



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico.

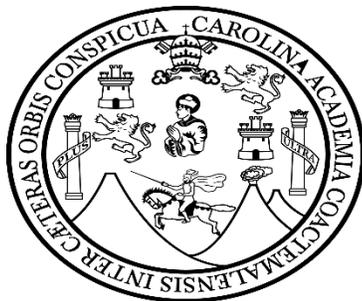
Proyecto de Mejoramiento Educativo realizado en la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero, del municipio de Santa Catarina Barahona del departamento de Sacatepéquez

Hilda Aracely Pérez García

Asesor:

Lic. Juan Carlos Hordoñez

Guatemala, julio 2021



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico.

Proyecto de Mejoramiento Educativo realizado en la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero, del municipio de Santa Catarina Barahona del departamento de Sacatepéquez

PME presentada al Consejo Directivo de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Hilda Aracely Pérez García

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

Guatemala, julio 2021

AUTORIDADES GENERALES

M.A. Pablo Ernesto Oliva Soto	Rector Magnífico Interino de la USAC
Dr. Gustavo Enrique Taracena Gil	Secretario General de la USAC
M Sc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
M. Sc. Mario David Valdés López	Secretario Académico de la EFPEM

CONSEJO DIRECTIVO

M. Sc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
M. Sc. Mario David Valdés López	Secretario Académico de la EFPEM
MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Representante de Profesores
MA. José Enrique Cortez Sic	Representante de Profesores
PEM Maynor Ernesto Elías Ordoñez	Representante de Estudiantes
MEPU Luis Rolando Ordoñez Corado	Representante de Estudiantes

TRIBUNAL EXAMINADOR

Licda. Luisa Eugenia Tobar Lima	Presidente
Lic. Miguel Ángel Castañaza Mazariegos	Secretario
Licda. Aura Lissette Rodríguez Velásquez	Vocal



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE FORMACIÓN DE PROFESORES DE ENSEÑANZA MEDIA
SECRETARÍA ACADÉMICA**

APROBACIÓN DEL INFORME FINAL

Guatemala, marzo de 2021

**Licenciado
Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC**

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesor del trabajo de graduación denominado: Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico, correspondiente a la estudiante: **Hilda Aracely Pérez García** carné: 9251583, CUI: 1929840650315 de la carrera: Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración del trabajo precitado y en la revisión realizada al informe final, se evidencia que dicho trabajo cumple con los requerimientos establecidos por la EFPEM para este tipo de trabajos, por lo que considero **APROBADO** el trabajo y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación.

Atentamente,

Lic. Juan Carlos Hordoñez
Colegiado Activo No. 33152
Asesor nombrado

Vo. Bo. M.A. Ana Lucía Galindo de Ramírez
Coordinadora Departamental



Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_5169

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: **Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico.**

Realizado por el (la) estudiante: **Pérez García Hilda Aracely**
Con Registro académico No. **9251563** Con CUI: **1929840550315**

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

¡D Y ENSEÑAD A TODOS!

Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

6232_81_9251563_01_5344_



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



Guatemala, 1 de julio 2021

Licenciado

Mario David Valdés López

Secretario Académico de la EFPEM-USAC

Estimado Licenciado Valdés:

Con un atento saludo, a la vez le informo que luego de trabajar con el estudiante **Hilda Aracely Pérez García** carné: **9251563** las mejoras a su informe final del proyecto de mejoramiento educativo, derivadas del examen privado de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe, brindo mi aprobación a su trabajo titulado: **Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico.**

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

Atentamente,

Lic. Juan Carlos Hordóñez

Colegiado 33,152

Asesor de Proyecto Mejoramiento Educativo

Avenida Petapa y 32 Calle, Ciudad Universitaria Zona 12
E-mail: investigacionefpem@gmail.com y postgradoefpem@gmail.com
Teléfono: 2418-8790 Ext. 228



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



PROGRAMA ACADÉMICO DE
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE





Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_5345

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: **Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico.**

Realizado por el (la) estudiante: **Pérez García Hilda Aracely**
Con Registro académico No. **9251563** Con CUI: **1929840550315**

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

6232_81_9251563_01_5344_

DEDICATORIA

- A Dios:** Fuente de sabiduría e inteligencia, dador de la vida. Gracias infinitas por su bondad y misericordia
- A mis Padres:** Roduel Pérez por brindarme tu apoyo, tu ejemplo de constancia, siempre te llevaré en mi corazón. Hilda García Guarán por darme tus consejos y brindarme tu apoyo incondicional.
- A mis hijos:** Por su comprensión y amor, que sea un incentivo para el logro de sus metas.
- A mi esposo:** Por su amor y paciencia.
- A mi Comunidad Educativa:** Por darme la oportunidad de desempeñar mi labor educativa.
- A mis estudiantes:** Por el tiempo que compartimos en las aulas, su alegría, entusiasmo y cariño incondicional. Los atesoro en mi corazón.
- A la USAC y Docentes:** Por darme la oportunidad de formarme profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS

A la USAC

Por abrir sus puertas para mi formación profesional

A la EFPEM

Por darme la oportunidad de crecer profesionalmente.

A LOS COORDINADORES DE CV

por brindarme su apoyo en las distintas etapas esta carrera.

A LOS CATEDRÁTICOS

Por contribuyeron en mi formación profesional y sus consejos.

A MI ASESOR

Por su paciencia y dedicación.

A MIS COMPAÑEROS

Por su amistad y apoyo

**A LOS DOCENTES DE LA EOUM
ANGEL ARTURO LAGUARDIA
ROMERO**

Por su apoyo y por propiciar el espacio para llevar a cabo este proyecto.

**A LOS PADRES DE FAMILIA DE
MIS ESTUDIANTES**

Por contribuir en la realización de este proyecto a pesar de las modificaciones de salud establecidas.

A MI ESPOSO Y MIS HIJOS

por brindarme su apoyo en todo momento.

RESUMEN

El presente proyecto contiene información importante sobre el uso de material concreto en el área de matemáticas, como herramienta indispensable para el desarrollo de las competencias necesarias propuestas en el Currículum Nacional Base, para los estudiantes del nivel primario,

Durante el proceso de la investigación se determinó que los índices de aprobación en el área de matemática a nivel nacional son bajos, según las estadísticas que muestra el Sistema Nacional de Indicadores Educativos, donde sólo el 14 por ciento de los estudiantes a nivel nacional, en el año 2019, alcanzaron un resultado satisfactorio.

A partir de estos resultados se elaboró una propuesta metodológica través un Manual de herramientas matemáticas para el uso del material concreto y el desarrollo del pensamiento lógico, la para orientación de la labor docente en área de matemáticas y favorecer el aprendizaje.

Con este proyecto se determinó que los docentes que utilizaron las herramientas para el uso de material concreto, lograron el mejoramiento del aprendizaje y desarrollo de las competencias en el área de matemáticas con los alumnos de cuarto grado de educación primaria de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero, del municipio de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.

Se pudo establecer que las herramientas para el uso de material concreto influyen considerablemente en el nivel de aprendizaje y desarrollo de competencias matemáticas de los estudiantes, convirtiéndose en un recurso didáctico más en el desarrollo de la labor docente.

ABSTRACT

This project contains valuable information on the use of concrete material in the area of mathematics, as an essential tool for the development of the necessary competencies proposed in the National Base Curriculum, for students at the primary level.

During the research process it was determined that the approval rates in the area of mathematics at the national level are low, according to the statistics shown by the National System of Educational Indicators in 2019, only 14 percent of the students nationwide achieved a satisfactory result.

Based on these results, a methodological proposal was developed through a Manual of mathematical tools for the use of concrete material and the development of logical thinking, to guide the teaching work in the area of mathematics and promote learning.

With this project it was determined that the teachers who used the tools for the use of specific material, achieved the improvement of learning and development of competencies in the area of mathematics with the students of the fourth grade of primary education of the Official Urban School Teacher. Ángel Arturo Laguardia Romero, from the municipality of Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.

It was established that the tools for the use of specific material have a considerable influence on the level of learning and development of mathematical competencies of students, becoming another didactic resource in the development of teaching work.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. CAPÍTULO I, PLAN DE PROYECTO	3
1.1 Marco organizacional	3
1.2 Análisis situacional	60
1.3 Análisis estratégico	70
1.4. Diseño del proyecto	82
CAPÍTULO II, FUNDAMENTACIONES TEÓRICAS	95
2.1. Antecedentes de la institución educativa	96
2.2. Teorías y modelos educativos	98
2.3. Técnicas de administración educativa	101
CAPÍTULO III, PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO	109
3.1. Título del Proyecto	109
3.2. Descripción del Proyecto	109
3.3. Concepto del Proyecto	110
3.4. Objetivos	110
3.5. Justificación del Proyecto	111
3.6. Distancia entre el diseño proyectado y el emergente	112
3.7. Plan de Actividades	116
CAPÍTULO IV, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	125
CONCLUSIONES	139
PLAN DE SOSTENIBILIDAD	140
REFERENCIAS	141
ANEXOS	150

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1	Estadísticas de estudiantes por género	9
Tabla No. 2	Alumnos matriculados	13
Tabla No. 3	Alumnos matriculados por grado 2015	13
Tabla No. 4	Alumnos matriculados por grado 2016	14
Tabla No. 5	Alumnos matriculados por grado 2017	14
Tabla No. 6	Alumnos matriculados por grado 2018	14
Tabla No. 7	Alumnos matriculados por grado 2019	15
Tabla No. 8	Docentes presupuestados	15
Tabla No. 9	Integrantes de la OPF	20
Tabla No. 10	Fracaso escolar	20
Tabla No. 11	Matricula estudiantil	21
Tabla No. 12	Matriz de priorización de problema	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Solicitud al director del Establecimiento	117
Figura 2	Solicitud de Financiamiento municipal	117
Figura 3	Solicitud de financiamiento a ONG	117
Figura 4	Presentación del proyecto a docentes	118
Figura 5	Presentación del proyecto a docentes	118
Figura 6	Elaboración del ábaco para multiplicar	119
Figura 7	Elaboración de tabletas de división	119

Figura 8	Entrega de manual de herramientas	120
Figura 9	Capacitación a docentes de la Escuela	120
Figura 10	Niños utilizando el material concreto	121
Figura 11	Niños utilizando el material concreto	121
Figura 12	Monitoreo del uso del material concreto	122
Figura 13	Monitoreo del uso del material concreto	122
Figura 14	Monitoreo del uso del ábaco	122
Figura 15	Utilización de los juegos matemáticos	122
Figura 16	Conversatorio sobre resultados obtenidos	123
Figura 17	Conversatorio sobre resultados obtenidos	123
Figura 18	Video publicado en youtube	123
Figura 19	Video publicado en youtube	123
Figura 20	Resultados obtenidos con el uso del Tridente matemático	133
Figura 21	Porcentaje de niños que alcanzaron la competencia con el uso de la caja matemática	134
Figura 22	Porcentaje de niños que alcanzaron comprensión de la multiplicación	135
Figura 23	Estudiantes que lograron resolver ejercicios de división	136
Figura 24	Estudiantes que identificaron las fracciones con legos	137
Gráfica 25	Niños que se interesaron por lo juegos matemáticos	138

INTRODUCCIÓN

La educación guatemalteca tiene grandes desafíos y retos que vencer debido a varios factores históricos y por sus características multilingüe, pluricultural y multiétnica. Con la Reforma Educativa se pretende solucionar algunos de los problemas que aquejan a la educación, pero sobre todo crear condiciones más favorables para mejorar la calidad educativa. Las estadísticas e informes que el Ministerio de Educación presentan son poco alentadores sobre todos cuando se trata de los Indicadores Educativos, ya que, estos señalan un bajo rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, los docentes debemos estar comprometidos a motivar cambios significativos en la educación de la niñez guatemalteca, ante los cambios tecnológicos y la nueva era digital estamos es imprescindible cambiar los sistemas tradicionales y poco convencionales por modelos más dinámicos e interactivos, donde el docente sea un guía para que el alumno construya su propio conocimiento.

El Ministerio de Educación de Guatemala impulsa a través de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente, el cual tiene como propósito elevar el nivel académico y mejorar el desempeño laboral de los docentes en servicio en los niveles de preprimaria y primaria, por ello la carrera de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe tiene como objetivo primordial realizar propuestas que contribuyan al mejoramiento educativo. El presente proyecto de Mejora Educativa diseñado en la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero del municipio de Santa Catarina Barahona del departamento de Sacatepéquez, pretende mejorar los Indicadores de resultados de aprendizaje en el área de Matemática, considerando que el aprendizaje de las matemáticas es fundamental para desarrollar las competencias que el Curriculum Nacional Base propone. Este PME busca motivar a docentes y estudiantes a utilizar material concreto para

mejorar las capacidades y así facilitar la adquisición de aprendizajes mediante la manipulación y experiencia concreta.

En el capítulo I, se presenta el Plan del Proyecto de Mejoramiento Educativo, el cual contiene el Marco Organizacional, Análisis Situacional y Análisis estratégico, que es un estudio y descripción de la situación del centro educativo, y a partir del cual se realiza la etapa de Diseño del Proyecto. También se describe cómo se ejecutará cada una de las fases y el monitoreo, evaluación y ejecución del Proyecto.

El capítulo II, Fundamentación Teórica, contiene las definiciones de las herramientas y técnicas utilizadas en la ejecución del Proyecto, la perspectiva autores sobre la temática utilizada, lo que ayuda a comprender los términos, la metodología empleada.

En el capítulo III, Presentación de resultados, se describe detalladamente cada una de las fases del Proyecto: Inicio, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Evaluación, las actividades que se desarrollaron y los resultados obtenidos con cada uno de ellas, evidenciando cada uno de los procesos y actividades que se realizaron.

En el capítulo IV, Análisis y discusión de resultados, se muestra un análisis comparativo entre los resultados obtenidos en el desarrollo del PME y la Fundamentación Teórica, lo que se deriva de este análisis son las conclusiones y el Plan de Sostenibilidad que permitirá darle continuidad al proyecto

CAPÍTULO I

PLAN DE PROYECTO

1.1 Marco organizacional

1.1.1 Diagnóstico de la escuela

La Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero, ubicada en la zona 3 del municipio de Santa Catarina Barahona, del departamento de Sacatepéquez, pertenece al sector Oficial, área urbana, prestando sus servicios a la comunidad educativa en plan diario regular, en la modalidad de monolingüe, es de tipo mixto, su categoría es pura. Funciona en la jornada matutina, con ciclo anual.

La Escuela cuenta con una organización de padres de Familia que son los encargados de administrar los fondos para los distintos programas implementados por el Ministerio de Educación, tales como el de alimentación escolar, valija didáctica, gratuidad de la educación, textos escolares y útiles escolares.

Visión

Somos una institución educativa autónoma, que promueve la equidad, comprometida con la niñez y su desarrollo integral, dispuestos al cambio, promoviendo ciudadanos/as íntegros, basados en la realidad de la comunidad y sus valores, sin discriminación alguna.

Misión

Impulsar con equidad una educación transformadora y liberadora bajo principios de autodeterminación, de forma participativa entre autoridades educativas, locales, docentes, padres de familia, alumnos/as. Fortaleciendo una cultura de

paz en un marco de interculturalidad, para alcanzar una mejor calidad de vida.

A. Estrategias de abordaje

La Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero dentro de las estrategias que se utilizan en el aula se puede mencionar:

- **Los talleres o rincones de Aprendizaje:**

Mediante esta estrategia se pretende que los estudiantes aprendan a trabajar de manera independiente y se potencia el trabajo en equipo. A través de ella se orienta a los estudiantes para que aprendan a organizarse, a escoger las tareas por realizar y a ser más creativos en sus trabajos.

Para llevar a cabo esta estrategia, se colocan los materiales o recursos en diferentes espacios del aula.

En los rincones los estudiantes se pueden organizar para trabajar de manera individual, en parejas o en pequeños grupos. El papel del docente en el trabajo por rincones o talleres consiste, primero en planificar el trabajo que se llevará a cabo, lo que implica determinar los contenidos, preparar el material, planear tareas donde se necesite de su apoyo. Los rincones de aprendizaje que se trabajan en el grado de cuarto primaria sección B, son rincón de lectura, rincón de juego matemático, rincón de noticias relevantes y rincón de juegos lúdicos.

- **El Diario escolar**

Esta es una estrategia de abordaje donde cada estudiante lleva un registro en una hoja llamada diario de clase. Consiste en que los estudiantes aportan ilustraciones sobre el tema visto en clase, y sus opiniones sobre lo que les gustó aprender, que dudas tienen y que investigaron en relación al tema. Es un registro individual donde cada estudiante escribe su experiencia personal en las diferentes actividades que ha realizado a lo largo de la semana o periodos de tiempo y/o

actividades. Su objetivo es analizar el avance y las dificultades que los estudiantes tienen para alcanzar las competencias, lo cual logran escribiendo respecto a su participación, sentimientos, emociones e interpretaciones.

- **El Medidor de comportamiento**

Es una estrategia de abordaje que busca mejorar el comportamiento diario de los estudiantes, cada uno elabora un gafete con su nombre y dibuja una imagen con el que se identifique. El docente prepara previamente un medidor con los diferentes espacios donde el estudiante puede medir su comportamiento y saber cuál es la consecuencia del mismo, las consecuencias deben ser creativas y atractivas para que todos se motiven y quieran cada día tener un buen comportamiento o mejorarlo.

- **Juegos tradicionales**

Se toma los juegos tradicionales como una estrategia de abordaje porque la escuela tiene muy poco espacio de recreación, entonces cada maestro provee a los alumnos juegos como loterías, bingo, totito, entre otros. Esto contribuye a que los niños puedan tener un espacio de recreación amena, aunque el espacio sea limitado.

- **El uso de la tecnología en el aula**

Los docentes de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia dentro de las estrategias de abordaje tenemos la utilización de las herramientas tecnológicas. Cada grado hace uso de una cañonera instalada en cada aula lo cual facilita la tarea docente en varios aspectos. La incorporación de la tecnología en el aula significa que los estudiantes tienen la exposición y el acceso a diferentes formas de aprender.

B. Modelos Educativos

- **Modelo de educación integral**

Involucra a todos los niños sin distinción de algún tipo, se atienden estudiantes de escasos recursos, de familias desintegradas, con alguna capacidad especial o diferente. Provee una educación basada en competencias, instalaciones adecuadas, instalación de equipo tecnológico en cada aula, se apoya con los programas de alimentación escolar, útiles escolares, gratuidad de la educación. No es un modelo completo como se plantea este modelo pero que busca la calidad educativa.

- **Pedagogía Activa**

Este modelo plantea la importancia de aprender a aprender sobre el hecho de motivar el conocimiento, el maestro, guía y motiva al alumnado a construir los aprendizajes en el aula, así como a dialogar y fomentar el aprendizaje individualizado grupal con base en la realización de actividades como huertos escolares, festivales de canto, poesía, actividades culturales, educativas y cívicas.

Con este modelo se espera que los estudiantes sean capaces de desarrollar competencias necesarias en el ámbito social cultural y escolar a través de la organización, autodeterminación, trabajo en equipo y contacto con tecnologías de información y comunicación.

C. Programas en desarrollo

- **Programa Nacional De Lectura “Leamos Juntos”**

Este programa impulsado por el MINEDUC, se desarrolla en la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero, el cual tiene como fin principal el desarrollo de la lectura a la par de la adquisición del hábito lector que pueden ser de los aprendizajes más valiosos en la vida de una persona y se basa

en los siguientes objetivos: Promover el hábito de la lectura a través de diversas actividades en el ámbito escolar, familiar y comunitario. Desarrollar competencias lectoras en los estudiantes bilingües y monolingües de todos los niveles educativos. Promover en los estudiantes, por medio de la lectura, la reflexión de los valores universales establecidos en los ejes transversales del CNB.

Formar recurso humano para la promoción, adquisición y desarrollo de la lectura. Favorecer la creación, y el uso de materiales de lectura y bibliotecas en los centros educativos del país. Mejorar el rendimiento académico de lectura de los estudiantes de los niveles Primario y Medio.

- **Programas De Apoyo Escolar**

Constitucionalmente el Ministerio de Educación, como dependencia del Organismo Ejecutivo, tiene el mandato de promover el desarrollo integral de la persona humana, así como brindar el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal, en consecuencia, tiene la responsabilidad de brindar a la niñez y juventud del país, servicios educativos de calidad.

Los programas de apoyo son aportes económicos que el Ministerio de Educación otorga a las organizaciones de padres de familia para la compra de artículos de la alimentación escolar, útiles escolares para la niñez y materiales y recursos de enseñanza que utilizan los docentes, servicios básicos y mantenimiento del edificio, así como otros que se crearen en apoyo a la calidad educativa.

- **El programa de alimentación escolar**

Consiste en la entrega de raciones diarias y productos que cubran las necesidades nutricionales de los estudiantes durante el período escolar y de acciones de educación alimentaria y nutricional.

- **El Programa de dotación de útiles escolares.**

Es el apoyo económico para la compra de materiales didácticos necesarios para todos los estudiantes inscritos en los centros educativos públicos del país, según Acuerdo Ministerial No. 1234-2019 la asignación para cada alumno es de Q.50.00 durante un ciclo escolar.

- **El Programa de dotación de materiales y recursos de enseñanza.**

Es la asignación económica anual por docente en servicio 011 y 021 para la compra de materiales y recursos de enseñanza (valija didáctica), para el desarrollo efectivo de su labor docente, según Acuerdo Ministerial 1202-2019. La asignación presupuestaria es de Q.220 durante el ciclo escolar y por cada docente asignado en los centros educativos oficiales.

- **El Programa de gratuidad de la Educación**

Este programa nace con la emisión del Acuerdo Gubernativo No. 226-2008, donde se establece que la prestación del servicio público de educación es gratuita y queda reglamentado en el Acuerdo Ministerial No. 3211-2018, emitido por el Ministerio de Educación con fecha 2 de noviembre de 2018. De conformidad con lo establecido en el artículo 5º del Acuerdo Ministerial indicado, se fija una asignación anual a cada centro educativo público, para cubrir sus servicios básicos y suministros para el buen funcionamiento del proceso educativo. La asignación anual por alumno inscrito en el centro educativo por nivel se fija por resolución ministerial emitida por el Despacho Superior del Ministerio de Educación.

D. Indicadores

- **Indicadores de Contexto**

En la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero, del municipio de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez; entre el año 2017 a 2019 según las estadísticas internas de la escuela, refleja los siguientes datos:

Tabla No. 1
Estadísticas de estudiantes por rango de Edad y Género

Año	Rango de Edad	Hombres	Mujeres	Total
2015	7 a 14 años	166	175	341
2016	7 a 14 años	186	178	364
2017	7 a 14 años	186	186	356
2018	7 a 14 años	176	204	380
2019	7 a 14 años	175	204	379

Fuente: Elaboración Propia

El índice de desarrollo humano, es un indicador que mide el progreso que la población tiene en relación a la salud, la educación y los ingresos de los habitantes. Por lo que es importante analizarlo debido a que la educación es uno de los factores que determinan el desarrollo de la persona.

