internet. Libros. Computadora Impresora. | Docente. |
| 5. | Promoción de actividades lúdicas que integren a la comunidad educativa enfocada en las matemáticas. | Planificar actividades recreativas para el aprendizaje de la matemáticas, para propiciar la participación activa de toda la comunidad educativa en general. | Generación de actividades que permitan la participación activa de los distintos sujetos del proceso educativo, para fortalecer el aprendizaje de la multiplicación. | Integración de los distintos sujetos del proceso educativo para fortalecer el aprendizaje de la multiplicación y otros procesos de la matemática. | 1 año. | Humano. Económico Carteles. Marcadores. Hojas. Varios. | Docente. Comisión escolar de matemáticas |

Fuente: Ramos, S. mayo 2020.

REFERENCIAS

- Bain, C. (febrero de 2011). Algunos Elementos para la Planificación Estratégica.
- Banfill, J. (2006). *AAA Math*. Obtenido de <https://www.aaamatematicas.com/mul74bx2.htm>
- Coloma Manrique, C. R., & Tafur Puente, R. M. (1996). El Constructivismo y sus Implicancias en Educación. En *Educación Vol. III* (págs. 217 - 242).
- Contreras, G. (2006). *Instituto Tecnológico de Apizaco*. Obtenido de <https://gabrielcontrerastzintzun.weebly.com/matrices-de-la-priorizacioacuten.html>
- D. Govino, J. (2003). *Fundamentos de la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas para Maestros*. Granada: ReproDigital.
- Douady, R. (1995). *La ingeniería Didáctica y la Evolución de su relación con el Conocimiento*. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Iberoamericana.
- Empresarios por la Educación. (2015). *Manual Para Padres de Familia*. Guatemala: Graffisk.
- Equipo de Redacción Partesdel.Com. (marzo de 2017). *Partes del*. Obtenido de https://www.partesdel.com/partes_de_la_multiplicacion.html
- Fernández López, M. (2014). *El Juego y las Matemáticas*. Madrid: Universidad de la Rioja.
- Fernández, J. A. (2007). La Enseñanza de la Multiplicación Aritmética: Una Barrera Epistemológica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 119 - 130.
- Flores Rey, M. (s. f.). *Jugando y Aprendiendo PADLET*. Obtenido de <https://padlet.com/mfloresrey/fz3j1tr2v4je>
- Gardner, M. (1980). *Carnaval Matemático*. Madrid: Editorial Alianza.
- Martín, J. (29 de agosto de 2018). *Cerem International Business School*. Obtenido de <https://www.cerem.es/blog/que-es-y-como-hacer-una-matriz-de-priorizacion>
- Martínez, R., & Fernández, A. (s.f.). *Salones Virtuales.com*. Obtenido de http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/martinez_rodrigo.pdf

- Meneses Montero, M. (02 de septiembre de 2001). *redalyc.org*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44025210.pdf>
- Mineduc. (11 de enero de 2013). Acuerdo Ministerial 0035-2013.
- Mineduc. (14 de abril de 2014). Acuerdo Ministerial 641 - 2014. Guatemala, Guatemala.
- Mineduc. (2017). *cnbguatemala.org*. Obtenido de *cnbguatemala.org*: <http://www.cnbguatemala.org>
- Nieves Villa, M. R. (2013). *Incidencia del Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en la Capacidad de Resolver Problemas Matemáticos en los Niños del Sexto Año de Educación Básica*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana Ecuador.
- Palta Zumba, G. A., & Quillo Morocho, K. I. (2011). *ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA*. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2010). *Definición.DE*. Obtenido de <https://definicion.de/multiplicacion/>
- Salvador, A. (s.f.). *El Juego Como Recurso Didáctico en el aula de Matemáticas*.
- Torres, B., & Zamorano, S. (2012). *El Aprendizaje de las Multiplicaciones a través de material didáctico en niños de segundo grado de primaria*. Mexico D.F.: Universidad Pedagógica Nacional.