Según el Sistema Nacional de Indicadores Educativos, refleja que la población guatemalteca para el año 2014 estaba ubicada en el 0.49 del índice de desarrollo humano, mientras que para el departamento de Sacatepéquez es de 0.57, significa que el nivel de vida, el estado de salud y la escolaridad de los habitantes de nuestro departamento está en buenas condiciones, sin embargo lo que se vive en el municipio de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez, es una realidad muy distinta, debido a que muchas familias dependen de sus ingresos diarios que únicamente sirven para sobrevivir.

“El progreso ha pasado por alto a grupos, comunidades y sociedades, y hay personas que se han quedado al margen” (UNESCO, 2016, p.1). Existen muchos factores que determina la calidad de vida, en el contexto de la comunidad, la

economía se basa en la agricultura de consumo, en la elaboración de artesanías, y algunos talleres de oficios como carpinterías y panaderías. Este tipo de calidad de vida, es un factor determinante en la educación de los niños de la comunidad.

Según Camas (2010) “El desarrollo humano se logra por medio de la educación, un sistema político adecuado y un sistema justo de la economía: empleo e ingresos económicos justo para la satisfacción de las necesidades mínimas del hogar” (p.10).

La educación que reciben los niños en etapa escolar debe ser integral para que se preparen para una vida llena de retos y dificultades. Por ello el docente, debe enseñar aprendiendo a hacer, enseñando calidad y no cantidad, acoplar los contenidos curriculares para lograr un desarrollo integral motivando al alumno a una superación personal, nuestro deber es motivar constantemente al estudiante como también a la comunidad a esforzarse y trabajar fuertemente encaminándose al progreso y superación.

“Es fundamental eliminar las brechas de desarrollo humano, pero también lo es garantizar que las futuras generaciones tengan las mismas, o incluso mejores, oportunidades” (UNESCO, 2016, p. 4). Es tarea de los docentes promover una educación que motive a los niños a buscar nuevas oportunidades de vida, que sean visionarios, dispuestos a cambiar las condiciones de vida actuales.

“En el caso de algunos grupos vulnerables, como las minorías étnicas y las personas con discapacidad, la no discriminación y otros derechos están garantizados en las constituciones y otros instrumentos jurídicos” (UNESCO, 2016, p.5). Aun cuando están garantizados los derechos de los grupos vulnerables, los niños a quien le falta lo necesario para sobrevivir es el grupo más afectado, porque detiene su desarrollo físico, intelectual y aunque llegue a las aulas de nuestra escuela ellos están conscientes de su condición de vida.

Su dignidad y la autoestima se ven afectadas y la pobreza impide el ejercicio de las libertades individuales; sufren por la pobreza y también se ven privados de sus derechos fundamentales y de sus perspectivas de futuro; le dificulta todos los

aspectos de su desarrollo, ya sea físico, mental, emocional, cultural, social, familiar o espiritual. La Convención sobre los Derechos del Niño (1989) afirma:

Ninguna sociedad puede vencer realmente a la pobreza sin hacer todo lo posible, para asegurarse de que todos sus miembros tienen el derecho y la posibilidad de recibir atención sanitaria básica, comida nutritiva y una educación decente. (p.4)

Hacer una educación para el desarrollo, y consciente de las condiciones de vida de los estudiantes debe ser guiada por docentes que más que educar, se conviertan en facilitadores y preparados para descubrir las capacidades, actitudes, destrezas y valores de los educandos para el mejoramiento de su comunidad y de sus condiciones de vida.

Aunque la sociedad actual se desarrolla en medio de una corriente de avances tecnológicos, científicos y productivos, en nuestro país aún hace falta mucho por hacer para reducir problemas que afectan la calidad de vida de sus habitantes y lo alejan de una convivencia pacífica. Ante estas situaciones, la sociedad necesita tomar consciencia de qué tipo de ciudadano espera formar y, además, qué tipo de competencias tiene que promover a través del sistema educativo.

La sociedad actual vive dificultades de desarrollo humano y que dificulta el desarrollo pleno de los niños en edad escolar. Los principales afectados son los estudiantes de los sectores más desposeídos y los que sufren alguna forma de discriminación, con lo que se agudiza la desigualdad en el avance y en los resultados.

La educación es un derecho permanente durante toda la vida, este derecho garantiza que los niños puedan desarrollar el potencial para vivir vidas plenas en sociedad y realizar actividades económicas productivas. Las estadísticas y diversos estudios revelan que los sectores que sufren una mayor desigualdad en su derecho a la educación es la población de menores ingresos.

Según las estadísticas del Sistema Nacional de Indicadores Educativos, se reportó para el año 2014 en nuestro país, un promedio de 5.7 años de escolaridad para

hombres mayores de 15 años y 6.1 para mujeres mayores de 15 años, significa que en nuestro contexto la población en general aún no alcanza una educación completa, únicamente se queda en proceso la educación primaria, esto se debe a los niveles altos de pobreza que existe en las diversas comunidades del país.

De una generación a otra se transmiten tradiciones, costumbres y roles que, a los que conocemos como cultura, pero que muchas veces estos rasgos de la cultura dificultan el desarrollo integral de los seres humanos. Por ejemplo, las actitudes machistas de nuestra sociedad hacen que se conciben pensamientos, como los roles de la mujer de servir al hombre y cuidar a los niños en casa y el del hombre, de salir y proveer para la familia.

Se ven reflejados en las estadísticas del Sistema Nacional de Indicadores Educativos (estadistica.mineduc.gob.gt), culturalmente en las poblaciones del interior del país aún prevalece la idea de que las niñas deben permanecer en casa, que ellas no necesitan alcanzar grados altos de escolaridad, ya que para el 2015 a nivel nacional el porcentaje de mujeres que trabajaban y estudiaban era del 49 por ciento, mientras que el porcentaje de hombres que estaban en esa misma condición no supera el 28 por ciento. A pesar de la influencia que los padres tienen en sus hijos e hijas, no significa que estos se convertirán en adultos con tendencias machistas.

Cada uno tiene la libertad y la inteligencia de entender y aplicar esas enseñanzas en su propia vida, o hacer los cambios que necesite en las circunstancias del contexto actual y el desarrollo social. Allí se empieza a ver una necesidad de cambios y rompimientos de estos roles.

- **Indicadores de Recursos**

La cantidad de alumnos matriculados en los últimos cinco años, en la EOUM Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero del municipio de Santa Catarina Barahona, recopilando los datos de las estadísticas internas, refleja que existe una

mínima diferencia y que la mayoría de la población estudiantil está siendo atendida.

Tabla No. 2
Alumnos Matriculados

Año	Cantidad de alumnos
2015	341
2016	364
2017	356
2018	380
2019	379

Fuente: Elaboración Propia

Los estudiantes matriculados en los seis grados de la educación primaria de acuerdo a las estadísticas internas del establecimiento, muestran que existe una variación mínima en cada año consultado, lo cual es un factor positivo para los estudiantes, ya que, los que se inscriben en cada año, logran en un 90% alcanzar la culminación del ciclo de la educación primaria, en las siguientes tablas, se puede apreciar la cantidad de inscritos durante los últimos cinco años.

Tabla No. 3
Alumnos Matriculados por grado en el año 2015

Año 2015			
Grado	Masculino	Femenino	Total
PRIMERO	24	36	60
SEGUNDO	27	35	62
TERCERO	26	22	48
CUARTO	28	23	51
QUINTO	35	31	66
SEXTO	26	28	54

Totales	166	175	341
---------	-----	-----	-----

Fuente: Elaboración Propia

Tabla No. 4

Alumnos Matriculados por grado en el año 2016

Año 2016			
Grado	Masculino	Femenino	Total
PRIMERO	32	36	68
SEGUNDO	30	32	62
TERCERO	25	33	58
CUARTO	29	24	53
QUINTO	32	23	55
SEXTO	38	30	68
Totales	186	178	364

Fuente: Elaboración Propia

Tabla No. 5

Alumnos Matriculados por grado en el año 2017

Año 2017			
Grado	Masculino	Femenino	Total
PRIMERO	31	38	69
SEGUNDO	32	41	73
TERCERO	27	30	57
CUARTO	32	36	68
QUINTO	36	21	57
SEXTO	28	20	48
Totales	186	186	372

Fuente: Elaboración Propia

Tabla No. 6

Alumnos Matriculados por grado en el año 2018

Año 2018			
----------	--	--	--

Grado	Masculino	Femenino	Total
PRIMERO	24	41	65
SEGUNDO	34	33	67
TERCERO	27	41	68
CUARTO	25	30	55
QUINTO	34	34	68
SEXTO	32	25	57
Totales	176	204	380

Fuente: Elaboración Propia

Tabla No. 7

Alumnos Matriculados por grado en el año 2019

Año 2019			
Grado	Masculino	Femenino	Total
PRIMERO	37	25	62
SEGUNDO	27	43	70
TERCERO	31	32	63
CUARTO	21	38	59
QUINTO	27	32	59
SEXTO	32	34	66
Totales	175	204	379

Fuente: Elaboración Propia

La cantidad de docentes y su distribución por grados y secciones, está acorde a la cantidad de estudiantes que cada año son matriculados en la Escuela, ya que, según el promedio de estudiantes que cada docente atiende es de 30 alumnos, lo que significa que todos los grados y sus respectivas secciones se encuentran dentro del rango que el MINEDUC, sugiere para la oportuna atención a los estudiantes.

Tabla No. 8

Listado de docentes presupuestados renglón 011

No.	Nombre del docente	Grado o área que atiende
-----	--------------------	--------------------------

1.	Aholibama López López	Primero A
2.	Leyli Aholibama Ordóñez Ordóñez	Primero B
3.	Melida Sagché Ordóñez de Melgar	Segundo A
4.	Aura Marina Cuyún	Segundo B
5.	Ingrid Aracely Hernández López	Tercero A
6.	Rudy Fernando Martínez Vasquez	Tercero B
7.	Glenda Lisette López Hernández	Cuarto A
8.	Hilda Aracely Pérez García	Cuarto B
9.	Aura Delfina López Pérez	Quinto A
10.	Merlin Guisel Otzin Ordóñez	Quinto B
11.	Lilian Veronica López Santos	Sexto A
12.	Hugo Lino Zamora Hernández	Sexto B
13.	Marvin Zelada Pacajá	Educación Física
14.	Nery Leonel Marín Hernández	Director

Fuente: Elaboración Propia

Estos indicadores miden la gestión del recurso humano y su relación directa con los resultados tanto en la atención a los alumnos de cada grado, por esa razón se analizará el indicador de Relación Alumno/ Docente, según el Sistema Nacional de Indicadores Educativos y cuáles son los resultados con relación al municipio de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.

Según el Sistema Nacional de Indicadores Educativos, refleja que la población guatemalteca para el año 2015 existe una atención adecuada a los estudiantes porque el número de alumnos por maestro es de 20 alumnos a nivel nacional y que para el municipio de Santa Catarina Barahona, muestra que hay 18 alumnos por maestro, que significa que la cantidad de alumnos por maestro es menor al número ideal, sin embargo en la realidad no se muestran estos datos, pues el número promedio de estudiantes por maestro está entre 30 a 35 estudiantes.

El Ministerio de Educación reformó el acuerdo ministerial número 4025-2012 que establece el Reglamento para el estudio de la demanda educativa y creación de puestos docentes en centros educativos oficiales donde se estableció que en los niveles pre primario y primario (bilingüe y/o monolingüe) debe ser de treinta alumnos en las áreas urbanas y semiurbana, sin embargo no solo consiste en

garantizar que los niños tengan el derecho de asistir a las escuelas, sino también es necesario que cuente con los recursos necesarios y así, ambiente agradable, laboratorios, programas de capacitación docente, un buen sistema administrativo, apropiadas técnicas de enseñanza y suficiente equipo, serán necesarios para el logro de la calidad

Según la UNICEF (1990) “Establece que los ámbitos de aprendizaje de buena calidad son aquellos donde las clases tengan el número adecuado de alumnos, de manera que los maestros puedan enseñar a todos los niños y que todos los niños puedan aprender” (p.9).

Un ambiente de aprendizaje constituye un espacio fundamental de la educación, por lo que es importante que en el aula la relación de alumno/ docente se lleve a cabo de la mejor manera para alcanzar los objetivos deseados. Herrera (2006) afirma que “Un ambiente de aprendizaje es un entorno físico y psicológico de interactividad regulada en donde confluyen personas con propósitos educativos” (p.2). Entonces, generar ambientes de aprendizaje atractivos y de calidad, que potencien el desarrollo de los niños y satisfagan sus necesidades, es indispensable para el buen desempeño de la enseñanza-aprendizaje.

“Las escuelas deben ser lugares agradables, organizados y pensados para los niños y las niñas, y el equipo docente, donde se experimente placer al volver cada día” (Hoyuelos, 2005, p.172). Paralelamente al número de estudiantes en un salón de clases sea adecuado, también el ambiente escolar debe ser agradable de manera que el niño sienta un placer al llegar a su escuela y no sea una exigencia y obligación asistir a la escuela.

En el sistema educativo nacional, se promueve el combate a problemas sociales que repercuten en el rendimiento escolar de los niños inscritos en las distintas escuelas a nivel nacional, por tal razón el MINEDUC impulsa programas de apoyo para coadyuvar a superar algunos de los problemas que en las escuelas se presentan a diario con los escolares. Según la ficha de Escolar del Sistema Nacional de indicadores Educativos se refleja que se contribuye a mejorar la alimentación a través de los programas de alimentación escolar, así como

dotación de útiles escolares, lo que contribuye a que los niños inscritos en el sistema educativo oficial reciban el apoyo.

Actualmente a las comunidades han llegado programas que contribuyen en el sostenimiento de los niños de las familias que necesitan apoyo tanto económico, de alimentación y educación, lo cual beneficia considerablemente en el desarrollo de los niños, aunado a eso el MINEDUC, con sus programas de apoyo contribuyen a mejorar la calidad de vida de los niños y su buen desempeño y rendimiento escolar.

Lo lamentable es que se ha creado una relación de dependencia en la que los padres de familia esperan que el Estado lo resuelva todo, que las ONG puedan cubrir las necesidades de los niños y ellos solo esperan que les sean resueltos y cubran sus carencias. Como maestros, estos aspectos de la pobreza hacen que la planificación y la preparación de las tareas docentes sean adecuadas al contexto, tomando en cuenta que no todos los niños de un salón de clases tienen las mismas dificultades. Por ello los contenidos curriculares tienen que estar relacionados de manera que se pueda satisfacer las necesidades de los diversos estudiantes en el aula. Debemos tener en cuenta los valores culturales de estos niños a la hora de organizar su aprendizaje.

- **Indicadores de Procesos**

La asistencia de los alumnos a la escuela, es regular, depende varios factores que influyen directamente en la asistencia de los escolares diariamente, pero al establecimiento asiste más del 95 por ciento de los alumnos. Los factores externos más frecuentes que impiden la asistencia son enfermedades comunes, desnutrición, falta de apoyo de los padres de familia. Los factores internos que influyen en la inasistencia de estudiantes es la metodología tradicional, desinterés docente, poca planificación de actividades adaptadas al contexto, entre otros. Un alto porcentaje de estudiantes asisten regularmente, lo que contribuye a que se lleven a cabo los procesos de enseñanza aprendizaje.

El cumplimiento de los 180 días efectivos de clases, se cumple en un 98 por ciento, ya que para el año 2019 se cumplieron 178 días efectivos, según el libro de asistencia interno de la escuela, se puede constatar que los docentes cumplieron con su asistencia a sus labores docentes. El encargado de llevar el control interno en el establecimiento, es el director, quien constantemente verifica y motiva a los docentes que integran el personal docente a cumplir con la asistencia puntual al establecimiento.

La población estudiantil de la comunidad es en un alto porcentaje perteneciente a la etnia maya-kaqchikel, pero que se ha perdido el idioma kaqchikel como idioma materno debido a los factores de discriminación, castellanización, rechazo a idioma, influencia de los medios, por lo que se imparten las clases en el idioma español.

Las plazas de los docentes en la modalidad monolingüe, en la escuela únicamente una docente es la que tiene una plaza bilingüe, entonces lo que se promueve la escuela es el rescate del idioma Kaqchikel.

Los Textos escolares que se reciben de parte del MINEDUC, son de Comunicación y Lenguaje, Matemática, Ciencias Naturales y Tecnología así como el de Ciencias Sociales, todos escritos y publicados en el idioma español, lamentablemente las estadísticas que maneja el Ministerio, son de años anteriores, por lo que siempre no coinciden con la cantidad de estudiantes, y deben durar por más de tres años de uso, lo que hace que se vean deteriorados y no disponibilidad de texto para darle a cada alumno. También se recibe apoyo de texto para el idioma kaqchikel, la dificultad de estos textos es que su contenido es muy avanzado para el contexto estudiantil de la comunidad, que debe ser inicial, para apoyar el rescate del idioma.

La Escuela cuenta con una Organización de Padres de Familia (OPF)

Tabla No. 9
Integrantes de la OPF

No.	Nombre	Cargo
1.	Gladys Clarilda Hernández	Presidenta
2.	Sara Nohemí Ordóñez	Secretaria
3.	Delia Evangelina Ordóñez	Tesorero
4.	Marleny Pérez	Vocal I
5.	José Irineo López	Vocal II

Fuente: Elaboración Pr

- **Indicadores de resultados de escolarización**

Tasa de Promoción Anual.

Según el Sistema Nacional de Indicadores Educativos, en Santa Catarina Barahona de alumnos inscritos al inicio del año el 0.33% promedio, no terminan el ciclo escolar, debido a varios factores como: desinterés de los padres de familia, bajos recursos económicos, patrones culturales, deficiencia de salud y migración de la familia. Según las estadísticas internas son pocos los estudiantes que no cumplen con las competencias requeridas por lo que se contabilizan como parte del fracaso escolar.

Tabla No. 10
Fracaso Escolar

Año	Masculinos Repitentes	Femenino Repitentes	Total
2015	20	15	35
2016	02	04	06

2017	19	12	31
2018	25	11	36
2019	12	06	18

Fuente: Elaboración Propia

Conservación de la matrícula, en el establecimiento se mantienen índices altos de conservación de los estudiantes matriculados, es decir que la mayoría de estudiante se encuentran en el sistema educativo, durante el ciclo de educación primaria, el porcentaje baja considerablemente en la etapa de transición, ya que varios de los niños no continúan en el ciclo de educación básica. Según las estadísticas internas durante los cinco últimos años, los promedios de la población estudiantil se han mantenido.

Tabla No. 11

Matrícula estudiantil

Año	Promovidos	No promovidos	Total
2015	306	35	341
2016	358	06	364
2017	325	31	356
2018	344	36	380
2019	361	18	379

Fuente: Elaboración Propia

- **Indicadores de resultados de aprendizaje**

Los resultados obtenidos por los estudiantes del municipio de Santa Catarina Barahona, de las pruebas de Lectura, en el año 2019 el 69% de los estudiantes no logró un resultado satisfactorio, lo que significa que la tarea docente en esta área debe mejorar, para lograr resultados satisfactorios.

Según SNIE, los resultados de la prueba para el grado de Tercero Primaria en el área de matemática fue respondida por una muestra conformada por 1,449 estudiantes que ingresaron a tercero primaria en el 2010; de ellos, 49% niñas y 51%, niños; la edad promedio del grupo completo es de 10.45 años, para el año 2018 los resultados de la pruebas de matemática y lenguaje reflejan una deficiencia en ambas áreas evaluadas a nivel nacional y menos del 1% de estudiantes alcanzaron el criterio en matemática al ingresar a tercer grado; significa que aunque hay esfuerzos que se realizan para alcanzar una mejora en las habilidades y destrezas numéricas, se ve una gran debilidad en esta área tan importante en la educación integral de los niños que están dentro del sistema educativo nacional.

En general los estudiantes tuvieron dificultades para resolver las operaciones planteadas, pues cerca del 70% no contestaron las preguntas de la serie y menos del 30% respondieron una de las cuatro operaciones planteadas, como lo indican las gráficas presentadas en los distintos informes a nivel nacional. (DIGEDUCA, 2010, p.12)

Según el Sistema Nacional Indicadores Educativos, para el año 2018 solo el 11.05 logró en el área de matemáticas un resultado satisfactorio.

Para el departamento de Sacatepéquez, según las estadísticas presentadas por el DIGEDUCA, señala que para el año 2010, el 41.81% logró un resultado satisfactorio y en comparación al 2013, el 63.06% de estudiantes logró resultados satisfactorios, significa que hubo un aumento del 21.25%. Aunque el departamento de Sacatepéquez ha obtenido uno de los mejores logros a nivel nacional, no significa que no hay nada que hacer, una de las metas es elevar el logro departamental de los estudiantes de todos grados del nivel primario.

Los resultados de estas pruebas para el municipio de Santa Catarina Barahona, reflejan que, de 52 estudiantes participantes, ninguno alcanzó un resultado satisfactorio, en el año 2019. La tarea docente es promover el buen desempeño de los estudiantes para que adquieran destrezas numéricas, en lectoescritura, en valores y las destrezas para la vida cotidiana.

1.1.2 Antecedentes

A. Indicadores de Contexto

Según el Sistema Nacional de Indicadores Educativos, refleja que la población guatemalteca para el año 2014 estaba ubicada en el 0.49 del índice de desarrollo humano, mientras que para el departamento de Sacatepéquez es de 0.57. Significa que el nivel de vida, el estado de salud y la escolaridad de los habitantes de nuestro departamento está en buenas condiciones, sin embargo, lo que se vive en el municipio de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez, es una realidad muy distinta, debido a que muchas familias dependen de sus ingresos diarios que únicamente sirven para sobrevivir.

“El progreso ha pasado por alto a grupos, comunidades y sociedades, y hay personas que se han quedado al margen” (UNESCO, 2016, p. 12). Existen muchos factores que determinan la calidad de vida, en el contexto de la comunidad, la economía se basa en la agricultura de consumo, en la elaboración de artesanías, y algunos talleres de oficios como carpinterías y panaderías. Este tipo de calidad de vida, es un factor determinante en la educación de los niños de la comunidad.

“El desarrollo humano se logra por medio de la educación, un sistema político adecuado y un sistema justo de la economía: empleo e ingresos económicos justo para la satisfacción de las necesidades mínimas del hogar” (Camas, 2010, p.3). La educación que reciben los niños en etapa escolar debe ser integral para que se preparen para una vida llena de retos y dificultades.

Por ello el docente, debe enseñar el aprendiendo a hacer, enseñando calidad y no cantidad, acoplar los contenidos curriculares para lograr un desarrollo integral motivando al alumno a una superación personal, nuestro deber es motivar constantemente al estudiante como también a la comunidad a esforzarse y trabajar fuertemente encaminándose a progreso y superación. Es tarea de los docentes promover una educación que motive a los niños a buscar nuevas oportunidades de vida, que sean visionarios, dispuestos a cambiar las condiciones de vida actuales.

Aunque la sociedad actual se desarrolla en medio de una corriente de avances tecnológicos, científicos y productivos, en nuestro país aún hace falta mucho por hacer para reducir problemas que afectan la calidad de vida de sus habitantes y lo alejan de una convivencia pacífica. Ante estas situaciones, la sociedad necesita tomar consciencia de qué tipo de ciudadano espera formar y, además, qué tipo de competencias tiene que promover a través del sistema educativo.

La sociedad actual vive dificultades de desarrollo humano y que dificulta el desarrollo pleno de los niños en edad escolar. Los principales afectados son los estudiantes de los sectores más desposeídos y los que sufren alguna forma de discriminación, con lo que se agudiza la desigualdad en el avance y en los resultados.

La educación es un derecho permanente durante toda la vida, este derecho garantiza que los niños puedan desarrollar el potencial para vivir vidas plenas en sociedad y realizar actividades económicas productivas. Las estadísticas y diversos estudios revelan que los sectores que sufren una mayor desigualdad en su derecho a la educación es la población de menores ingresos. Según las estadísticas del Sistema Nacional de Indicadores Educativos. (Indicadores, 2020) se reportó para el año 2014 en nuestro país, un promedio de 5.7 años de escolaridad para hombres mayores de 15 años y 6.1 para mujeres mayores de 15 años, significa que en nuestro contexto la población en general aún no alcanza una educación completa, únicamente se queda en proceso la educación primaria, esto se debe a los niveles altos de pobreza que existe en las diversas comunidades.

De una generación a otra se transmiten tradiciones, costumbres y roles que, a los que conocemos como cultura, pero que muchas veces estos rasgos de la cultura dificultan el desarrollo integral de los seres humanos. Por ejemplo, las actitudes machistas de nuestra sociedad hacen que se conciban pensamientos, como los roles de la mujer de servir al hombre y cuidar a los niños en casa y el del hombre, de salir y proveer para la familia. Se ven reflejados en las estadísticas del Sistema Nacional de Indicadores Educativos (estadistica.mineduc.gob.gt), culturalmente

en las poblaciones del interior del país aún prevalece la idea de que las niñas deben permanecer en casa, que ellas no necesitan alcanzar grados altos de escolaridad, ya que para el 2015 a nivel nacional el porcentaje de mujeres que trabajaban y estudiaban era del 49 por ciento, mientras que el porcentaje de hombres que estaban en esa misma condición no superaba el 28 por ciento.

B. Indicadores de recursos

Estos indicadores miden la gestión del recurso humano y su relación directa con los resultados tanto en la atención a los alumnos de cada grado, por esa razón se analizará el indicador de Relación Alumno/ Docente, según el Sistema Nacional de Indicadores Educativos y cuáles son los resultados con relación al municipio de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.

Según el Sistema Nacional de Indicadores Educativos, refleja que la población guatemalteca para el año 2015 existe una atención adecuada a los estudiantes porque el número de alumnos por maestro es de 20 alumnos a nivel nacional y que para el municipio de Santa Catarina Barahona, muestra que hay 18 alumnos por maestro, que significa que la cantidad de alumnos por maestro es menor al número ideal, sin embargo en la realidad no se muestran estos datos, pues el número promedio de estudiantes por maestro está entre 30 a 35 estudiantes.

El Ministerio de Educación reformó el acuerdo ministerial número 4025-2012 que establece el Reglamento para el estudio de la demanda educativa y creación de puestos docentes en centros educativos oficiales donde se estableció que en los niveles pre primario y primario (bilingüe y/o monolingüe) debe ser de treinta alumnos en las áreas urbanas y semiurbana, sin embargo no solo consiste en garantizar que los niños tengan el derecho de asistir a las escuelas, sino también es necesario que cuente con los recursos necesarios como, ambiente agradable, laboratorios, programas de capacitación docente, un buen sistema administrativo, apropiadas técnicas de enseñanza y suficiente equipo, serán indispensables para el logro de la calidad.

Según la UNICEF (1990) “Establece que los ámbitos de aprendizaje de buena calidad son aquellos donde las clases tengan el número adecuado de alumnos, de manera que los maestros puedan enseñar a todos los niños y que todos los niños puedan aprender” (p.5).

Un ambiente de aprendizaje constituye un espacio fundamental de la educación, por lo que es importante que en el aula la relación de alumno/ docente se lleve a cabo de la mejor manera para alcanzar los objetivos deseados.

Herrera (2006) afirma que “un ambiente de aprendizaje es un entorno físico y psicológico de interactividad regulada en donde confluyen personas con propósitos educativos” (p.8). Entonces, generar ambientes de aprendizaje atractivos y de calidad, que potencien el desarrollo de los niños y satisfagan sus necesidades, es indispensable para el buen desempeño de la enseñanza-aprendizaje.

“Las escuelas deben ser lugares agradables, organizados y pensados para los niños y las niñas, y el equipo docente, donde se experimente placer al volver cada día” (Hoyuelos, 2005 p.172). Paralelamente al número de estudiantes en un salón de clases sea adecuado, también el ambiente escolar debe ser agradable de manera que el niño sienta un placer al llegar a su escuela y no sea una exigencia y obligación asistir a la escuela.

En el sistema educativo nacional, se promueve el combate a problemas sociales que repercuten en el rendimiento escolar de los niños inscritos en las distintas escuelas a nivel nacional, por tal razón el MINEDUC impulsa programas de apoyo para coadyuvar a superar algunos de los problemas que en las escuelas se presentan a diario con los escolares.

Actualmente a las comunidades han llegado programas que contribuyen en el sostenimiento de los niños de las familias que necesitan apoyo tanto económico, de alimentación y educación, lo cual beneficia considerablemente en el desarrollo de los niños, aunado a eso el MINEDUC, con sus programas de apoyo contribuyen a mejorar la calidad de vida de los niños y su buen desempeño y rendimiento

escolar. Lo lamentable es que se ha creado una relación de dependencia en la que los padres de familia esperan que el Estado lo resuelva todo, que las ONG puedan cubrir las necesidades de los niños y ellos solo esperan que les sean resueltos y cubran sus carencias. Como maestros, estos aspectos de la pobreza hacen que la planificación y la preparación de las tareas docentes sean adecuadas al contexto, tomando en cuenta que no todos los niños de un salón de clases tienen las mismas dificultades.

Por ello los contenidos curriculares tienen que estar relacionados de manera que se pueda satisfacer las necesidades de los diversos estudiantes en el aula. Debemos tener en cuenta los valores culturales de estos niños a la hora de organizar su aprendizaje.

C. Indicadores de Procesos

Este indicador es importante analizarlos pues indica el número total de alumnos o estudiantes de cualquier edad matriculados en un determinado nivel de enseñanza.

A nivel nacional la Tasa Bruta de Escolarización indica que para el año 2016 dicha tasa refleja que el porcentaje de hombres alcanza el 74 por ciento y las mujeres un 70.7 por ciento. A nivel departamental esta tasa aumenta reflejando que la tasa de Escolarización de hombres es del 82 por ciento y las mujeres un 80.4 por ciento. Para el año 2016 en el municipio de Santa Catarina Barahona se refleja que este porcentaje para los hombres era de 85 por ciento y el de las mujeres 70.7 por ciento.

Es necesario conocer el porcentaje de escolarización en nuestro contexto, ya que la escolarización es una necesidad para los menores porque constituye un factor determinante en el desarrollo de los niños.

Según las estadísticas en nuestro país, existe un porcentaje de niños con edad escolar que no asisten a las escuelas del sistema educativo nacional, lo cual se

ve reflejado en los indicadores educativos, son varias las razones por las cuales los niños y las niñas en edad escolar están fuera de la escuela.

“Es común que en un mundo como el actual, caracterizado por rapidez, competencia, cambio e incertidumbre, muchos se centren en trabajar y producir dinero para satisfacer sus necesidades” (Yagosesky, 2008. p. 1). Muchos padres de familia influyen en la decisión de abandonar la escuela porque ven la necesidad de que sus hijos sean también proveedores económicos de su hogar, cambiar la forma de pensar de la familia de escasos recursos, con baja escolaridad en nuestras comunidades es muy difícil, es tarea del docente en las escuelas mantener.

“Ni un solo niño, niña o adolescente guatemalteco debe quedar fuera de la escuela o estudiar en condiciones poco propicias para su desarrollo” (UNICEF, 2011, p. 17). La escuela debe ser un lugar que promueva la escolarización, ya que solo con la educación se logra un desarrollo integral de la persona. La escolarización de los pueblos es muy importante, “la educación es un derecho permanente durante toda la vida, que debe extenderse a las etapas que más puedan ayudar a desarrollar el potencial de las personas para vivir vidas plenas en sociedad y realizar actividades económicas productivas” (Torrecilla, 2008, p.13).

Sin embargo, la educación tiene muchos desafíos a los que cada docente debe enfrentarse día a día como consecuencia de los cambios que originan la globalización, el desarrollo de las tecnologías informáticas, los problemas sociales como la discriminación e inequidad crecientes en el acceso, muchas veces estos factores influyen a que los más vulnerables se queden fuera del sistema educativo. Entre los riesgos relacionados con la necesidad de escolarización están la no asistencia a la escuela, el absentismo escolar, la falta de adaptación escolar, las inadecuadas condiciones de la escuela o la falta de preparación de los profesores, el fracaso escolar, etc. Todo ello unido a otros problemas familiares y sociales.

Nuestro país multicultural, multiétnico y plurilingüe, ha enfrentado muchos desafíos ante la presencia de variantes culturales. Las actitudes negativas hacia los idiomas mayas es otro factor importante, las cuales vienen, por lo general,

acompañadas de una carga de rechazo hacia los grupos étnicos hablantes de tales idiomas en Guatemala por parte de personas con sentimientos de discriminación y el racismo. “Para los niños y jóvenes de familias indígenas las posibilidades de escolarización o de ser inscritos en los programas de formación siguen siendo pocas, y tienen menos posibilidades de alcanzar mejor rendimiento que los niños que no son indígenas” (UNESCO, 2019, p.1). La población estudiantil de mi comunidad es en un alto porcentaje perteneciente a la etnia maya-kaqchikel, por lo que todavía existen sectores de la población que le vedan el derecho de recibir educación escolarizada a los niños, por diversas razones, entre las que resaltan la falta de oportunidades y desigualdades educativas en acceso, permanencia y calidad reproducen y amplifican la exclusión social y económica.

D. Resultados de Aprendizaje

Los indicadores de resultados de aprendizajes son importantes porque proporcionan los datos más importantes para conocer si la calidad de la educación y los resultados del aprendizaje están mejorando según las previsiones. Según el Sistema Nacional de Indicadores Educativos

Según las estadísticas realizadas los resultados de la prueba para el grado de Tercero Primaria en el área de matemática fueron respondidas por una muestra conformada por 1,449 estudiantes que ingresaron a tercero primaria en el 2010; de ellos, 49% niñas y 51%, niños; la edad promedio del grupo completo es de 10.45 años, para el año 2018. “los resultados de las pruebas de matemática y lenguaje reflejan una deficiencia en ambas áreas evaluadas a nivel nacional y menos del 1% de estudiantes alcanzaron el criterio en matemática al ingresar a tercer grado” (DIGEDUCA, 2010, p.3). Significa que, aunque hay esfuerzos que se realizan para alcanzar una mejora en las habilidades y destrezas numéricas, se ve una gran debilidad en esta área tan importante en la educación integral de los niños que están dentro del sistema educativo nacional. En general los estudiantes tuvieron dificultades para resolverlas las operaciones planteaas, pues

cerca del 70% no contestaron las preguntas de la serie y menos del 30% respondieron una de las cuatro operaciones planteadas, como lo indican las gráficas presentadas en los distintos informes a nivel nacional.

Según el Sistema Nacional de Indicadores Educativos, para el año 2018 solo el 11.05 logró en el área de matemáticas un resultado satisfactorio. (Indicadores, 2020)

Para el departamento de Sacatepéquez, según las estadísticas presentadas por el DIGEDUCA, señala que para el año 2010, el 41.81% logró un resultado satisfactorio y en comparación al 2013, el 63.06% de estudiantes logró resultados satisfactorio, significa que hubo un aumento del 21.25%. (Indicadores, 2020) Aunque el departamento de Sacatepéquez ha obtenido uno de los mejores logros a nivel nacional, no significa que no hay nada que hacer, una de las metas es elevar el logro departamental de los estudiantes de todos grados del nivel primario. La tarea docente es promover el buen desempeño de los estudiantes para que adquieran las destrezas numéricas, en lectoescritura, en valores y las destrezas para la vida cotidiana.

Se ha creado una regla mitológica que hace que los estudiantes de cualquier nivel piensen que estudiar matemáticas es muy difícil. Tanto los estudiantes como los docentes influyen determinadamente en el éxito del proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. Ambos son responsables por el desarrollo y los resultados de la práctica didáctica.

Es importante presentar de forma didáctica la matemática a los niños para que ellos puedan darse cuenta que tanto el docente como el alumno son indispensables para el aprendizaje de la matemática. Los docentes pueden disponer, en la actualidad, de muchos recursos, ideas y medios para iniciar actividades matemáticas con sus estudiantes (Mora, 2003, p. 181)

Es importante renovar el pensamiento de que las matemáticas son muy complicadas para que a partir de ahí se pueda mejorar la disposición para aprender y mejorar sus habilidades matemáticas. Las matemáticas también de la mano con la comprensión lectora, de ahí la necesidad de valorar la práctica lectora como una fuente que permite el acceso a diferentes saberes académicos como

resultado de estrategias cognitivas de comparación, deducción e inducción, análisis y síntesis, ejemplificación y generalización, organización y esquematización de la información y el razonamiento lógico con base en argumentos pertinentes y coherentes a determinada realidad.

Las matemáticas, además de desarrollar la intuición y el espíritu crítico, constituyen un elemento insustituible de formación integral de los niños. Sin embargo, no existe mucho interés por estudiar, practicar y mejorar los conceptos matemáticos.

La opinión mayoritaria es que las matemáticas juegan un papel importante en la sociedad, porque están presentes en cualquier faceta de nuestra vida diaria: el uso de los cajeros automáticos de un banco, las comunicaciones por telefonía móvil o la predicción del tiempo. (Sepulcre, 2013, p.1)

Una de las formas más efectivas de motivar y cambiar esta percepción negativa de las matemáticas consiste en establecer y presentar, de una forma amena, la conexión existente entre las matemáticas y estas otras disciplinas o actividades directamente vinculadas con la vida cotidiana. el planteamiento de actividades matemáticas relacionadas al contexto puede ayudar a subsanar los problemas de desinterés que una gran parte de los niños muestra hacia las matemáticas e inculcar que estudiar matemáticas puede llegar a ser una experiencia apasionante y cautivadora, incluso aunque nunca se llegue a niveles muy avanzados de entendimiento.

“La enseñanza de la matemática a lo largo del tiempo se ha convertido para los jóvenes un problema donde la limitación de analizar e interpretar, hacer ejercicios u otras actividades relacionadas con números representan para él algo difícil” (Navarro, 2013, p.1).

La apatía hacia la Matemática es un fenómeno que afecta a jóvenes de todas las edades trayendo como consecuencia la deficiencia escolar, tal como lo demuestran las estadísticas que se reflejan en el Sistema Nacional de Indicadores Educativos, los estudiantes no encuentran el sentido de tener que estudiar los

números o problemas matemáticos, que en nada se relacionan con sus propios intereses y que, según ellos, no les servirán para nada en la vida real. Son muchos factores que influyen en la apatía y el desinterés por la matemática y para poder comprenderlos hay que tener en cuenta la historia personal, el ambiente familiar, las motivaciones sociales, las influencias de los medios de comunicación, el ambiente escolar, la preparación docente entre otros.

E. Indicadores de Resultados de Escolarización

En la Escuela Oficial urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero, en relación a los resultados de escolarización se ha atendido niños que se encuentran en el rango de edad estudiantil que son de 07 a 12 años de edad. Son pocos los estudiantes que han llegado a las escuelas con sobreedad. Regularmente los estudiantes inician el ciclo de educación primaria a los 07 años y terminan a los 12 años. Más del 95% de los matriculados culminan de manera satisfactoria el nivel primario.

1.1.3 Marco Epistemológico

- **Circunstancias Históricas**

Según los datos históricos obtenidos en SEGEPLAN (2010)

Santa Catarina Barahona, fue fundado entre los años de 1,530 y 1,540 por Don Sancho de Barahona, uno de los capitanes del conquistador don Pedro de Alvarado y Contreras; quien fungió como Procurador del muy Noble Ayuntamiento de la ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala. El municipio fue fundado bajo el nombre de Santa Catarina en honor a la Virgen y Mártir y Barahona en honor al nombre del fundador. (p.18)

La población de este municipio pertenece al grupo kaqchikel en un 95%, y el otro sector está formado por personas que se has establecido en el municipio

provenientes de distintos puntos de nuestro país, según el censo realizado en el año 2008, es uno de los municipios más pequeños en territorio al igual que en número de habitantes.

Históricamente se le conoce como lugar de nacimientos, ya que posee una gran riqueza natural en su entorno, destacándose que cuenta con 16 nacimientos de agua en sus cerros, que abastecen a la población en general, así como a los distintos cultivos que los pobladores tienen en sus tierras, por ello la base de la economía es la agricultura.

La Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero fundada hace más de 75 años, atendiendo a la población estudiantil del municipio de Santa Catarina Barahona del departamento de Sacatepéquez, y a lo largo de los años ha contribuido en la formación de sus habitantes.

- **Circunstancias Culturales**

Santa Catarina Barahona es un municipio con descendencia del grupo maya kaqchikel, donde las mujeres aún utilizan la indumentaria maya, que consta de un güipil hecho con telar de cintura, elaborado con una técnica especial llamada brocado, una faja que se coloca en la cintura para sostener un lienzo de tela de origen maya al que se le conoce en la actualidad como corte, pero muchas son las circunstancias por las que este tipo de vestuario ha quedado relegado, factores como la influencia de los medios, la moda, la discriminación, la condición económica y la vergüenza, han provocado que las niñas del municipio prefieran utilizar otro tipo de vestuario, dejando olvidado el traje nativo.

Por otro lado, el idioma maya kaqchikel que era el idioma materno de la población, se está perdiendo, ya que en la actualidad lo practican solo las personas adultas, a las generaciones jóvenes, no se les ha transmitido el idioma materno, debido a que se quiere evitar las dificultades que han sufrido a través de las generaciones los pobladores, actualmente en la Escuela Ángel Arturo Laguardia Romero se

hacen esfuerzos por rescatar este idioma. cuenta con un patrimonio cultural lleno de tradición e historia.

- **Circunstancias Sociológicas**

La población de Santa Catarina Barahona, es predominantemente joven, sin embargo, su nivel de escolaridad es muy bajo, ya que, la mayoría de la población solo ha alcanzado el nivel primario, un alto porcentaje se dedica a la agricultura, que es el medio de sostenimiento a las familias, por su geografía, clima y tipo de suelo, se adapta para el cultivo de hortalizas tales como el tomillo, chipilín, macuy, bledo, acelga, berro, entre otros. Estos productos se exportan a los países centroamericanos como Honduras y el Salvador. Otra actividad económica de relevancia es la elaboración de artesanía porque el municipio se sostiene económicamente de los ingresos que producen a través de la elaboración del tejido y de ello se deriva el comercio ambulante y en el área de mercados de artesanía en la cabecera departamental. Los adultos jóvenes están en busca de mejores condiciones de vida para sus familias, por lo que ven como un factor importante de desarrollo la educación, por ello los índices de jóvenes que buscan un grado mayor de escolaridad al de la escuela primaria, ha aumentado.

La Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero del municipio de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez está ubicada en la zona 3, parque central del municipio, atiende a la mayor parte de la población estudiantil.

El edificio escolar se encuentra en buenas condiciones porque se terminó de construir en el año 2016, sus aulas pedagógicas tienen la ventilación, iluminación y espacio adecuado porque cumple con las características indispensables para proveer buena atención a los estudiantes. Cuenta con 7 aulas en el primer nivel, una sección de sanitarios para niños y otra para niñas, una oficina de dirección, 2 bodegas. En el segundo nivel cuenta 07 aulas, una cocina y una sección de baños compartida entre niños y niñas, un solo acceso al segundo nivel lo que dificulta la evacuación en caso de emergencia, también necesita una rampa para el ingreso

de personas con necesidades especiales, no cuenta con espacio de recreación, ni patio para juego en el horario de recreo de los niños.

Los ambientes de aprendizaje están beneficiados por las TIC's, ya que cada salón cuenta con una cañonera y un sistema de audio para ser utilizado como apoyo durante los horarios de clases en las distintas asignaturas.

El establecimiento tiene el apoyo de los programas que el Ministerio de Educación impulsa tales como el de alimentación escolar, valija didáctica, gratuidad de la educación, textos escolares y útiles escolares. Cuenta con una organización de padres de Familia que son los que administran los fondos para los distintos programas implementados por el Ministerio de Educación.

En relación a las autoridades municipales ven al edificio municipal como una de sus mejores obras, lo que hace que se sientan con derechos sobre la administración de todos los programas, actividades planificadas y decisiones propias del que hacer educativo y propios de cada grado y sección, lo que ha provocado un descontento entre el personal docente y la municipalidad. Además, cabe mencionar que la mayoría de docentes son del municipio vecino lo que hace que se tenga de parte de las autoridades municipales un rechazo al trabajo docente que se realiza.

Sin embargo, la preparación de los docentes que laboran en el establecimiento está dentro de los parámetros establecidos. Nueve docentes pertenecen al programa de Desarrollo profesional docente y otros cuentan con distintas especialidades, lo que se refleja en el trabajo que se realiza con los estudiantes.

- **Circunstancias psicológicas**

La población de Santa Catarina Barahona a través del tiempo y de los hechos históricos se ha transformado, por influencia de los medios, la tecnología, la moda, los visitantes extranjeros, las migraciones al extranjero de pobladores en busca de una mejor condición de vida, entre otros. La educación formal también ha sido influencia y a transformado patrones, ya que, ahora la mujer ha logrado ocupar espacios dentro de la educación, se está erradicando la idea que las niñas solo estudiaban hasta tercer grado de primaria, porque ellas se debían preparar para formar un hogar, tener hijos y esperar el sustento del padre de familia.

La iglesia también ha influido en las creencias, su apego a la religión católica promueve el culto a Dios, así como la iglesia evangélica, formando valores familiares, espirituales, lo que se ve reflejado en la población ya que el municipio se reconoce por bajos niveles de delincuencia, poca actividad de maras o grupos delincuenciales.

Los patrones mitológicos y creencias también han sufrido cambios positivos relevantes por ejemplo en el área de salud, se sostenía que cualquier enfermedad era influencia de brujería, el hecho de que los niños se enfermaran de diarreas o vómitos, eran consecuencia de las lombrices, ahora con los servicios comunitarios de salud y educación, se ha transformado a buscar ayuda médica en el centro de Salud y otros centros que prestan servicios a la población.

1.1.4 Marco del Contexto Organizacional

En Guatemala, debe ser prioridad buscar alternativas para que los niños en edad escolar tengan acceso al sistema educativo y que nadie se quede sin hacerlo de lo contrario, estamos condenados a ser un país sin oportunidades y sin ningún tipo de aspiraciones profesionales lo cual resulta poco para las futuras generaciones que luchan por buscarse un espacio dentro de una sociedad guatemalteca.

Debe fortalecerse la educación en el área rural, donde los que estudian no tienen ningún tipo de oportunidades para seguir con sus estudios y al final los dejan por un lado sin darse la oportunidad de obtener un título que los respalde y que les brinde mejores oportunidades de vida en el país.

Guatemala tiene una tasa de alfabetización de 80.5%, con lo cual se ubica como uno de los países con mayor analfabetismo en América Latina. Esto es consecuencia de un lento proceso de ampliación de la cobertura educativa en la última mitad del siglo XX y es todavía una tarea pendiente en la primera década del siglo XXI. (Montufar, 2011, p.1)

Un factor que puede explicar esta lenta mejora de las cifras es el poco apoyo que recibe la educación, se destinó apenas 3.5% del Producto Interno Bruto esto a pesar de un aumento que se ha registrado en los últimos años.

Dentro de los aspectos que tienen incidencia en los resultados que tiene nuestro país, y que son parte de la realidad en que vivimos.

- **Avance Educativo**

La educación primaria ha tenido gran impulso en las últimas décadas en Guatemala, ya que es en este nivel donde se dio énfasis a la cobertura, llegándose en la actualidad a casi 100% de la población en edad para estudiar primaria. Pero esta cobertura es específicamente de primer grado, y va disminuyendo a medida que se avanza en los grados superiores.

Otro aspecto importante es que la Tasa Bruta en primaria supera en 20% a la Tasa Neta, lo que implica que, de cada cinco estudiantes en primaria, uno está a destiempo respecto de su edad a nivel nacional. Para el departamento de Sacatepéquez, según el Instituto Nacional de Estadística, señala que hay 93.46% de Tasa Neta, y para el municipio de Santa Catarina Barahona según el Anuario Estadístico para el año 2019, la Tasa Neta es de 85,97% y la Tasa Bruta es de 98,20%.

La educación es un derecho humano básico. Al igual que todos los derechos humanos, es universal e inalienable: todas las personas, con independencia de su

género, origen étnico o situación económica, tienen derecho a ella. (UNICEF, 2009, p.1) según las estadísticas nuestro país ha hecho los esfuerzos para que los niños en edad escolar sean matriculados en el Sistema Educativo Nacional, sin embargo, la importancia también radica en que los niños permanezcan y terminen la escuela primaria. Gobiernos, ciudadanos, organizaciones de desarrollo y medios de comunicación deben colaborar con el fin de ayudar a todos los niños y niñas de todos los países del mundo a lograr que se respete su derecho inalienable a una educación de calidad. Es compromiso de todos los actores de la educación que estemos comprometidos con promover la educación de los niños de nuestros pueblos, la educación primaria tiene una duración de entre seis años de escolaridad a partir de la edad, ese lapso de tiempo es el que el docente debe aprovechar para inculcar en el niño una educación integral, desarrollando modelos, métodos y contenidos de acuerdo a nuestro contexto y las necesidades de la población.

- **Entorno Socio Cultural**

Identificar las características culturales y lingüísticas sociales y políticas de Guatemala permite reconocer, respetar y fortalecer la identidad y propiciar las relaciones interculturales como un factor del desarrollo en la convivencia armónica de los pueblos que conforman el país. La conformación pluricultural y multilingüe de la nación guatemalteca, su desarrollo lingüístico, científico, filosófico, artístico y comercial, ha marcado la educación de la población guatemalteca

Hasta finales de la primera mitad del siglo XX, las políticas culturales y lingüísticas del Estado, el sistema educativo nacional y las corrientes de pensamiento predominantes, consideraron la diversidad cultural y el multilingüismo de los pueblos, como un obstáculo para el desarrollo del país. En Sacatepéquez del total de la población, 49.2% son hombres y 50.8% son mujeres. A nivel nacional el porcentaje de población que se identifica como indígena es de 40%, en tanto que para el departamento de Sacatepéquez es de 36.4%. (Instituto Nacional de Estadística, 2013)

En comparación con el departamento de Sacatepéquez, en el municipio de Santa Catarina Barahona, las personas que se identifican como indígenas es más del 80%, pero los niños en edad escolar ya no practican el idioma kaqchikel que en hace unos 20 Años atrás era el materno, en la actualidad el idioma materno es el español, lo que obliga ahora es rescatar el idioma kaqchikel, y que por influencias de los medios de comunicación a los estudiantes poco les interesa. La comunidad educativa es un espacio social, pedagógico, ambiental y cultural donde se puede privilegiar, en el marco de los fundamentos del desarrollo integral de la persona humana, su identidad cultural en lo individual, y la cultura de la interculturalidad en lo comunitario y nacional.

Las familias actuales del municipio fomentan valores morales, espirituales, pero por otro lado están perdiendo parte de la identidad cultural, ya que, la indumentaria de la región se está dejando de utilizar, son pocas las niñas que utilizan su vestuario indígena, aunque la elaboración de estos trajes son parte del sustento económico que las mujeres tienen. Otra fuente de ingresos para las familias es que la mayoría de hombres se dedica a la agricultura, artesanías y carpintería. “La valoración de la identidad y dignidad de cada miembro de la comunidad educativa como un sujeto activo en el desarrollo de su familia, su comunidad y su cultura, y como una persona en proceso permanente de formación y educación” (Salazar, 2003, p. 10).

Es importante conocer y valorar la identidad de cada estudiante ya que el contexto influye directamente en el desarrollo de cada alumno. Todos los niños merecen oportunidades para seguir educándose y así aportar con su capacidad para desarrollarse en la sociedad, las familias en el área rural deben tener el apoyo de las escuelas, docente y autoridades para que los estudiantes no se queden rezagados y se conviertan en una carga para la sociedad.

- **Los Medios de Comunicación**

Los medios de comunicación son necesarios para el desarrollo de la sociedad y

tienen un papel fundamental en el funcionamiento del Estado porque les corresponde ejercer de observadores permanentes de las instituciones y denunciar posibles abusos de poder. Para las familias guatemaltecas también son necesarios.

Tener acceso a la información es un derecho básico, por eso una sociedad libre necesita una prensa independiente que permita a los ciudadanos conocer en todo momento lo que sucede en su entorno para actuar en consecuencia. Los medios de comunicación siempre han tenido gran influencia en la sociedad, son considerados una fuerza de poder porque están condicionados por una serie de factores, políticos y económicos.

Los medios son poderosos porque tienen capacidad para llegar a todos los ciudadanos e influir en la sociedad. Los medios de comunicación siempre han estado sometidos a cambios permanentes, impulsados por la evolución tecnológica y por la necesidad de tener cada vez más influencia en la sociedad y obtener mayor rentabilidad. La prensa, la radio y la televisión tuvieron que adaptarse a un escenario nuevo porque Internet y las redes sociales crearon un contexto con más exigencias, obligando a cambiar completamente los parámetros informativos y comunicativos.

“La información de los medios de comunicación social, orientan y educan, y esto se identifica como la educación informal de los medios de comunicación social en la comunidad” (Ardón,2003, p.16). La educación es un proceso cuyo contenido está dado por la sociedad misma en sus bienes culturales, en ciencia y moralidad, en lengua y economía, en religión y arte, en derecho y costumbres. Los medios de comunicación social, son instrumentos del cambio social porque proponen nuevas aspiraciones a la gente, también, tienen la posibilidad de dirigirse a grandes masas y promover el desarrollo.

Los medios de comunicación social, tienen entre sus funciones la de informar,

orientar, educar y entretener, además, pueden ayudar a las personas a decidir por sí mismas, a aprender por cuenta propia, a comportarse libre, feliz y responsablemente. Mientras la tecnología se vuelve más accesible, los teléfonos móviles se están convirtiendo en algo más que simplemente una herramienta de comunicación para los guatemaltecos; éstos los están empleando para tener acceso al Internet, recibir actualizaciones de noticias, tener acceso a servicios bancarios, hacer transferencias de dinero, hacer pagos a proveedores de servicios, y también como receptores de señal para estaciones de televisión y radio.

El consumo de medios digitales está incrementándose entre la clase media y la juventud urbana, y su crecimiento está relacionado estrechamente al incremento de los servicios móviles.

La necesidad de comunicarse con los millones de guatemaltecos que viven en los Estados Unidos y en países vecinos ha incrementado el uso de computadoras y la expansión de cafés con conexión de Internet en zonas rurales, a cargo de empresarios jóvenes. (Report, 2013, p.1)

Sacatepéquez no es la excepción, cada día el incremento de la comunicación a través de las redes sociales ha revolucionado la forma de comunicación y aunque existan limitantes como la desnutrición, la pobreza, desintegración familiar, los jóvenes y aún los niños quieren una comunicación a través de las redes sociales, los padres de familia ven un teléfono celular inteligente como un regalo para sus hijos porque la tendencia lo marca la sociedad con el modernismo y el consumismo. En nuestras comunidades aún con muchas carencias de distintos tipos tener acceso a las redes sociales y la televisión está dentro de las necesidades básicas.

- **Tecnología en los centros educativos**

Específicamente en el proceso de aprendizaje hay varios objetivos para incorporar tecnología en las escuelas. Los principales deben orientarse a mejorar la calidad

del nivel de aprendizaje, agregando la tecnología a toda esa gama de herramientas y recursos con los que el docente cuenta para alcanzar los aprendizajes esperados.

Sin embargo, podemos mencionar que no todos los establecimientos cuentan con tecnología, especialmente en el área rural. Muchas escuelas carecen de la tecnología más básica, a pesar de los avances y la reducción en los costos. En nuestro contexto, no es el caso, pero si hablamos a nivel nacional, los datos son preocupantes ya que a muchas comunidades rurales no llega la tecnología como una herramienta para el aprendizaje. “El uso de las herramientas de tecnología para mejorar los niveles de aprendizaje de los alumnos, utilizando diferentes modelos pedagógicos paralelos que permitan que las tecnologías sean utilizadas con eficacia” (EMPRESARIOS POR LA EDUCACIÓN, 2011, pág. 29).

En el municipio de Santa Catarina se han hecho los esfuerzos y junto a gestiones administrativas se ha logrado que en los establecimientos de educación primaria se cuente con el equipo básico para la implementación de esta herramienta didáctica en la enseñanza-aprendizaje.

- **180 días de clases**

Según las Prioridades en educación gobierno 2016-2020, los aspectos a los que la administración gubernamental nacional, ha puesto énfasis en el cumplimiento de los 180 días efectivos de clases. Según el Ministerio de Educación una de las prioridades es mantener abiertas las escuelas 180 días o más al año, inclusive lograr que el ciclo escolar supere los 200 días, es algo que todos debemos respaldar.

Cuidar que los establecimientos educativos más tiempo atiendan a los estudiantes por más tiempo, dedicar más horas de cada jornada a la educación y, sobre todo, lograr que cada centro escolar se plantee una ruta de mejora del servicio que ofrece a los estudiantes, a su comunidad y al país, no solo se debe cuidar el tiempo de estancia de los estudiantes sino sobre todos el tiempo de calidad. (Moreno, 2020). Es importante no solo mantener las escuelas abiertas sino también ofrecer a los estudiantes una mejora en la calidad de la educación, este punto se puede

lograr solo con el compromiso de los docentes, con la innovación, el compromiso de la actualización docente y motivar el aprendizaje significativo de los estudiantes.

- **Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente.**

Es un programa de formación universitaria para el personal docente en servicio, del sector oficial del Ministerio de Educación, que tiene como propósito elevar el nivel académico y mejorar su desempeño laboral en los diferentes niveles y modalidades educativas, dentro de los subsistemas escolar y extraescolar.

La calidad de la enseñanza en el aula influye en el logro de los estudiantes guatemaltecos por encima de todos los demás factores, incluyendo el nivel socioeconómico, el nivel de educación de los padres y el origen étnico, por ello es importante que el docente sepa que la calidad de la educación es importante. (DIGEDUCA , 2016)

El programa Académico de Desarrollo Profesional Docente tiene el propósito de elevar el nivel académico de los docentes en servicio y mejorar su desempeño laboral en los diferentes niveles y modalidades educativas. Que los docentes que ingresan al programa sean capaces para que en su labor diaria pueda aplicar los conocimientos adquiridos.

A través de Padep/d, docentes de preprimaria y primaria en servicio en las zonas más empobrecidas de Guatemala reciben como beca una formación de dos años a nivel superior, con acreditación universitaria a nivel de profesorado, esto mejora de manera significativa en la educación nacional. (MINEDUC, 2010). El Padep/d es un programa en el cual los docentes guatemaltecos pueden obtener un título de profesorado, es importante entender el impacto general del nivel académico de los docentes en el rendimiento estudiantil. Curiosamente, los hallazgos que reportan los estudios son contradictorios, algunos estudios demuestran que el título de los docentes no tiene un impacto y otros demuestran que sí.

El docente egresado del Padep/d tiene un alto compromiso para mejorar la calidad de la educación en su contexto y contribuir en el desempeño de su labor, no puede dejar desapercibida la formación que recibió.

- **Programa Nacional de Lectura “Leamos Juntos”**

La lectura y el desarrollo de las competencias lectoras se adquiere en diferentes ámbitos: la biblioteca, la escuela, la casa, entre otros; sin embargo, la escuela tiene el compromiso directo de desarrollar estas competencias, ya que, el estudiante que sabe leer tendrá un mejor desarrollo en todas las áreas del currículo. La lectura contribuye al mejoramiento del rendimiento escolar, desarrolla destrezas de pensamiento crítico, imprescindibles para el ejercicio responsable en la vida en sociedad, aumenta el acceso a la información y comunicación y es esencial para que una persona pueda desenvolverse con éxito en la sociedad actual.

El programa tiene como Objetivo General: Promover la lectura para desarrollar competencias lectoras y valores en los estudiantes bilingües y monolingües de todos los niveles y modalidades educativas. Y como parte de sus resultados se ha verificado que los docentes en servicio han formado e implementando metodologías efectivas para la adquisición y desarrollo de la lectura, estudiantes bilingües y monolingües del sistema educativo se han fortalecido en sus competencias lectoras. Estudiantes de todos los niveles educativos han aumentado el nivel de logro en las evaluaciones de lectura. Sin embargo, las pruebas estandarizadas de lectura no muestran resultados satisfactorios. Para lograr el incremento del nivel de lectura todos debemos estar comprometidos, de manera que los indicadores educativos de resultados muestren un aumento y en consecuencias se obtendrán resultados con un nivel satisfactorio en todos los niveles.

- **Programa Nacional de Matemática**

Este programa fue creado según Acuerdo No. 641-2014, el Programa Nacional de Matemática denominado “Contemos Juntos” considerando que la matemática es una herramienta de vital importancia en el desarrollo integral del ser humano, ya que permite alcanzar procesos de abstracción que se exteriorizan por medio del pensamiento y seguimiento de procesos ordenados y estructurados, necesarios para planificar estrategias en la solución de problemas para la vida en sociedad.

A pesar de la gran utilidad de la matemática en la vida del ser humano, la mayoría de estudiantes encuentran dificultades en su aprendizaje debido a diferentes motivos entre los cuales están: falta de dominio y conocimiento matemático por parte del docente, ausencia de una metodología adecuada y efectiva para la enseñanza, poca motivación en casa, entre otros.

Estas situaciones inciden directamente en los bajos resultados de los estudiantes de todos los niveles en las pruebas nacionales de matemática. A pesar de que la enseñanza de la Matemática ha cobrado importancia en los últimos años, los resultados obtenidos por los estudiantes demuestran que aún hay retos por superar. En las evaluaciones nacionales realizadas en el 2010 el 46.26% de estudiantes de primero y el 48.67% de tercero primaria de centros educativos públicos alcanzan el logro esperado. (MINEDUC, 2013, p.35)

Pero según el sistema de indicadores educativos señala que para el año 2018 solo el 11.05 logró un resultado satisfactorio. Es decir que día a día se necesita de docentes comprometidos con la educación de los escolares y que se interesen en mejorar la calidad educativa especialmente en el área de matemáticas.

- **Programa Nacional de Valores**

Este programa es un conjunto de estrategias diseñadas para promover el cultivo de los valores personales, sociales, cívicos, éticos, espirituales y ecológicos. Está dirigido a estudiantes de todos los niveles educativos, padres de familia,

profesores, directores, personal del Ministerio de Educación, miembros de la comunidad y sociedad en general.

El Programa Nacional de Valores, denominado “Vivamos Juntos en armonía” creado según Acuerdo Ministerial 2652-2014, tiene como Objetivo General; Generar una cultura de convivencia en armonía en cada comunidad educativa integrada por estudiantes, profesores, directores, padres de familia, autoridades locales y sociedad en general.

Es importante la convivencia en armonía y el cultivo de valores porque propician un clima escolar seguro y efectivo en la comunidad educativa, lo que es determinante para que los estudiantes desarrollen sus competencias para la vida. Cada día en los salones de clases los docentes tienen muchos retos a los que deben enfrentarse, el comportamiento inadecuado de algunos estudiantes desestabiliza el proceso educativo de los estudiantes, para ello debe apoyarse en las distintas técnicas y herramientas que el MINEDUC ha propuesto, ya que, un clima de clase adecuado favorece la interacción entre alumnos y docentes.

“Los centros educativos han de preocuparse por la generación de un buen clima en el aula, a fin de facilitar y promover el compromiso de los estudiantes con su formación y una actividad social y académica enriquecedora” (GONZALEZ, 2010, p. 1). Un factor clave para un clima positivo es la capacidad del docente para estimular y motivar a aprender a los estudiantes, para ello debe conocer a sus alumnos, inculcar el valor del trabajo y el esfuerzo de cada uno, retroalimentar oportunamente los valores que se deben poner en práctica durante cada jornada de estudio en la escuela.

- **Gobierno Escolar**

A través de la educación se espera que la persona se desarrolle en todos los aspectos. Es decir, que tenga la oportunidad de vivir experiencias que le permitan conocer la realidad y la cultura, pero que también desarrolle cualidades físicas, intelectuales, morales, espirituales y que respete tanto a la naturaleza como a las

personas. El programa Nacional del Gobierno Escolar, es un programa que promueve. Según el CNB, una forma de que los alumnos y las alumnas se organicen en grupos es el gobierno escolar. El Ministerio de Educación publicó el Acuerdo Ministerial No. 1745 que dice que se debe crear un gobierno escolar en todas las escuelas del país, 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.

El gobierno escolar es de los estudiantes y para los estudiantes. Los alumnos y las alumnas eligen y organizan su propio gobierno, forman comisiones y llevan a cabo proyectos creativos en beneficio de ellos mismos, de la escuela y de la comunidad en general. Dentro de los objetivos de este programa está Contribuir a la formación cívica y democrática de alumnas y alumnos, así como la organización y participación y desarrollar valores dentro y fuera del aula. Entre ellos podemos mencionar: colaboración, cooperación, honradez, ayuda mutua, solidaridad, respeto mutuo, responsabilidad, autodisciplina, tolerancia, igualdad, civismo y honestidad.

El Acuerdo Ministerial 1745-2000 asigna al docente el rol de asesor e indica que tiene bajo su responsabilidad orientar permanentemente y propiciar la participación equitativa de todos los estudiantes de la escuela y de padres de familia de acuerdo a su capacidad. Actualmente no todas las escuelas han desarrollado este programa, es el caso particular de mi escuela.

- **Programas educativos de apoyo**

Estos programas son complementarios, y tienen como objetivo que los padres de familia, a través de las Organizaciones de Padres de Familia OPF, administren los fondos económicos para los siguientes rubros; Alimentación escolar, Útiles escolares, Valija didáctica, Gratuidad de la educación, Remozamiento escolar. Los programas de apoyo han alcanzado mayor presteza y efectividad en los últimos

años, gracias a una relación favorable entre la escuela y la comunidad para la búsqueda de la calidad educativa, que se traduce en mejores niveles de permanencia, rendimiento académico y promoción de la niñez escolar guatemalteca.

La organización de padres de familia es una agrupación comunitaria integrada por padres de familia de alumnos inscritos en los centros educativos públicos, con personalidad jurídica otorgada por el Ministerio de Educación, por medio de las direcciones departamentales de educación, con el fin de administrar y ejecutar los programas de apoyo.

Para la Escuela Ángel Arturo Laguardia Romero de Santa Catarina Barahona, llegan todos los programas, según las estadísticas encontradas en la ficha escolar del Sistema Nacional de Estadística, la escuela recibió para el año 2019 la cantidad de Q.165, 150.00 cada programa con su respectivo monto; sin embargo, la organización de padres de familia no tiene una buena relación con la comunidad educativa.

Aunque el manual de la OPF afirma que una de las funciones de esta organización consiste en promover procesos de democracia participativa generando condiciones de equidad integral e igualdad de oportunidades, sin discriminación alguna. Esta situación ha generado incertidumbre en la ejecución de los programas de apoyo.

1.1.5 Marco de políticas

A. Políticas Educativas

Las políticas educativas son todas aquellas leyes impuestas por el estado para garantizar que la educación se aplique de manera óptima a la sociedad. Estas leyes se forjan de acuerdo a las necesidades históricas del país en el que se promueven, es decir, según sus ideales y principios.

Las políticas educativas son creadas con el fin de administrar y aplicar con beneficio para la sociedad, todos los recursos que el estado destine para este fin. Las políticas educativas tienen el objetivo de tratar y resolver todos los problemas a los que la educación se enfrenta, por ejemplo, la economía, la cultura o la burocracia y transformarlos en la maximización de los logros de los objetivos como la calidad, la eficacia y la eficiencia. (Consejo Nacional de Educación , 2010).

Su principal función es orientar las líneas de trabajo presentes y futuras, para la consecución de los objetivos que tiendan al desarrollo integral de la persona a través de un Sistema Nacional de Educación de calidad, incluyente, efectivo, respetuoso de la diversidad del país y que coadyuve al fortalecimiento de la formación de la ciudadanía guatemalteca.

La gestión descentralizada, el uso efectivo y probo de los recursos públicos y la rendición de cuentas a la sociedad, son fundamentales para el logro de estas políticas. (Consejo Nacional de Educación , 2010)

En Guatemala, en el Diseño de Reforma Educativa (1998) se plantea que

los Acuerdos de Paz, ...puntualizan la educación como uno de los vehículos más importantes para la transmisión y desarrollo de valores y conocimientos culturales, y promover el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de las comunidades... Dichos Acuerdos sintetizan el convencimiento que existe en el país sobre la necesidad de cambiar el sistema educativo. Autoridades y analistas educativos han indicado la necesidad de transformarlo. Los padres de familia han planteado sus demandas de atención escolar para sus hijos. (p.13)

B. Política De Cobertura

Garantizar el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolar y extraescolar. Según los datos que los indicadores educativos reflejan más importantes en cobertura son la tasa neta y la tasa bruta de cobertura, la Tasa neta de cobertura indica cuantos estudiantes en edad escolar están asistiendo a los diferentes niveles, en relación a la población del lugar que se encuentra en los

rangos de edad correspondientes para cada nivel educativo y la Tasa bruta de cobertura indica cuantos estudiantes, sin importar su edad, están asistiendo los diferentes niveles, en relación a la población del lugar que se encuentra en los rangos de edad correspondientes para cada nivel educativo.

Sin embargo, los Objetivos Estratégicos promueven; Incrementar la cobertura en todos los niveles educativos. “Garantizar las condiciones que permitan la permanencia y egreso de los estudiantes en los diferentes niveles educativos. Ampliar programas extraescolares para quienes no han tenido acceso al sistema escolarizado y puedan completar el nivel primario y medio.” (MINEDUC, 2020, p.8)

En el municipio de Santa Catarina Barahona esta política de cobertura educativa se está cumpliendo, ya que el Ministerio de Educación ha cumplido con ampliar el número de docentes, que significa mejor y mayor atención a los escolares del municipio y lugares circunvecinos. Uno de los factores que limita esta política educativa, es que algunos padres de familia consideran que los niños en edad escolar deben contribuir en el sostenimiento económico de la familia. Es decir que limitan al estudiante para concluir su educación primaria.

“Además de la lucha contra el lema la educación es una pérdida de tiempo, creencia que se tiene debido que los niños y niñas son más productivos trabajando para ayudar a la economía del hogar que estudiando. Cuando en realidad, la educación introduce la semilla al cambio” (Mejía, 2014, p.2) Dependiendo de la escolaridad del padre de familia, así será el apoyo que los niños en edad escolar reciban por parte de sus padres para iniciar y concluir la escuela primaria y los demás niveles educativos del país.

Es un desafío todavía el que en el área rural y el interior del país se pueda contribuir al 100% con esta política educativa. La cobertura educativa es más importante en sus facetas iniciales, dado que es mejor tener una escuela en una aldea en la que por años no la hubo, a no poseer nada.

En nuestro país donde las tasas de escolaridad aún son bajas en algunos sectores del país la cobertura es indispensable.

Los niños y jóvenes que viven en el interior del país son quienes tienen menos oportunidades para estudiar, porque muchas veces viven lejos de los centros educativos y tienen gastos extras para moverse de un lugar a otro. También está el hecho de que es más importante invertir en alimentación que en educación de los niños. (Chumil, 2020, pág. 12)

Existen muchos factores que influyen para que esta política de cobertura educativa se cumpla de acuerdo a los objetivos que se propone, como por ejemplo la pobreza, la discriminación, los problemas familiares y sociales, entre otros.

C. Políticas De Calidad

Mejoramiento de la calidad del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante. Para el logro de esta política se han propuesto Objetivos Estratégicos que promuevan dicha calidad: Contar con diseños e instrumentos curriculares que respondan a las características y necesidades de la población y a los avances de la ciencia y la tecnología. Proveer instrumentos de desarrollo y ejecución curricular. Fortalecer el sistema de evaluación para garantizar la calidad educativa.

Los niños que disfrutan con una buena salud física y psicosocial, que estén bien alimentados, que estén dispuestos a participar y aprender y que cuenten con el respaldo de sus familias y comunidades, tienen más posibilidades de beneficiarse de una educación de buena calidad. (UNICEF, 2002, p 7)

La calidad de la educación depende de muchos factores, no solo de los físicos, sino de los sociales, familiares, del medio, de nivel económico, entre otros, para la UNICEF tener una educación con calidad es que los niños y las niñas reflejen una vida saludable, que puedan leer y escribir de forma crítica, que tengan acceso a las ciencias, pero sobre todos que tengan acceso a los conocimientos útiles para la vida.

Otros puntos de vista dicen que tener una educación de calidad, es mejorar los índices del desarrollo humano y mejorar la calidad de la vida. Muchos factores intervienen en el logro de la calidad de la educación. El ambiente físico tiene dos elementos principales, la infraestructura y el clima de clase; interactuando entre sí para fortalecer o limitar el aprendizaje de las niñas y los niños, es importante la conjugación de ambos para crear un clima de clase favorecedor. (Bonell 2003)

Es decir que el ambiente donde se lleva a cabo la educación formal de los escolares también determina la calidad de la enseñanza. Los materiales que se utiliza, el uso de la tecnología como una herramienta para la enseñanza, la preparación profesional del docente y el uso de su creatividad e innovación también influyen para que se dé el cumplimiento de esta política educativa, entre estos factores que propician la calidad de la educación sobresale la actitud docente. (Benavides, 2007)

En nuestro país el acceso a la tecnología no está al alcance de todos, aunque, el uso de las herramientas de tecnología para que el docente pueda desarrollarse personal y profesionalmente, que la familia tenga acceso y contacto con la tecnología, que otros miembros de la comunidad cuente con los recursos tecnológicos para adquirir los conocimientos de TIC's es un ideal que, por muchos años, va a tardar en hacerse una realidad, por el tipo de población mayoritaria en nuestro país.

Sin embargo en nuestro contexto la realidad es otra, en nuestros establecimientos educativos, estamos iniciando con el uso de la tecnología, todavía es un desafío a vencer debido a que se necesita equipo, una red de Internet, la cual es muy costosa, aun así se hacen los esfuerzos para lograrlo, en el caso particular de nuestra escuela existen un acuerdo entre las autoridades para tener acceso a la Internet, pero la comunidad en general no tiene interacción con la tecnología, debido al costo que representa, aunque tengan a su alcance un teléfono móvil, la mayoría de la población se circunscribe únicamente al uso de llamadas.

Eso significa que todavía existen muchos retos a vencer en esta política educativa, debido a las características de la población en general.

D. Modelo de Gestión

Fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional, Y los Objetivos Estratégicos para lograr esta política educativa son; Sistematizar el proceso de información educativa. Fortalecer el modelo de gestión para alcanzar la efectividad del proceso educativo. Garantizar la transparencia en el proceso de gestión. Fortalecer criterios de calidad en la administración de las instituciones educativas. Establecer un sistema de remozamiento, mantenimiento y construcción de la planta física de los centros educativos.

Para darle cumplimiento a esta política el MINEDUC ha implementado un sistema de Registros Educativos, el cual tiene como finalidad proveer al Ministerio de Educación, sus dependencias y usuarios en general, información actualizada, confiable y oportuna, para la toma de decisiones, entrega de servicios de apoyo, definición de políticas y diseño de planificación de la Educación. En relación a este sistema ha facilitado las gestiones administrativas para llevar un mejor control de los procesos educativos, en relación a la transparencia de las gestiones se ha habilitado el Sistema Nacional de Recursos Educativos, el cual provee en línea los datos de cada establecimiento educativo que pertenece al MINEDUC, actualizado de forma gradual, es decir que se ha trabajado para transparentar los procesos que se realizan.

Por otro lado, el remozamiento, mantenimiento y construcción de la planta física de los centros educativos, ha quedado lejos de lo esperado, ya que son las municipalidades, y no el Ministerio de Educación, quien ha admitido el mayor reto económico que implican estas acciones, aunque se han realizado acciones para este programa de remozamiento, según Acuerdo Ministerial 2714-2018 para el departamento de Sacatepéquez, (Educación M. d., Portal educativo, 2020) donde fueron beneficiadas 9 escuelas a nivel departamental. Es verdaderamente poco con relación a la cantidad de escuelas que necesitan este servicio.

Para hacer referencia a las instalaciones físicas de nuestro establecimiento, se ha trabajado juntamente con gestiones administrativas y municipales por lo que es una construcción nueva, moderna, con espacios amplios en cada salón, pensado únicamente para las necesidades actuales, se ve limitada a futuro, ya que, la población puede crecer y quedar muy limitada la construcción. Una dificultad que tiene este edificio es que no cuenta con área recreativa, tampoco se previó acceso para los escolares o personas que tengan dificultades físicas para ingresar al establecimiento, sin embargo, es un edificio que cubre las necesidades actuales.

E. Recurso Humano

Fortalecimiento de la formación, evaluación y gestión del recurso humano del Sistema Educativo Nacional. Dentro de sus Objetivos estratégicos, están; Garantizar la formación y actualización idónea del recurso humano para alcanzar un desempeño efectivo. Evaluar el desempeño del recurso humano para fines de mejora de la calidad.

“Implementar un sistema de incentivos y prestaciones para el recurso humano, vinculados al desempeño, la formación y las condiciones” (MINEDUC, Portal educativo, 2020)

Una de las acciones para el cumplimiento de esta política es el Programa Académico De Desarrollo Profesional Docente -PADEP/D; programa de formación universitaria para el personal docente en servicio, del sector oficial del Ministerio de Educación, que tiene como propósito elevar el nivel académico y mejorar su desempeño laboral en los diferentes niveles y modalidades educativas, dentro de los subsistemas escolar y extraescolar.

El Programa Académico de Desarrollo Docente (Padep/d) creado el 29 de mayo de 2009 con el propósito de “elevar el nivel académico y mejorar su desempeño laboral en los diferentes niveles y modalidades educativas, dentro de los subsistemas escolar y extraescolar” (Mineduc, 2010, p.). A través de Padep/d, docentes de preprimaria y primaria en servicio en las zonas más empobrecidas de

Guatemala reciben como beca una formación de dos años a nivel superior, con acreditación universitaria a nivel de profesorado (Mineduc, 2010). Este programa es de gran beneficio tanto para los docentes que estamos inmersos, así como para los estudiantes que tenemos a nuestro cargo, sin embargo, debemos reflejar un cambio de actitud, de innovación, de dinamismo y creatividad. Es un compromiso que hemos adquirido y marcar la diferencia entre los docentes que no están en el programa, así como buscar técnicas, métodos, herramientas que contribuyan a mejorar la calidad de nuestra labor diaria.

F. Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural

Fortalecimiento de la formación, evaluación y gestión del recurso humano del Sistema Educativo Nacional. Y sus objetivos para dicha política son: Fortalecer programas bilingües multiculturales e interculturales para la convivencia armónica entre los pueblos y sus culturas. Implementar diseños curriculares, conforme a las características socioculturales de cada pueblo. Garantizar la generalización de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural. Establecer el Sistema de acompañamiento técnico de aula específico de la EBMI. (MINEDUC, 2020 p. 25)

“La educación bilingüe en Guatemala viene desarrollándose desde los años 60 como un enfoque alternativo de aprendizaje para los niños y niñas indígenas hablantes del idioma maya ixil inicialmente, extendiéndose más tarde a los idiomas k’iche’, kaqchikel, q’eqchi’ y mam” (DIGEBI, 2009, p.1). Los esfuerzos para rescatar la educación Bilingüe en nuestro país han permanecido durante varias décadas, pero factores como la castellanización, el idioma español como único medio de comunicación en las escuelas hizo que los idiomas y la educación inclusiva intercultural quedaran relegados a segundo plano.

“El programa de Castellанизación era atendido por los llamados Promotores Educativos Bilingües y personal denominado “Orientadores de Castellанизación”, los primeros no eran docentes, sino personas con cierto grado de educación, mínimo 6º grado de primaria” (DIGEBI, 2009, p.1). Es decir que su labor estaba enfocada a enseñar en el idioma materno, pero sobre todo enseñar el idioma

español como único idioma. Derivado de los acuerdos de Paz y la Reforma Educativa, el enfoque de la educación Bilingüe se ha transformado.

Según la DIGEBI, Los Estados crean sus políticas de acuerdo a las necesidades de la población, las políticas enmarcan tiempo y condiciones para ser logradas, en materia educativa, las políticas educativas deben surgir del consenso de las propias comunidades con estrecha relación al Estado, se ha hecho el esfuerzo de redefinir las políticas de acuerdo a las circunstancias cambiantes en las sociedades.

Una de las debilidades de esta política, es que no existe preparación de los maestros que trabajan en contextos bilingües, es decir, que por lo menos sepan el idioma del área en que trabajan.

En la mayoría de establecimientos educativos que se encuentran cercanos a la urbanidad se ha perdido el valor y la identidad de los pueblos, como el caso de la comunidad a la que pertenece la escuela, donde un alto porcentaje se identifica como indígena kaqchikel, sin embargo, ha perdido su idioma y gradualmente parte de la indumentaria que caracteriza a la población.

Esto hace que la cultura e idioma de la comunidad, progresivamente se vaya perdiendo, aunado a eso en la escuela de 14 maestros presupuestados, 1 maestra tiene una plaza bilingüe. Se hacen esfuerzos aislados impartiendo también como un área más el idioma kaqchikel.

“El idioma no sólo es la fuente de intercambio de ideas, pensamientos e inquietudes, sino es la herramienta que utilizan las personas para transmitir su cultura” (Calderón, 2014, p.1)

Un idioma materno es la base para el desarrollo de la persona en todos los ámbitos de su vida, es una influencia que contribuye en el enriquecimiento cultural, sin embargo, en nuestro país lamentablemente, se puede percibir un idioma materno como un obstáculo para el desarrollo.

“Lo que está en juego es la pérdida de valores culturales, sociales, que propician el desvanecimiento de tradiciones, costumbres y actitudes culturales” (Zavala, 2002, p. 41). Casi sin darnos cuenta, el desvanecimiento o desaparición de núcleos culturales de nuestras raíces ya no forman parte de nuestros valores sociales y culturales, ello provoca que también que nuestros idiomas maternos, con el paso del tiempo están siendo invadidos por la influencia de la discriminación, la moda, el desarrollo de la tecnología, entre otros.

G. Aumento de la Inversión Educativa

Incremento de la asignación presupuestaria a la Educación hasta alcanzar lo que establece el Artículo 102 de la Ley de Educación Nacional, (7% del producto interno bruto) Sus Objetivos Estratégicos son: Garantizar el crecimiento sostenido del presupuesto de Educación en correspondencia al aumento de la población escolar y al mejoramiento permanente del sistema educativo.

Promover criterios de equidad en la asignación de los recursos con el fin de reducir las brechas. Asignar recursos para implementar de manera regular la dotación de material y equipo.” El pacto colectivo firmado entre el Ministerio de Educación y el Sindicato de Trabajadores de la Educación de Guatemala (STEG), compromete Q956 millones, lo que significa el 5% del presupuesto total de la cartera; pero, según el ministro, es un acuerdo diferente y con el que adquieren responsabilidades las dos partes.

Han sido múltiples los esfuerzos para alcanzar un presupuesto que cumpla con los requerimientos para cubrir los programas, con los salarios y los gastos que el ministerio requiere, a través de varias luchas magisteriales se han logrado que el presupuesto llegue a las arcas del MINEDUC, y se cumplan con programas como gratuidad de la educación, alimentación escolar, valija didáctica, remozamientos e infraestructura, entre otros.

H. Equidad

Garantizar la educación con calidad que demandan las personas que conforman los cuatro pueblos, especialmente los grupos más vulnerables, reconociendo su contexto y el mundo actual. Dentro de sus objetivos están: Asegurar que el Sistema Nacional de Educación permita el acceso a la educación integral con equidad y en igualdad de oportunidades. Asegurar las condiciones esenciales que garanticen la equidad e igualdad de oportunidades. Reducir el fracaso escolar en los grupos más vulnerables. Implementar programas educativos que favorezcan la calidad educativa para grupos vulnerables.

El aprendizaje es un indicador fundamental de la calidad, ésta no tiene que ver solo con resultados sino con procesos, objetivos, contenidos, relaciones, convivencia. Importa no solo cuánto se aprende sino sobre todo qué, cómo y para qué se aprende. Históricamente en nuestro país la igualdad de entre los pueblos ha sido un tema que a todas luces se marca debido a las desigualdades económicas, el estatus social, y mucha diferencia en relación a los pueblos que integran nuestro conglomerado social, donde se reconoce a cuatro pueblos, ladinos, xinkas, garífunas y mayas.

El Foro Económico Mundial reveló que ningún país en el mundo ha logrado la igualdad plena entre hombres y mujeres, sin embargo, nuestro país es uno de los que menos representación femenina reporta.

El área rural de Guatemala es muy desfavorecida en esta política educativa. Es donde se concentra la mayor parte de la población vulnerable, donde los recursos no llegan como debería; no se refiere únicamente a la población indígena, aunque es una gran parte de la menos favorecida, sin embargo, hay grupos minoritarios como las personas con discapacidad, las niñas, y mujeres en general.

“El país registra un índice de desigualdad de género de 0.49, que lo ubica en el percentil 72. Esto significa que Guatemala está en una situación más deficiente

que el 72% de los países del mundo” (Quintela, 2017, p. 1). Las exclusiones son sistemáticas y hay muchos otros datos que respaldan a que las mujeres en Guatemala están excluidas desde la niñez y tienen menor posibilidad de educarse.

Entre los grupos más desfavorecidos se pueden mencionar: a población maya, la población de área rural, la población de los asentamientos urbanos, las personas con discapacidad o con capacidades diferentes, las mujeres, los migrantes internos.

Aunque en comparación con la escuela Ángel Arturo Laguardia Romero las estadísticas del sistema Nacional de Indicadores Educativos reflejan que hay un equilibrio entre niños y niñas que estudian porque para el año 2020, según la ficha escolar hay un 48.03% de varones y 51.97 de mujeres.

H. Fortalecimiento Institucional y Descentralización

Fortalecer la institucionalidad del sistema educativo nacional y la participación desde el ámbito local para garantizar la calidad, cobertura y pertinencia social, cultural y lingüística en todos los niveles con equidad, transparencia y visión de largo plazo, sus Objetivos Estratégicos son: Fortalecer a las instancias locales para que desarrollen el proceso de descentralización y participación en las decisiones administrativas y técnicas. Promover y fortalecer la participación de diferentes sectores sociales a nivel comunitario, municipal y regional en la educación.

Fortalecer programas de investigación y evaluación del Sistema Educativo Nacional. La descentralización implica un reparto de la autoridad y de la realización de procesos administrativos. La descentralización curricular tiene como finalidad atender a las características y demandas de la población estudiantil de las diversas regiones sociolingüísticas, comunidades y localidades, proporcionando una educación escolar de calidad y con pertinencia cultural y

lingüística en todos los ciclos, niveles y modalidades educativas de los subsistemas escolar y extraescolar.

Sin embargo, en la localidad existe un interés de padres de familia, autoridades para en los procesos de descentralización, sin embargo, en el caso particular de los padres de familia aún no están preparados, debido a su baja escolaridad y otros factores como la pobreza, el trabajo, limitan la participación.

Las autoridades municipales han contribuido en acciones de infraestructura, pero su intención real es descentralizar únicamente los procesos que incluyan solo el factor económico, a través de comunicados públicos ha realizados declaraciones, sobre su interés personal. “La descentralización es un proceso que aumenta la participación de ciertos grupos o individuos; Cambia no la repartición del poder sino su ubicación” (Messina, 1993, p.165).

1.2 Análisis Situacional

1.2.1 Identificación del problema del entorno a intervenir

En la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero, del municipio de Santa Catarina Barahona del departamento de Sacatepéquez, en el cuarto grado de educación primaria, se ha identificado como problema prioritario que los estudiantes no están preparados para desarrollar las competencias requeridas según el CNB, en el área de matemáticas, teniendo dificultades para resolver problemas basados en la vida cotidiana, utilizando como único medio de solución la memorización.

A. Matriz de priorización

En la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero del municipio de Santa Catarina Barahona del departamento de Sacatepéquez, se observan los siguientes problemas en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria.

MATRIZ DE PRIORIZACION DEL PROBLEMA

Problemas	CRITERIOS					Subtotal 1 (A-E)	Criterios			
	A. Magnitud y Gravedad	B. Tendencia	C. Modificable	D. Tiempo	E. Facilidad de Registro		F. Interés	G. Competencia	Subtotal 2 (F-G)	Subtotal 1 x subtotal 2) TOTAL
Poca facilidad en la comunicación entre la administración y el personal docente.	1	1	2	1	1	6	2	0	2	24
Reprobación en pruebas estandarizadas de Lenguaje.	2	2	2	1	2	9	2	2	4	36
Reprobación en pruebas estandarizadas de Matemática.	2	2	2	1	2	9	2	2	4	36
Escasa participación de padres de familia en el proceso educativo.	2	1	1	1	1	6	2	0	2	12
Incapacidad para resolver situaciones problemáticas del entorno.	2	2	2	2	2	10	1	1	2	20
Mala coordinación de la ejecución de los programas de apoyo con la OPF.	2	1	2	1	2	8	1	1	2	16
Pérdida de la identidad lingüística y cultural.	2	2	1	2	1	8	1	2	3	24

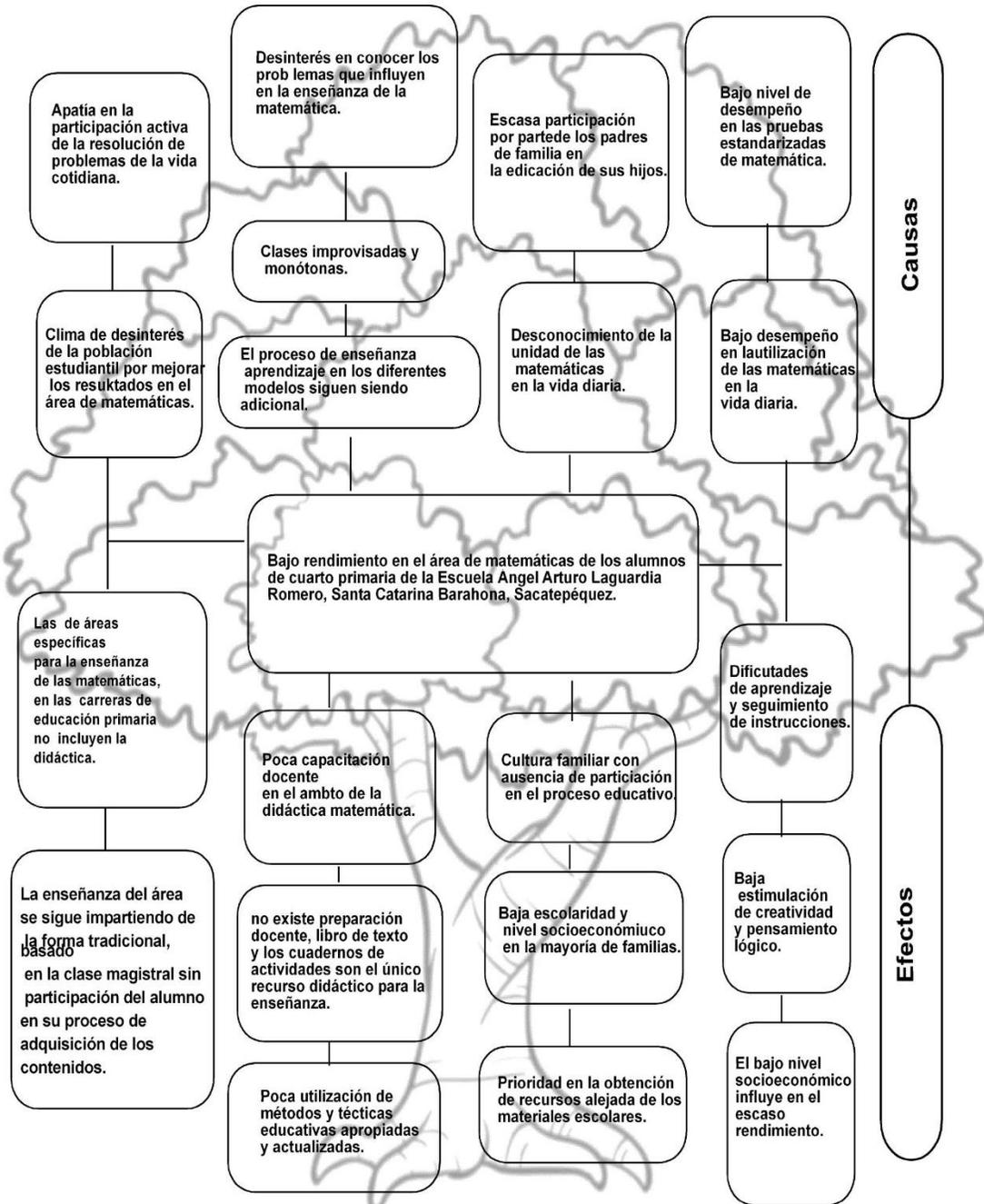
Desinterés de lectura por parte de los alumnos, docentes y padres de familia.	2	2	2	1	2	9	1	2	3	27
Escaso espacio físico para recreación.	2	1	2	2	1	8	1	2	3	24
Bajo rendimiento en el área de matemáticas.										40
Criterio	ESCALA DE PUNTAUCIÓN									
	2 PUNTOS			1 PUNTO			0 PUNTOS			
A. Frecuencia y/o gravedad	Muy frecuente			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. Posibilidades de Registro	Fácil registro			Difícil Registro			Muy difícil registro			
F. Interés en 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: Elaboración Propia

1.2.2 Selección del problema a intervenir

Bajo rendimiento en el área de Matemáticas en los alumnos de Cuarto Primaria de la Escuela Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero, de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.

A. Análisis del problema prioritario (Árbol de problemas)



1.2.3 Identificación de demandas.

A. Listado de demandas sociales

- Mejorar la calidad de vida: La calidad de vida integra el bienestar físico, mental y social de cada persona y de cada grupo social.
- Disminución de la pobreza: En Guatemala, la tercera parte de los jóvenes de 15 años ya abandonaron la escuela y se incorporaron a trabajos precarios.
- Generar fuentes de empleo y mejoras económicas: Guatemala tiene una gran fuerza de trabajo porque la mayor parte de su población económicamente activa es joven. Sin embargo, cuatro de cada diez guatemaltecos no saben leer ni escribir, lo cual les dificulta conseguir trabajo.
- Disminución de la violencia: La situación de violencia e inseguridad en que está sumido el país es un serio obstáculo para la consolidación y desarrollo de la sociedad.
- Mejora la Igualdad y Equidad de Género: La desigualdad de género afecta gravemente a las mujeres indígenas, quienes son discriminadas doblemente, por su condición de género y por su condición étnica.

B. Demandas Institucionales

- Promover innovaciones educativas: La innovación educativa es la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica.

- Ejercer el liderazgo para el buen desempeño de la institución: Garantizar el éxito educativo a todo el alumnado es responsabilidad de los que ejercen liderazgo, en el proceso educativo, que tengan capacidad para aprender a desarrollarse y enfrentar el cambio.
- Educación de calidad para todos: Una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
- Cobertura de la educación en todos los niveles: Reducir las desigualdades en cobertura entre regiones y departamentos, con el fin de que la niñez y juventud guatemalteca tengan igual oportunidad de acceso al sistema educativo, permanencia y continuidad además de los beneficios que esto conlleva.

C. Demandas poblacionales

- Desarrollo integral de los pueblos indígenas: Difundir, respetar y promover la cultura local y regional para el rescate de las características culturales de los pueblos indígenas de Guatemala, la región y el municipio.
- Atención alimentaria para los niños en edad escolar: La educación pública y la alimentación han sido establecidas como derechos humanos fundamentales que sustentan el derecho a la vida, a la libertad y la seguridad de la persona, en la Declaración Universal de los Derechos Humanos; y que los niños han sido reconocidos como sujetos privilegiados de estos derechos.
- Agilización de los programas de apoyo educativo: Verificar que los fondos recibidos por las organizaciones de padres de familia sean utilizados adecuadamente y transparentemente para los programas de apoyo, que fueron asignados.

1.2.4 Listado de actores sociales directos, indirectos y potenciales para el desarrollo del Proyecto de Mejoramiento Educativo

Actores Directos

Actor	Intereses principales	Oportunidades	Necesidades de interacción y Acciones requeridas	Tipo de influencia
Alcalde Municipal y su concejo	<ul style="list-style-type: none"> - Representar a la población. - Ejecutar proyectos en beneficio de la comunidad. - Invertir en Servicio públicos. - Proveer servicios básicos a la población. 	<ul style="list-style-type: none"> - Organizar actividades culturales, cívicas y educativas. - Convocar a la población. - Gestionar apoyo para la comunidad. - Aportar para programas educativos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Abrir espacios de participación a la comunidad educativa. - Apoyar las actividades de carácter educativo. - Asignar recursos para el área educativa de la población. 	- Alta
Autoridades comunitarias	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenir en las decisiones en beneficio de la población. - Gestionar proyectos- - Representar a la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Convocar a la población - Orientar las acciones de la población - Ser el enlace entre autoridades y la población 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser el enlace para la gestión de proyecto. - Generar interacción entre los actores educativos - Apoyar las actividades de carácter educativo 	- Alta
Autoridades Educativas	<ul style="list-style-type: none"> - Velar por el funcionamiento de las actividades educativas. - Orientar, organizar y coordinar acciones relacionadas con los 	<ul style="list-style-type: none"> - Sugerir y solicitar resultados educativos - Orientar sobre procesos educativos <p>Coordinar actividades cívicas,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sugerir metodología para la ejecución del proyecto - Avalar y aprobar la participación de la comunidad educativa en el proyecto 	Alta

	requerimientos del MINEDUC	culturales, científicas, etc.	- Facilitar la promoción del proyecto	
Director de Establecimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Representar a la comunidad educativa - Velar por el buen funcionamiento del establecimiento - Coordinar, organizar las actividades educativas - Velar por la calidad educativa - Cumplir con las demandas del MINEDUC 	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir las actividades propias del centro educativo - Ser el intermediario entre autoridades y comunidad educativa - Gestionar proyectos, programas y servicios - Revisar, aprobar y promocionar el proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - Contribuir en la realización del proyecto educativo - Incentivar la participación de la comunidad educativa 	-Alta
OPF	<ul style="list-style-type: none"> - Representar a los padres de familia del establecimiento - Identificar las necesidades prioritarias de la comunidad educativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Participar en las actividades de apoyo escolar - Colaborar con el desarrollo de planes y políticas en beneficio de la comunidad educativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar los fondos de los programas de apoyo escolar - Favorecer la gestión y transparencia de los fondos asignados 	Alta
Docentes	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con su labor docente de calidad - Promover actividades educativas, culturales, cívicas - Cumplir con las demandas del MINEDUC 	<ul style="list-style-type: none"> - Aportar ideas sobre la realización del proyecto. - Contribuir en el desarrollo del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - Difundir y apropiarse del proyecto - Facilitar el aprendizaje significativo 	- alta

Fuente: Elaboración Propia

Actores Indirectos

Actor	Intereses principales	Oportunidades	Necesidades de interacción y Acciones requeridas	Tipo de influencia
Puesto de Salud	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar programas educativos - Motivar a la salud preventiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientar a la comunidad educativa - Administrar medicamentos - Presentar charlas educativas 	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar las actividades de carácter educativo - Presentar programas educativos 	- Baja
MAGA	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar programas educativos - Promover el cuidado del ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientar a la comunidad educativa - Presentar proyectos innovadores - Presentar charlas educativas 	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar las actividades de carácter educativo - Presentar programas educativos 	- Baja
ONG SMALL BIG CHANGE	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar a personas con baja escolaridad - Programas de apoyo - Servicios de higiene y salud - Enseñanza del idioma inglés - Promover la cultura 	<ul style="list-style-type: none"> - Contribuir con la educación de la población - Prestar servicios de salud - Contribuir económicamente en la realización de proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar recursos para el proyecto. - Promover acciones para el logro del proyecto 	- Baja

Fuente: Elaboración Propia

Actores Potenciales

Actor	Intereses principales	Oportunidades	Necesidades de interacción y Acciones requeridas	Tipo de influencia
Padres de Familia	<ul style="list-style-type: none"> - Velar por la educación de sus hijos 	<ul style="list-style-type: none"> - Contribuir con el logro de 	<ul style="list-style-type: none"> - Velar por que sus hijos cumplan con sus 	Alta

	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar de forma integral del desarrollo de sus hijos - Asistir periódicamente al establecimiento 	<ul style="list-style-type: none"> competencias de sus hijos. - Apoyar el desempeño estudiantil de sus hijos 	<p>actividades escolares y del proyecto</p>	
--	---	--	---	--

1.3. Análisis Estratégico

1.3.1. Análisis DAFO

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se utiliza Métodos de enseñanza tradicionales en las todas las áreas del currículo. 2. Existe poco interés para cambiar el tipo estilo de enseñanza. 3. Poca utilización de material didáctico por parte de los docentes. 4. Existe un desinterés en la innovación de técnicas de enseñanza. 5. Hay poca utilización de material del entorno para la comprensión de procesos abstractos de matemática. 6. Poca cobertura de libros de texto del área de matemática. 7. Poca capacitación docente de parte de autoridades educativas. 8. Docentes con resistencia al cambio e innovación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo rendimiento en el área de matemáticas en las pruebas estandarizadas. 2. Desinterés a de padres de familia en los procesos educativos. 3. Desinterés de los estudiantes por mejorar su comprensión matemática. 4. Repitencia escolar porque no se alcanzan las competencias matemáticas. 5. Poca comprensión de los conceptos abstractos en matemática por parte de los
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES

<ol style="list-style-type: none"> 1. Todos los docentes de grado son personal permanente del renglón 011. 2. Los salones de clases cuentan con equipo tecnológico. 3. El 50% del Personal docente pertenecen al PADEP/D. 4. El Edificio escolar se encuentran en muy buenas condiciones. 5. Se cuenta con el apoyo de dirección. 6. El equipo tecnológico está al alcance de los docentes. 7. Todo el centro escolar cuenta con señal de internet. 8. Se evalúan los procesos cada bimestre para evidenciar avances en el aprendizaje escolar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se cuenta con el PADEP/D como parte de la profesionalización a docentes del renglón 01. 2. Se cuenta con el apoyo de otras instituciones con programas educativos. 3. Uso de la plataforma Khan Academy Org. 4. Acceso a información tecnológica. 5. Se cuenta con guías metodológicas de Guatemala. 6. Se cuenta con el programa ministerial contemos juntos. 7. Se realizan las pruebas estandarizadas de matemática por parte del MINEDUC. 8. Se cuenta con el 60% docentes profesionalizados. 9. El clima de clase es agradable.
---	---

Fuente: Elaboración Propia

1.3.2. Técnica MINIMÁX

Fortalezas-Oportunidades	Debilidades-Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> 1. F1 Todos los docentes de grado son personal permanente del renglón 011. O8 Se cuenta con docentes profesionalizados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. D1 Se utiliza Métodos de enseñanza tradicionales en las todas las áreas del currículo. O5 Se cuenta con guías metodológicas de Guatemala.

<p>2. F2 Los salones de clases cuentan con equipo tecnológico. O4 Acceso a información tecnológica.</p> <p>3. F3 El 50% del Personal docente pertenecen al PADEP. O1 Se cuenta con el PADEP.</p> <p>4. F4 El Edificio escolar se encuentran en muy buenas condiciones. O9 El clima de clase es agradable.</p> <p>5. F5 Se cuenta con el apoyo de dirección. O2 Se cuenta con el apoyo de otras instituciones con programas educativos.</p> <p>6. F6 El equipo tecnológico está al alcance de los docentes. O3 Uso de la plataforma Khan Academy Org.</p> <p>7. F7 Todo el centro escolar cuenta con señal de internet O2 Se cuenta con el apoyo de otras instituciones con programas educativos.</p> <p>8. F8 Se evalúan los procesos cada bimestre para evidenciar avances en el aprendizaje escolar O7 Se realizan las pruebas estandarizadas de matemática por parte del MINEDUC.</p> <p>9. F1 Todos los docentes de grado son personal permanente del renglón 011. O5 Se cuenta con guías metodológicas de Guatemala.</p>	<p>2. D2 Existe poco interés para cambiar el tipo estilo de enseñanza. O3 Uso de la plataforma Khan Academy Org.</p> <p>3. D3 Poca utilización de material didáctico por parte de los docentes. O1 Se cuenta con el PADEP/D.</p> <p>4. D4 Existe un desinterés en la innovación de técnicas de enseñanza. O8 Se cuenta con el 60% de docentes profesionalizados.</p> <p>5. D5 Hay poca utilización de material del entorno para la comprensión de procesos abstractos de matemática. O6 Se cuenta con el programa ministerial contemos juntos.</p> <p>6. D6 Poca cobertura de libros de texto del área de matemática. O2 Se cuenta con el apoyo de otras instituciones con programas educativos.</p> <p>7. D7 Poca capacitación docente de parte de autoridades educativas O6 Se cuenta con docentes profesionalizados.</p> <p>8. D8 Docentes con resistencia al cambio e innovación. O4 Acceso a información tecnológica.</p>
---	--

Fortalezas-Amenazas	Debilidades-Amenazas
<p>1. F1 Todos los docentes de grado son personal permanente del renglón 011. A4 Repitencia escolar porque no se alcanzan las competencias matemáticas.</p> <p>2. F3 El 50% del Personal docente pertenecen al PADEP/D. A5 Poca comprensión de los conceptos abstractos en matemática por parte de los estudiantes</p> <p>3. F4 El Edificio escolar se encuentran en muy buenas condiciones. A2 Desinterés a de padres de familia en los procesos educativos.</p> <p>4. F6 El equipo tecnológico está al alcance de los docentes. A3 Desinterés de los estudiantes por mejorar su comprensión matemática.</p> <p>5. F8 Se evalúan los procesos cada bimestre para evidenciar avances en el aprendizaje escolar. A1 Bajo rendimiento en el área de matemáticas en las pruebas estandarizadas.</p>	<p>1. D.1 Se utiliza Métodos de enseñanza tradicionales en las todas las áreas del currículo A1 Bajo rendimiento en el área de matemáticas en las pruebas estandarizadas.</p> <p>2. D2 Existe poco interés para cambiar el tipo estilo de enseñanza. A5 Poca comprensión de los conceptos abstractos en matemática por parte de los estudiantes.</p> <p>3. D3 Poca utilización de material didáctico por parte de los docentes. A3 Desinterés de los estudiantes por mejorar su comprensión matemática.</p> <p>4. D5 Hay poca utilización de material del entorno para la comprensión de procesos abstractos de matemática. A5 Poca comprensión de los conceptos abstractos en matemática por parte de los estudiantes.</p>

Fuente: Elaboración Propia

1.3.3. Líneas de Acción

A. Vinculación

F1 Todos los docentes de grado son personal permanente del renglón 011. O8 Se cuenta con el 60% de docentes profesionalizados. El hecho de que todos los docentes asignados a la escuela bajo el renglón 011, permite que los procesos

educativos se llevan a cabo, al mismo tiempo se tiene la oportunidad de tener docentes profesionalizados logrando optimizar las estrategias que cada uno puede aportar para el buen funcionamiento del establecimiento.

F2 Los salones de clases cuentan con equipo tecnológico. O4 Acceso a información tecnológica. Cada salón de clases tiene equipo tecnológico para que los estudiantes puedan recibir clases de manera atractiva y con la guía de los docentes utilizar los recursos educativos que mejoran la calidad del aprendizaje.

F3 El 50% del Personal docente pertenecen al PADEP/D. O1 Se cuenta docentes que se han profesionalizado en el PADEP/D. Se cuenta con el PADEP/D como parte de la profesionalización a docentes del renglón 01. Con los docentes que se han profesionalizado en el PADEP/D se pueden replantear los procesos y la organización del aprendizaje y ejecutar un currículo de acuerdo con las características socioculturales y lingüísticas de la región y comunidad, lo cual fortalece el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes

F4 El Edificio escolar se encuentran en muy buenas condiciones. O9 El clima de clase es agradable. El ambiente que ofrece la escuela es muy agradable debido a que el edificio se encuentra en buenas condiciones físicas, lo que hace que los estudiantes desarrollen sus habilidades de aprendizaje en un ambiente agradable y sientan el interés de llegar a la escuela, ya que el ambiente es agradable.

F5 Se cuenta con el apoyo de dirección. O2 Se cuenta con el apoyo de otras instituciones con programas educativos. Cabe destacar que se cuenta con el apoyo del director de la escuela lo que permite que se lleven a cabo gestiones con instituciones educativas para apoyo del establecimiento lo cual permite el desarrollo de competencias en las distintas áreas del currículo, ya que en el proceso otras instituciones educativas promueven un buen aprendizaje.

F6 El equipo tecnológico está al alcance de los docentes. O3 Uso de la plataforma Khan Academy Org. Cada alumno tiene la oportunidad de reforzar los conceptos matemáticos a través del equipo tecnológico y con el uso de la plataforma Khan Academy se promueve un aprendizaje dinámico y significativo.

F7 Todo el centro escolar cuenta con señal de internet O2 Se cuenta con el apoyo de otras instituciones con programas educativos. Se maximiza el uso del internet para el desarrollo de programas educativos a través de instituciones que proveen los medios materiales para utilizarlos con los estudiantes.

F8 Se evalúan los procesos cada bimestre para evidenciar avances en el aprendizaje escolar O7 Se realizan las pruebas estandarizadas de matemática por parte del MINEDUC. Las pruebas bimestrales son una oportunidad de preparación para mejorar los niveles de las pruebas estandarizadas de matemáticas que lleva a cabo el MINEDUC para medir el avance matemático de los estudiantes de primer, tercer y sexto grado de primaria.

F1 Todos los docentes de grado son personal permanente del renglón 011. O5 Se cuenta con guías metodológicas de Guatemala. Debido a que los docentes pertenecen al renglón 011 se mantiene la secuencia y se aprovechan al máximo los textos del programa de Guatemala a través de los cuales se desarrollarán las competencias requeridas en el área de matemática.

D1 Se utiliza Métodos de enseñanza tradicionales en las todas las áreas del currículo. O5 Se cuenta con guías metodológicas de Guatemala. Para que los docentes cambien su manera tradicional de enseñanza, las guías metodológicas de Guatemala son una alternativa de innovación didáctica.

D2 Existe poco interés para cambiar el tipo estilo de enseñanza. O3 Uso de la plataforma Khan Academy. A través de la plataforma se puede promover nuevos

estilos de enseñanza-aprendizaje, lo cual contribuye a desarrollar habilidades matemáticas de forma atractiva y significativa.

D3 Poca utilización de material didáctico por parte de los docentes. O1 Se cuenta con el PADEP/D. Los docentes que han egresado del PADEP/D pueden ser un recurso humano muy importante en el desarrollo de nuevas formas de enseñanza, estrategias y técnicas que fortalecen el aprendizaje significativo.

D4 Existe un desinterés en la innovación de técnicas de enseñanza. O8 Se cuenta con el 60% de docentes profesionalizados. El personal profesionalizado contribuye a motivar e implementar técnicas y herramientas innovadoras para la enseñanza.

D5 Hay poca utilización de material del entorno. O6 Se cuenta con el programa ministerial Contemos Juntos. El material que ofrece el programa ministerial Contemos Juntos promueve el uso de materiales del contexto y el rescate de juegos tradicionales con lo que se puede partir del contexto hacia el nuevo conocimiento.

D6 Poca cobertura de libros de texto del área de matemática. O2 Se cuenta con el apoyo de otras instituciones con programas educativos. Las ONGS presentes en la comunidad pueden ser una fuente de financiamiento para la reproducción de textos y dotación de recursos educativos.

D7 Poca capacitación docente de parte de autoridades educativas O6 Se cuenta con docentes profesionalizados. Aun cuando falte la capacitación por parte de las autoridades educativas, el recurso profesional que labora en el establecimiento, puede implementar y compartir estrategias, herramientas y técnicas de enseñanza-aprendizaje y así motivar a otros docentes a mejorar su labor docente.

D8 Docentes con resistencia al cambio e innovación. O4 Acceso a información tecnológica. El contar con equipo tecnológico en el establecimiento, favorece que

los docentes el cambio de actitud y la necesidad de innovar se ve latente en los docentes que trabajan de manera tradicional, por lo que se debe aprovechar este recurso valioso en la labor docente.

D.1 Se utiliza Métodos de enseñanza tradicionales en las todas las áreas del currículo A1 Bajo rendimiento en el área de matemáticas en las pruebas estandarizadas. Si el personal sigue utilizando los métodos de enseñanza tradicionales, no se encontrará un equilibrio en los índices de mejora en el área de matemática, pues en esta área se necesita métodos innovadores para mejorar.

D2 Existe poco interés para cambiar el tipo estilo de enseñanza. A5 Poca comprensión de los conceptos abstractos en matemática por parte de los estudiantes. Para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos es necesario cambiar los estilos de enseñanza y la interacción entre docente y estudiante.

D3 Poca utilización de material didáctico por parte de los docentes. A3 Desinterés de los estudiantes por mejorar su comprensión matemática. Si los docentes utilizaran material manipulable, concreto y atractivo los estudiantes tendrían interés en el área de matemática

D5 Hay poca utilización de material del entorno para la comprensión de procesos abstractos de matemática. A5 Poca comprensión de los conceptos abstractos en matemática por parte de los estudiantes. Mientras más conocido sean los materiales en la enseñanza de la matemática, los estudiantes se sentirían familiarizados y facilitaría la comprensión de los procesos matemáticos abstractos.

1.3.4. Líneas de acción estratégicas

Primera línea de acción estratégica: Igualdad de oportunidades para todos

- Elaborar instrumentos y estrategias para el desarrollo de las competencias matemáticas.

- Implementación de rincones de aprendizaje matemático para mejoras en el proceso de aprendizaje enfocados a promover el pensamiento lógico.
- Construcción del tridente matemático con material reciclado para fomentar el reconocimiento del valor absoluto y relativo de los números.
- Gestionar capacitaciones docentes constantes con las instituciones educativas comunitarias para contribuir con la innovación de técnicas de enseñanza.
- Crear un aprendizaje personalizado por medio de comunidades de aprendizaje con los estudiantes enfocados al desarrollo de habilidades matemáticas.

Segunda línea de acción estratégica: Modernización del Sistema Educativo

- Implementación de la metodología del constructivismo para la utilización de herramientas que permitan al estudiante construir sus propios procedimientos para resolver problemas matemáticos.
- Elaboración de manuales sobre prácticas docentes innovadoras que promuevan el uso de materiales concretos para la comprensión de conceptos matemáticos.
- Fomentar la alfabetización matemática en los docentes del establecimiento para emplear e interpretar las matemáticas en el contexto escolar.
- Creación de un entorno virtual creativo e idóneo para el desarrollo de clases matemáticas divertidas.

- Fomentar el uso de juegos de mesa en el horario de recesos para contribuir con el desarrollo de capacidades motoras, mentales y sensoriales.

Tercera línea de acción estratégica: Educación de calidad para todos

- Recopilación de herramientas, técnicas y métodos de enseñanza de la matemática en un manual.
- Elaboración de pruebas propias del establecimiento para identificar las áreas que se deben mejorar.
- Elaboración de un manual con juegos matemáticos para desarrollar la agilidad mental.
- Construcción libros matemáticos gigantes para utilizar conceptos concretos, pictográficos y abstractos.
- Incrementar tiempos de lectura para fomentar el pensamiento lógico.

Cuarta línea de acción estratégica: Escuelas dignas y equipadas

- Establecer y aplicar de rutas de aprendizaje para que los estudiantes adquieren flexibilidad y agilidad mental jugando.
- Elaboración de una cartilla con técnicas, herramientas y propuestas de aprendizaje.
- Incorporar los EVA en el área de matemáticas para mejorar la calidad de la enseñanza.
- Diseñar secuencias didácticas como estrategia de aprendizaje colectivo para la construcción de conceptos propios de las matemáticas.
- Implementar el uso de plataformas virtuales para despertar el interés de los estudiantes en la el área de matemáticas.

Quinta línea de acción estratégica: Compromiso y participación de todos como soporte para la mejora de la educación

- Realizar una comparación entre el currículo nacional base con el currículo aplicado con los resultados obtenidos por el alumnado para mejorar las condiciones del aprendizaje.

- Capacitación de padres de familia sobre la importancia de su rol para contribuir con el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

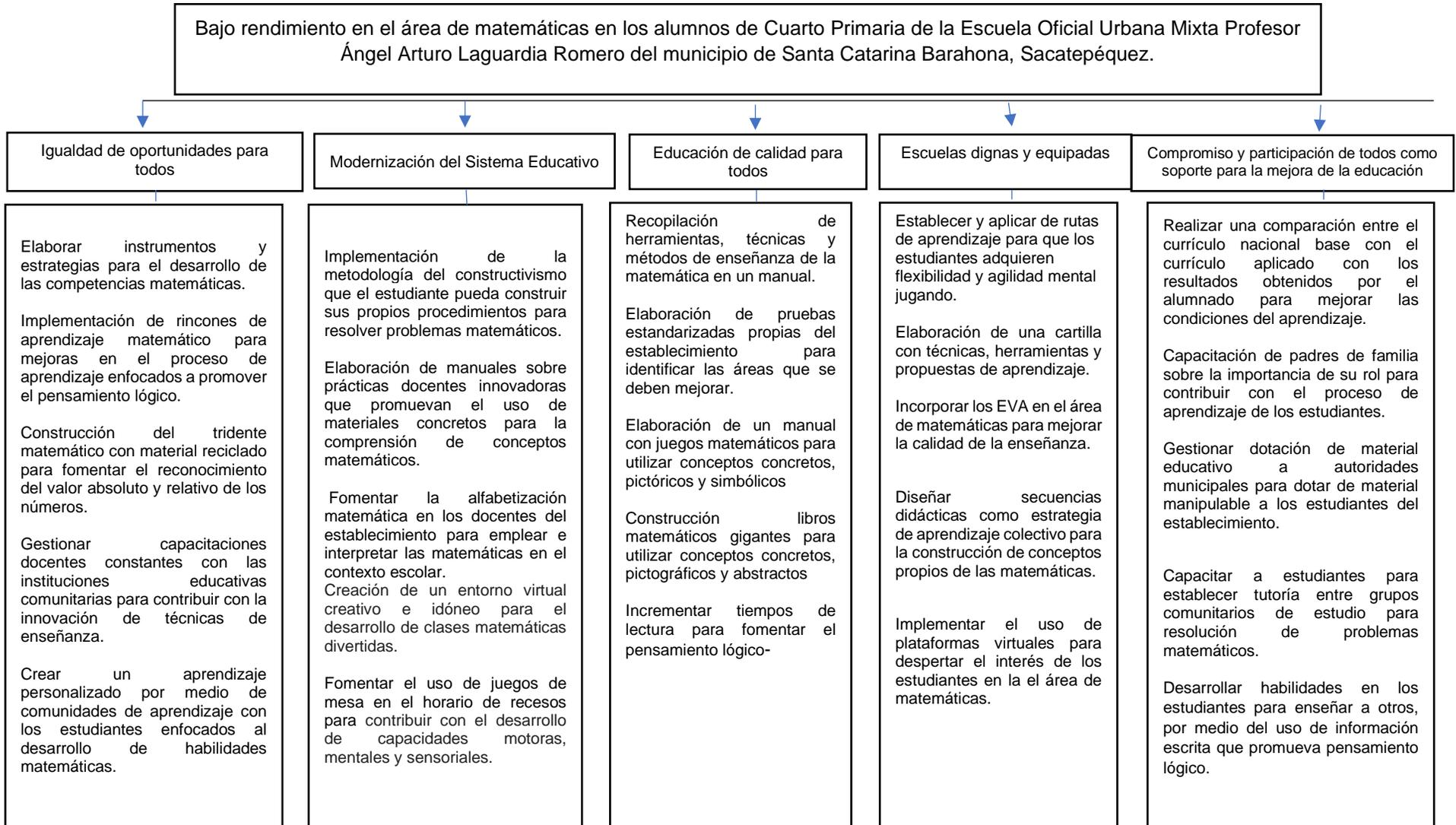
- Gestionar dotación de material educativo a autoridades municipales para dotar de material manipulable a los estudiantes del establecimiento.

- Capacitar a estudiantes para establecer tutoría entre grupos comunitarios de estudio para resolución de problemas matemáticos.

- con habilidades en tecnología para enseñar a otros estudiantes, por medio del uso de información escrita que promueva la investigación y lectura.

1.3.5 Posibles proyectos a ejecutar

A. Mapa de Soluciones



1.3.6 Selección del proyecto a Diseñar:

Con base en las diferentes líneas de acción establecidas, se toma la línea Educación de calidad para todos para su aplicación en la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero y se selecciona como proyecto a diseñar la elaboración de un Manual de herramientas matemáticas para utilizar materiales concretos, pictóricos y simbólicos y así mejorar las habilidades y destrezas de los estudiantes en el área de matemáticas.

1.4. Diseño del Proyecto

1.4.1 Título del Proyecto:

Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico.

1.4.2 Descripción del proyecto

El presente proyecto nace de la necesidad de mejorar los índices bajos en el área de matemática que se ven reflejados en las estadísticas que muestran los Indicadores Educativos Nacionales, a través de un manual con herramientas matemáticas, con el fin de intercambiar experiencias y conocimientos, mejorar las planificaciones de las clases e incluir el material concreto de acuerdo a los planes y programas de estudio para desarrollar actividades innovadoras con los estudiantes enfocados en los distintos temas que incluyen las competencias matemáticas.

El propósito es que los docentes utilicen con los estudiantes de cuarto grado de Educación primaria de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero del municipio de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez, material concreto, pictográfico hasta llegar al nivel simbólico y así fomentar el pensamiento lógico de manera atractiva y de fácil comprensión.

Este proyecto incluye actividades de lógica, de memoria y razonamiento, también fomenta el uso de material concreto en el aula para desarrollar el pensamiento lógico de acuerdo a esta etapa de la educación primaria.

Es el docente quien debe facilitar la comprensión de los conceptos abstractos, por ello es muy importante que tenga la capacidad de expresarlos mediante el uso de diversos materiales educativos especialmente los que sean concretos, para que los estudiantes desarrollen las competencias matemáticas, que incluyen la habilidad de razonar, aplicar y resolver.

Este proyecto permite a los docentes como actores primordiales en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje a reflexionar acerca de la forma tradicional de enseñar la matemática, permitiéndoles modificar su labor, utilizando materiales educativos concretos y sus efectos se verán reflejados directamente en los estudiantes quienes son los actores principales, en quienes se pretende mejorar la calidad de sus habilidades matemáticas, de esa manera mejorar los índices bajos en el área de matemáticas.

1.4.3 Concepto del Proyecto

Mejorar y favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

1.4.4 Objetivos

A. Objetivo General:

Contribuir en el mejoramiento del aprendizaje del área de matemáticas y desarrollar el pensamiento lógico de los estudiantes de cuarto grado de educación primaria de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero, utilizando herramientas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

B. Objetivos Específicos:

- Incorporar en el proceso de enseñanza el uso de material concreto como instrumento para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico.
- Propiciar a los docentes herramientas elaboradas con material concreto para desarrollar el pensamiento lógico.
- Elaborar un manual para implementar el uso de material concreto en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Mejorar el rendimiento académico en el área de matemática a través del uso de actividades lúdicas.
- Socializar las técnicas y herramientas que los docentes utilizan en la enseñanza de la matemática.

1.4.5 Justificación del proyecto:

Siendo la matemática la ciencia que tiene una serie de beneficios como favorecer el desarrollo del razonamiento y el pensamiento analítico, en Guatemala los resultados de las pruebas del rendimiento académico en el área de matemáticas, según el sistema Nacional de Indicadores educativos, reflejan que solo un porcentaje mínimo logra un resultado satisfactorio en las pruebas estandarizadas que realiza el MINEDUC.

A nivel local los resultados también reflejan que los escolares que cursan el nivel primario, no obtienen los resultados deseados. Por lo que es indispensable promover el uso de nuevas herramientas que orienten el proceso de la enseñanza de esta área curricular. En nuestro sistema educativo, el problema con las

matemáticas no es de los niños, sino de cómo se enseña, debido a que se utilizan técnicas tradicionales de enseñanza.

Por tal razón es preciso el uso de herramientas que transformen las clases cotidianas aburridas, áridas y sin interés en interesantes con nuevos enfoques y procedimientos.

Este proyecto tiene el propósito de mejorar y favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas con los niños y niñas del primer ciclo de educación primaria, utilizando herramientas y materiales didácticos concretos que contribuyan a elevar los índices bajos en el área de matemáticas.

1.4.6 Plan de Actividades

A. Fase inicial

No.	Actividad	Tareas	Sub tareas	Cronograma	Responsable
1.	Presentación del proyecto al director de la escuela	Presentación de la solicitud	Elaboración de la carta de solicitud Entrevista con el director	1 de julio de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D
2.	Presentación del proyecto a los padres de familia	Presentación del proyecto a los padres de familia de forma virtual	Solicitud dirigida al director para su autorización Calendarización de la reunión Convocatoria para la reunión. Elaboración presentación de la agenda	1 de julio de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D
3.	Presentación del proyecto a los docentes del establecimiento	Exposición virtual del proyecto a los docentes	Circular Agenda de la reunión Convocatoria a los docentes virtual	6 de julio de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D

Fuente: Elaboración Fuente Propia

B. Fase de planificación

No.	Actividad	Tareas	Sub tareas	Cronograma	Responsable
1.	Elaboración de modelos de herramientas matemáticas	Diseño de las herramientas	Búsqueda de material concreto Diseño de herramientas Construcción de material educativo.	1 al 6 de julio de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D
2.	Elaboración del manual de herramientas matemáticas	Diseño del manual con herramientas	Diseño de herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • tridente matemático • La caja matemática • El ábaco multiplicador • Tabletas de división • Lego Fracciones 	1 de julio al 8 de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D
3.	Elaboración de juegos de lógica gigantes	Diseño de los libros gigantes	Selección de juegos: <ul style="list-style-type: none"> • Damas Chinas • Dama tradicional • Sudoku • Jenga • Dominó 	Del 9 y 10 julio de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D
4.	Aplicación del manual de herramientas matemáticas	Explicar el uso del manual de herramientas matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Empleo de las herramientas matemáticas • El tridente matemático • La caja matemática • El ábaco multiplicador • Tabletas de división • Lego Fracciones 	13 al 17 de julio de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D Docentes de cuarto grado Docentes del establecimiento
5.	Aplicación de juegos de lógica gigantes	Explicación del uso de los juegos de lógica gigantes.	Empleo de juegos: <ul style="list-style-type: none"> • Damas Chinas • Dama tradicional 	Del 20 al 24 de julio de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D

			<ul style="list-style-type: none"> • Sudoku • Jenga • Dominó 		<p>Docentes de cuarto grado</p> <p>Docentes del establecimiento</p>
6.	Conversatorio virtual con los docentes sobre la verificación del cumplimiento de los objetivos del proyecto	Dirigir el conversatorio	<p>Convocatoria a los docentes virtual</p> <p>Presentación del tema del conversatorio</p> <p>Recopilación de Conclusiones</p>	29 de julio de 2020	<p>Estudiante maestro de PADEP/D</p> <p>Docentes del establecimiento</p> <p>Director del establecimiento</p>

Fuente: Elaboración Propia

C. Fase de Ejecución.

No.	Actividad	Tareas	Sub tareas	Cronograma	Responsable
1.	Elaboración de modelos de herramientas matemáticas	Diseño de las herramientas	Búsqueda de material concreto Diseño de herramientas Construcción de material educativo.	3 y 4 de agosto de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D
2.	Elaboración del manual de herramientas matemáticas	Diseño del manual con herramientas	Diseño de herramientas: <ul style="list-style-type: none"> • El tridente matemático • La caja matemática • El ábaco multiplicador • Tabletas de división • Lego Fracciones 	3 y 4 de agosto de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D
3.	Elaboración de juegos de lógica gigantes	Diseño de los libros gigantes	Selección de juegos: <ul style="list-style-type: none"> • Damas Chinas • Dama tradicional • Sudoku • Jenga • Dominó 	Del 5 y 6 agosto de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D

4.	Aplicación del manual de herramientas matemáticas	Explicar el uso del manual de herramientas matemáticas	Empleo de las herramientas matemáticas <ul style="list-style-type: none"> • El tridente matemático • La caja matemática • El ábaco multiplicador • Tabletas de división • Lego Fracciones 	Del 3 al 21 de agosto de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D Docentes de cuarto grado Docentes del establecimiento
5.	Aplicación de juegos de lógica gigantes	Explicación del uso de los juegos de lógica gigantes.	Empleo de juegos: <ul style="list-style-type: none"> • Damas Chinas • Dama tradicional • Sudoku • Tangram • Jenga • Dominó 	17 al 26 de agosto de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D Docentes de cuarto grado Docentes del establecimiento
6.	Conversatorio virtual con los docentes sobre la verificación del cumplimiento de los objetivos del proyecto	Dirigir el conversatorio	Convocatoria a los docentes virtual Presentación del tema del conversatorio Recopilación de Conclusiones	24 de julio de 2020	Estudiante maestro de PADEP/D Docentes del establecimiento Director del establecimiento

1.4.7 Cronograma de actividades

No.	Actividad	Julio					Agosto			
		Semana					Semana			
		1	2	3	4	5	1	2	3	4
1.	Presentación del proyecto al director de la escuela									
2.	Presentación del proyecto a los padres de familia									
3.	Presentación del proyecto a los docentes del establecimiento									
4.	Elaboración de modelos de herramientas matemáticas									
5.	Elaboración del manual de herramientas matemáticas									
6.	Elaboración de juegos gigantes de lógica									

1.4.8 Monitoreo y evaluación

A. Plan de Monitoreo del Proyecto “Herramientas matemáticas para el uso de material concreto desarrollo del pensamiento lógico en el grado de cuarto primaria, de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero”

ESQUEMA DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DE ACTIVIDADES								
ESTABLECIMIENTO: Escuela: Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero del municipio de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.								
NOMBRE DEL PROYECTO: “Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico en el grado de cuarto primaria, de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero”								
No.	Indicador	Línea Base	Actividad (organizadas según fases)	Efecto (Producto)	Impacto (Cambios en el entorno)	Instrumentos	Responsable	Fecha
1.	Contar con el aval de la Dirección del centro educativo	El centro educativo no cuenta con un PME para erradicar los indicadores negativos	- Solicitud al director para autorización del proyecto	- Se entrega la solicitud a la Dirección del establecimiento	Existe apoyo por parte del Director para conocer e implementar dicho proyecto.	Carta de solicitud	Director Docente PADEP/D	01 de julio de 2020
2.	Mejorar los resultados en las pruebas de estandarizadas de matemática de los estudiantes.	No se tiene la respuesta aún a la solicitud enviada.	Obtener la respuesta del director del establecimiento	Se cuenta con la autorización del Director para realizar el PME	El Director asume el compromiso de apoyar el proyecto de mejora educativa durante su realización.	Oficio o constancia escrita.	Director Docente PADEP/D	02 de julio de 2020
3.	Obtener los fondos económicos necesarios para elaborar los materiales del proyecto	Se necesitan recursos económicos y materiales	Gestión de apoyo para el proyecto	Respuesta positiva a las gestiones realizadas	Compromiso y apoyo por parte de los actores directos e indirectos del	Cartas de solicitud	Docente PADEP/D	Del 29 de junio al 03 de julio de 2020

					proyecto con recursos económicos y materiales			
4.	Fomentar el uso de materiales educativos manipulables a los docentes	No se utilizan en las clases recursos educativos concretos	Convocatoria a los docentes del establecimiento	Presentación virtual con los docentes del establecimiento	Compromiso y apoyo de los docentes para la utilización de material manipulable en la enseñanza de la matemática	Circular de invitación a los docentes	Docente PADEP/D	06 de julio de 2020
5.	Contar con el apoyo del asesor para solucionar las inquietudes existentes	Existen inquietudes en la elaboración del PME	Apoyo virtual del asesor	Se cuenta con el apoyo del asesor	El PME se está ejecutando de forma correcta y el tiempo establecido	Informe del PME	Docente PADEP/D ASESOR	01 de julio al 31 de agosto de 2020
6.	Diseñar los modelos de herramientas matemáticas necesario para promover el uso de material concreto,	No se utilizan materiales concretos en la enseñanza de la matemática	Elaboración del material necesario para la realización del proyecto	Material concreto disponible para uso en la enseñanza de la matemática	Uso de materiales concretos en los distintos temas matemáticos	Material concreto y reciclado	Docente PADEP/D	Del 01 06 de julio de 2020
7.	Construir juegos de lógica para promover el pensamiento crítico, memoria y resolver problemas,	No se utilizan los juegos matemáticos con los niños en el establecimiento	Elaboración de juegos matemáticos necesario para la realización del proyecto	Juegos de mesa disponibles para promover el entretenimiento provechoso en	Mejor rendimiento académico del estudiante a través del juego	Materiales del contexto y reciclado	Docente PADEP/D	9 al 17 de julio de 2020

				la escuela y el núcleo familiar				
8.	Involucrar a los docentes y demás miembros de la comunidad en el PME	Los docentes no utilizan materiales educativos innovadores	Prestación del proyecto	Motivar el interés por innovar la enseñanza	Mejorar la calidad educativa	Material educativo concreto	Docente PADEP/D Docentes Director	1 de julio al 31 de agosto de 2020
9.	Involucrar a los padres de familia y demás miembros de la comunidad educativa en el PME	La comunidad educativa desconoce el PME	Socialización del Proyecto con la comunidad educativa	Apoyo del padre de familia en la realización de actividades del PME	Mejor rendimiento académico del estudiante	Control de actividades Fotografías	Docente PADEP/D Padres de familia Director	3 al 21 de agosto de 2020
10.	Mejorar el desarrollo de las habilidades de matemáticas de los estudiantes	Reducir los índices de altos de desaprobación de las pruebas matemáticas	Herramientas matemáticas que promueven al aprendizaje significativo	Despertar el interés de los estudiantes por mejorar sus habilidades matemáticas	Compromiso y apoyo por parte de los docentes para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos	Materiales concretos del contexto	Docente PADEP/D Docentes de matemáticas	3 al 31 de agosto de 2020
11.	Estimular el aprendizaje significativo	Aprendizaje de la matemática de forma memorística	Uso de materiales educativos del contexto	Aumentar el desarrollo de habilidades de pensamiento lógico	Uso de razonamiento y el pensamiento analítico	Listas de cotejo	Docente PADEP/D Docentes Director	3 al 31 de agosto de 2020

Fuente: Elaboración Propia

B. Plan de Evaluación de Metas

No.	Metas	Logro	Impacto
1.	Contar con el aval del director para desarrollar el PME en el establecimiento	La autorización del director.	La escuela contará con un Proyecto de Mejoramiento Educativo
2.	Contar con el apoyo del director	El director se compromete a brindar el apoyo necesario para el desarrollo del PME	Trabajo en equipo para el desarrollo del PME
3.	Lograr que personas ajenas al establecimiento apoyen el PME	Docentes, padres de familia y autoridades se involucran para el desarrollo del PME	Participación de la comunidad educativa en PME
4.	Mejor comprensión de conceptos abstractos a través de material concreto	Los estudiantes mejoran su comprensión matemática	Los estudiantes resuelven las operaciones matemáticas sin dificultad
5.	Bajar los índices de reprobación en el área de matemática	Aumentar los índices de aprobación en las pruebas matemáticas	Mejorar los índices de aprobación matemática
6.	Despertar el interés por la matemática a través del juego	Alcanzar aprendizaje significativo en los estudiantes	Mejoramiento en el rendimiento académico de los estudiantes
7.	Aumentar el uso de material educativo manipulable	Desarrollar un pensamiento lógico	Mejorar la capacidad de comprensión abstracta
8.	Fomentar el aprendizaje significativo	Aumentar el interés por la matemática	Facilidad de resolver problemas de la vida diaria
9.	Fomentar la enseñanza innovadora en el área de matemática	Crear ambientes atractivos y de calidad en el área de matemática	Estudiantes interesados en practicar la matemática,
10.	Desarrollar las habilidades y destrezas matemáticas de los estudiantes	Aumentar la capacidad de razonamiento y resolución de problemas	Los estudiantes mejoran sus logros en las evaluaciones del área de matemática

1.4.9 Presupuesto del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

No.	Bloque de actividades	Monto	Fuente de financiamiento
1.	Coordinación con instituciones para donaciones y charlas o talleres	Q. 500.00	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidad de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez. • Imprenta Daly • Small Change 4 Big Change / • Fuente Propia
2.	Socialización del Proyecto con la comunidad educativa	Q. 400.00	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidad de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez • Fuente propia
3.	Construcción de material educativo manipulable	Q. 2,500.00	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalidad de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez. • Imprenta Daly • Small Change 4 Big Change / • Fuente Propia

1.4.10 Propuesta de Sostenibilidad

Plan de sostenibilidad del PME: “Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y el desarrollo del pensamiento lógico en el grado de cuarto primaria, de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero”

No.	Tipo de sostenibilidad	Objetivos	Actividades de sostenibilidad	Cronograma	Responsable
1.	Sostenibilidad financiera	Mantener la viabilidad financiera del PME y optimizar los recursos existentes	<p>Coordinar el seguimiento con la Dirección y los docentes del establecimiento.</p> <p>Coordinar el seguimiento con las Autoridades Municipales</p>	Del 01 al 16 de febrero de 2021	Estudiante maestro de PADEP/D. Director del Establecimiento Docentes
2.	Sostenibilidad ambiental	Mejorar los indicadores en el área de matemática del	Utilizar los recursos en forma racional y	Del 16 al 26 de febrero 2021	Estudiante maestro de PADEP/D.

		establecimiento, sin afectar el medio ambiente y sin agotar los recursos.	considerando el medio ambiente. Utilizar material reciclable en la construcción de las herramientas matemáticas		Director del Establecimiento Docentes
3.	Sostenibilidad tecnológica	Aplicar en el PME tecnologías adecuadas y de fácil uso por los usuarios locales.	Dar a conocer a través de las redes sociales, los resultados del PME. Mantener un archivo electrónico en el establecimiento.	Del 16 al 20 de febrero de 2021	Estudiante maestro de PADEP/D. Director del Establecimiento Docentes Alumnos Padres de familia
4.	Sostenibilidad social y cultural	Formación de los diferentes actores del PME para impartir una educación de calidad.	Capacitación a maestros de la escuela. Capacitación a docentes de las escuelas del distrito coordinado con las autoridades (CTA)	Del 16 de febrero al 15 de marzo de 2021	Estudiante maestro de PADEP/D. Director de Establecimientos Docentes del municipio Coordinador Técnico Administrativo

CAPITULO II

FUNDAMENTACIONES TEORICAS

2. 1 Antecedentes de la institución educativa.

2.1.1 Organizaciones escolares.

Son grupos estables de relaciones sociales creados deliberadamente con la intención específica de conseguir unas metas en el ámbito educativo. No son estructuras predecibles. Tienen una estructura jerárquica, un sistema de relaciones informales, una estructura de toma de decisiones, reglas y reglamentos, división de trabajo, etc. (Díez, 2016, p.8)

Según Fuentes-Sordo (2015)

Se refiere a la interrelación de todos los elementos y factores, incluidos de manera especial los humanos, proporcionando normas para armonizar ambientes, locales, instrumentos, materiales y personas en un proceso secuencial y congruente a fin de que la orientación pedagógica y didáctica sean eficaces. (p.2)

2.1.2 Programas del Ministerio de Educación

Según la Ley de Educación Nacional, son programas de apoyo que el Ministerio de Educación creará y promoverá para mejorar la salud, la nutrición y recreación de los educandos de todos los niveles obligatorios. (Congreso de la República, 1991)

El MINEDUC (2019) afirma:

Los programas de apoyo han alcanzado mayor agilidad y efectividad en los últimos años, gracias a una relación favorable entre la escuela y la comunidad para la búsqueda de la calidad educativa, que se traduce en mejores niveles de permanencia rendimiento académico y promoción de la niñez escolar guatemalteca. (p.7)

En cumplimiento a la legislación nacional, el MINEDUC traslada recursos financieros para los programas de apoyo, a través de las organizaciones de padres de familia, para que se adquieran materiales y recursos de la enseñanza, alimentos, útiles escolares, servicios básicos, mantenimiento del centro educativo y otros programas que se implementen en el futuro, para apoyar la calidad educativa. (MINEDUC, 2019, p. 11)

2.1.3 Políticas educativas

“Es un curso de acciones implícitas y explícitas surgido primordialmente desde el gobierno, pero recreado de manera constante por los diversos actores sociales y políticos con el propósito de cumplir las finalidades educativas que el Estado va fijando” (Flores-Crespo, 2011, p. 4)

2.1.4 Legislación educativa

La legislación educativa constituya una herramienta básica que permite relacionar las distintas leyes que regulan las relaciones del Estado con la educación organizada del país. Abarca conocimientos teóricos y prácticos en el campo legal, específicamente en la interpretación y aplicación de leyes, decretos, acuerdos, normas, reglamentos y disposiciones vigentes en el sistema educativo guatemalteco. (EFPEM USAC, 2013, p.10)

2.1.5 Gestión escolar

“La gestión educativa busca vincular el proceso administrativo con los de la organización, a través de los liderazgos múltiples con el fin de lograr la misión educativa” (Isaías Álvarez, 2011, p. 4) citado por (Paredes, 2016. P. 1615)

Martínez (2015) Afirma:

La gestión educativa, es un proceso sistemático que está orientado al fortalecimiento de las instituciones educativas con el fin de enriquecer los procesos pedagógicos, directivos, comunitarios y administrativos, para conservar la autonomía institucional para poder responder a las necesidades educativas, locales, regionales y mundiales; en sí la gestión educativa es un proceso sistemático que tiene pasos establecidos en donde se debe de empezar con una planeación y evaluación para fortalecer lo que son las instituciones, para poder llevar a cabo esto se necesita de fases. (p.1)

2.1.6 Organizaciones comunitarias

“Es un grupo de personas que se unen para ver los problemas que les afectan en su comunidad y le buscan soluciones. Los problemas pueden ser de carácter social, cultural, económico, político y productivo” (Instituto de Formación Permanente, 2008, p. 10)

2.1.7 Situación social, económica, emocional, cultural del entorno escolar

Buj (1992) Expone:

Las muy diversas influencias de los distintos ambientes sociales en que se introduce (familia, calle, lugar de trabajo, asociación política, religiosa, recreativa, etc.) influyen directamente en el comportamiento del alumno. Como algo positivo, la contrariedad como consecuencia es objeto de equilibrio por parte de la escuela. Cualquiera de las características del medio ambiente escolar al que hemos hecho alusión, está condicionado a la disposición y actuación de los agentes educativos en su aspecto material, personal y formal que, en definitiva, son componentes del entorno. (p.73)

2.2 Teorías y modelos educativos que sustentan el proceso enseñanza aprendizaje

2.2.1 Constructivismo

Es una teoría que considera que el conocimiento es una construcción del ser humano, cada persona percibe la realidad, la organiza y le da sentido en forma de constructos, gracias a la actividad de su sistema nervioso central, lo que contribuye a la edificación de un todo coherente que da sentido y unicidad a la realidad. (Ortiz. 20015, p.96)

“El constructivismo es el resultado de la interacción entre el sujeto y la realidad en la que se desenvuelve. El individuo al actuar sobre la realidad va construyendo las propiedades de ésta, al mismo tiempo que estructura su propia mente” (Arraya, 2007, p.83).

2.2.2 Psicología evolutiva

“La Psicología evolutiva es el intento del determinismo biológico por comprender e interpretar el comportamiento de los seres humanos de acuerdo con los principios de la selección natural” (Muñoz, 2017, p.15).

Woolfolk (2010) explica: “Es la disciplina que estudia los procesos de enseñanza y aprendizaje; aplica los métodos y las teorías de la psicología, aunque también posee los propios” (p.10).

2.2.3 Teoría sociocultural

El Programa Regional de Formación de Educadores en Servicio (s.f.) expone:

El desarrollo de la mente y de las funciones psicológicas superiores de la raza humana (y de cada individuo) es el resultado de la interiorización constructiva de los saberes culturales por parte del sujeto (con toda la ayuda de los mediadores sociales). (p.2)

2.2.4 Aprendizaje significativo

Es el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. Es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo del conocimiento. (Moreira, 1993, p. 2)

Según del Valle (2011)

El proceso del aprendizaje significativo funciona en cualquier área curricular, ya que contribuye a ordenar y sistematizar la enseñanza. La enseñanza de la lectura no es la excepción y también debe tener procesos continuos para que los estudiantes desarrollen las competencias necesarias que los haga leer con eficacia. (p.9)

2.2.5 Nuevas tecnologías de la información y la comunicación

Según Font (2003) Expresa que:

Es uno de los factores más influyentes en el desarrollo alcanzado por la sociedad actual, su influencia en la Educación es tan importante que constituye un valioso recurso que admite llevar a cabo un proceso educativo centrado en el aprendizaje del educando. La incorporación de los recursos tecnológicos a la enseñanza y su dominio por el estudiante debe ser paulatino, gradual y permanente durante toda su vida profesional. (p.3)

A. Teoría de la comunicación

Según Martín, citado por Díaz (2012)

“En el ámbito educativo estas herramientas han acelerado el comportamiento de cambio tanto para alumnos como profesores, donde ambos han tenido que aprender a adaptar su forma de aprender y de enseñar a un nuevo contexto educativo” (p.11).

Para la UNESCO (2011) “los sistemas de comunicación y los medios alternativos fueron considerados como mecanismos importantes del ámbito local para que las personas se involucraran en actividades de desarrollo” (p.2).

B. Teoría de la noticia

“Se refiere al ensamblaje discursivo de la macroestructura textual, por lo que está destinada a llenar el vacío de todas las casuísticas formales que dejan el lenguaje y el formato clásicos de la noticia. Es la información en proceso.” (Bandrés, 2000, pág. 28)

2.2.6 Reforma educativa

Según Reimers (1995) citado por Zamora (2015) “Se sitúan en el ámbito de las políticas públicas, y son el conjunto de decisiones y acciones tomadas con el propósito deliberado de cambiar insumos, procesos y productos del sistema educativo” (p.84).

2.2.7 Diseño y desarrollo curricular

Según Fernández (2018)

Puede entenderse como una dimensión del currículum que revela la metodología, las acciones y el resultado del diagnóstico, modelación, estructuración y organización de los proyectos curriculares. Prescribe una concepción educativa determinada que al ejecutarse pretende solucionar problemas y satisfacer necesidades y en su evaluación posibilita el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. (p.1)

2.2.8 Estrategias pedagógicas lúdicas

Según Domínguez (2015)

Estas implican visualizar el juego como un instrumento de enseñanza y aprendizaje eficaz, tanto individual como colectivo, es establecer de forma sistemática e intencional, pero sobre todo de manera creativa, el mayor número de interrelaciones entre los sujetos (aprendientes, enseñantes) y los objetos y contenidos de aprendizaje. La metodología de la pedagogía lúdica orienta las acciones educativas y de formación en pro del establecimiento de un “clima lúdico” (interrelaciones entre los ámbitos social, físico, contextual, que condicionan toda situación de enseñanza-aprendizaje) (p.10)

2.3 Técnicas de Administración Educativa

“La Administración educativa es un conjunto de funciones que van orientadas hacia el ofrecimiento de servicios educativos efectivos y eficientes. La administración consiste en lograr los objetivos con la ayuda de todos los participantes” (Fernández & Rosales, 1998, p.8).

Según Castillo (2000) citado por Fernández (2014)

La Administración educativa es un conjunto de funciones que van orientadas hacia el ofrecimiento de servicios educativos efectivos y eficientes. La administración consiste en lograr los objetivos con la ayuda de todos los participantes. Es un proceso sistemático de hacer las cosas. Los administradores requieren de sus habilidades, aptitudes y atributos para realizar ciertas actividades, interrelacionadas con el fin de lograr las metas deseadas. (p.8)

2.3.1 Definición de proyecto de mejoramiento educativo

Según (DEG, 2019) Dirección de Educación General (2019)

El enfoque del PME busca que cada establecimiento defina su trayectoria de mejoramiento, la que se entenderá como la capacidad de la escuela para incrementar simultáneamente los resultados de aprendizaje de los alumnos y su capacidad para manejar el cambio. En ese sentido, no solo se focaliza en mejorar los aprendizajes y habilidades de los alumnos, sino también pone énfasis en el desarrollo de los profesores y de la escuela. Este enfoque propone centrarse en la idea de que el cambio y el mejoramiento escolar están fuertemente ligados a un proceso de permanente evaluación, que proviene desde dentro del establecimiento. (p.7)

Según la SPE (2007) citado por Ocaño (2015)

Un proyecto de mejora consiste en analizar las áreas de oportunidad para expresar y definir uno o varios planes de acción concretos, a través de objetivos y actividades específicas que deberán llevarse a cabo y que serán evaluables y alcanzables en un periodo determinado. (p.188)

2.3.2 Matriz de priorización de problemas

Según Camison (2006)

Esta herramienta se utiliza para establecer prioridades en tareas, actividades o temas, en base a criterios de ponderación conocidos. Utiliza una combinación de dos de las otras herramientas, diagrama de árbol y el diagrama matricial, reduciendo las opciones posibles a aquellas más eficaces y deseables. La matriz le auxiliará en clasificar problemas o asuntos (usualmente aportados por una tormenta de ideas) en base a un criterio en particular que es importante para su organización. De esta manera podrá ver con mayor claridad cuáles son los problemas más importantes sobre los que se debe trabajar primero. (p.1)

2.3.3 Árbol de problemas

Según la UNESCO (2011)

El árbol de problemas es una técnica que se emplea para identificar una situación negativa (problema central), la cual se intenta solucionar analizando relaciones de tipo causa-efecto. Para ello, se debe formular el problema central de modo tal que permita diferentes alternativas de solución, en lugar de una solución única.

Luego de haber sido definido el problema central, se exponen tanto las causas que lo generan como los efectos negativos producidos, y se interrelacionan los tres componentes de una manera gráfica.

La técnica adecuada para relacionar las causas y los efectos, una vez definido el problema central, es la lluvia de ideas. Esta técnica consiste en hacer un listado de todas las posibles causas y efectos del problema que surjan, luego de haber realizado un diagnóstico sobre la situación que se quiere resolver. (p.1)

2.3.4 Teorías que sustentan las demandas sociales, instituciones y poblacionales

A. Teoría de Maslow

Según Colvin & Rutland citado por Zanizaca (2018)

La “Teoría de la Motivación Humana”, propone una jerarquía de necesidades y factores que motivan a las personas; esta jerarquía se modela identificando cinco categorías de necesidades y se construye considerando un orden jerárquico ascendente de acuerdo a su importancia para la supervivencia y la capacidad de motivación. De acuerdo a este modelo, a medida que el hombre satisface sus necesidades surgen otras que cambian o modifican el comportamiento del mismo; considerando que solo cuando una necesidad está “razonablemente” satisfecha, se disparará una nueva necesidad. (p.6)

Kolto citado por Quintero (Quintero, 2011)

Las cinco categorías de necesidades son: fisiológicas, de seguridad, de amor y pertenencia, de estima y de autorrealización; siendo las necesidades fisiológicas las de más bajo nivel. Maslow también distingue estas necesidades en “deficitarias” (fisiológicas, de seguridad, de amor y pertenencia, de estima) y de “desarrollo del ser” (autorrealización). La

diferencia distintiva entre una y otra se debe a que las “deficitarias” se refieren a una carencia, mientras que las de “desarrollo del ser” hacen referencia al quehacer del individuo. (p.2)

B. Teoría de Ander Egg

La teoría puede ser definida como un conjunto de conocimientos sistematizados conceptualmente, es decir, una serie de conocimientos relativos a determinado campo que se organizan y pretenden explicar e interpretar la realidad sobre la cual trabajan. También es una construcción intelectual, producto del trabajo racional a partir de una realidad concreta, y surge (o debería hacerlo) de un sistema de hipótesis sometidas a verificación.

La investigación es un proceso reflexivo y de acción, y la teoría es la estructura que brinda las herramientas conceptuales y la línea de acción al investigador. Efectuar una investigación en ciencias sociales sin el auxilio de la teoría equivale a edificar una casa sin cimientos.

Tanto en las formas más germinales y primitivas de investigación como en las más complejas y sofisticadas, aparece la misma causa originaria: una situación problemática. De acuerdo con esto, podemos afirmar que la situación problema es lo que está al comienzo de la tarea investigativa en cuanto actividad humana orientada a descubrir lo que no se conoce y nos interesa conocer dentro de un marco o problemática determinada. (Ander-Egg, 2011, p.87)

C. Teoría de Max Neef

Según Max Neef (1986)

La persona es un ser de necesidades múltiples e interdependientes. Por ello las necesidades humanas deben entenderse como un sistema en que las mismas se interrelacionan e interactúan. El desarrollo se refiere a las personas y no a los objetos. Las necesidades humanas fundamentales son finitas, pocas y clasificables. Las necesidades humanas fundamentales (como las contenidas en el sistema propuesto) son las mismas en todas las culturas y en todos los periodos históricos. Lo que cambia, a través del tiempo y de las culturas, es la manera o los medios utilizados para la satisfacción de las necesidades. Cada sistema económico, social y político adopta diferentes estilos para la satisfacción de las mismas necesidades humanas

fundamentales. Uno de los aspectos que define una cultura es su elección de satisfactores. Lo que cambia es la elección de cantidad y calidad de los satisfactores, y/o las posibilidades de tener acceso a los satisfactores requeridos. Cada necesidad puede satisfacerse a niveles diferentes y con distintas intensidades. Mas aun, se satisfacen en tres contextos: a) en relación con uno mismo. (b) en relación con el grupo social y c) en relación con el medio ambiente. La calidad e intensidad tanto de los niveles como de los contextos dependerá de tiempo, lugar y circunstancia. (p.26)

2.3.5 Teorías que sustentan los actores involucrados y potenciales

A. Anguiano

La Pedagogía Social, que cumple con una labor en la educación con énfasis en lo social, comúnmente con sujetos en situación de vulnerabilidad. El educador social es un personaje indispensable en el desarrollo, quién organiza y promueve acciones socio-educativas con énfasis en el sujeto y su integración social.

La enseñanza-aprendizaje cuenta con metodología, recurre a la investigación para su instrumentación y cumple con una de las más importantes misiones, el servir a quienes se encuentran en riesgo para su reintegración social y favorece el desarrollo comunitario. (Anguiano, 2009, p.19)

2.3.6 Matriz DAFO

“Herramienta que permite acceder a la situación tanto interna como externa de la empresa u organización, logrando de esta manera obtener un diagnóstico preciso, lo que permite, en función de ello; tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formuladas” (Nieves-Medrano, 2018, p.8)

Según Ramírez (2009) “El diagnóstico situacional FODA es una herramienta que posibilita conocer y evaluar las condiciones de operación reales de una organización, a partir del análisis de esas cuatro variables principales, con el fin de proponer acciones y estrategias para su beneficio” (p.114).

2.3.7 Técnica MINI MAX

Es una técnica utilizada para relacionar 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. (Mijangos, 2013, p.39)

Según Castro (2013)

Bajo la dinámica propia y la mirada atenta del experto; se auto diagnostica el proceso y la fuente, es decir tanto las ventajas versus sus desventajas. Se llega a un punto donde se encuentra el máximo de oportunidad y el mínimo riesgo, conocido como estrategia MINIMÁX. (p. 5)

2.3.8 Vinculación estratégica

Se define como el conjunto comprensivo de procesos y prácticas planeados, sistemáticamente y continuamente evaluados, donde los elementos académicos y administrativos, se relacionan internamente.

Conjunto de procesos anticipados, sistemáticos y generalizados para concretar los planes nacionales y estatales de desarrollo educativo, mediante la determinación de acciones tendientes al desarrollo equilibrado y coherente de la educación

Conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin, integra las principales metas y políticas de una organización e indica que lo que la organización quiere lograr. (Paz, 2014, p. 5)

2.3.9 Líneas de acción estratégica

“Se conciben como estrategias de orientación y organización de diferentes actividades relacionadas con un campo de acción, de tal forma que se pueda garantizar la integración, articulación y continuidad de esfuerzos, de manera ordenada, coherente y sistemática” (UNAD, 2007) (UNAD, 2007, p.7).

“Las líneas estratégicas son el medio para lograr alcanzar los objetivos estratégicos marcados por la organización. Cada línea, -siendo la base sobre la que derivará el plan de acciones” (Costa, 2016) (Costa, 2016, p.15)

2.3.10 Mapa de soluciones

Según WMCMF(2020)

Una vez que un problema ha sido planteado, enunciado, justificado y que sus objetivos han sido plenamente identificados, es necesario plantearse las posibles soluciones del problema. Se entiende por posible solución cualquier proposición, supuesto o predicción que se basa, bien en los conocimientos ya existentes, o bien en hechos nuevos y reales, o en unos y otros. Estas son las tres fuentes de una solución. Las soluciones surgen como una tentativa del investigador para resolver el problema que le preocupa, y por lo mismo las soluciones tienen una función claramente orientadora del proceso de investigación, pues, nos indican el camino que hemos debido seguir en la solución del problema. (p.1)

A. 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 explica” (Martínez, 2008, p.2).

2.3.11 Plan de actividades

“Se refiere a las estrategias y actividades que se realizarán para alcanzar las metas y objetivos propuestos. Implica la definición de tareas, normas y procedimientos para la ejecución del proyecto” (Páez, 2018, p. 2).

2.3.12 Cronograma de Gantt

“Es una herramienta útil para planificar proyectos. Al proporcionarte una vista general de las tareas programadas, todas las partes implicadas sabrán qué tareas tienen que completarse y en qué fecha” (Villanueva, 2008, p. 2)

“Este tipo de diagramas se representan de forma muy clara las distintas fases de un proceso y / o producto, de manera ordenada y en forma de gráfica (barras horizontales), permitiéndonos planificar y programar las distintas fases de un proyecto” (Rodríguez, 2014. p.2).

2.3.13 Monitoreo y evaluación de proyectos

“El Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) “es una herramienta fundamental para el seguimiento de resultados de un proyecto y para medir su nivel de avance en contraste con las metas planeadas” (USAID, 2014, p. 1).

“Se refiere a las estrategias y actividades que se realizarán para alcanzar las metas y objetivos propuestos. Implica la definición de tareas, normas y procedimientos para la ejecución del proyecto” (Páez, 2018, p. 10).

2.3.14 indicadores de un proyecto

“Un indicador es una herramienta cuantitativa o cualitativa que muestra indicios o señales de una situación, actividad o resultado; brinda una señal relacionada con una única información, lo que no implica que ésta no pueda ser reinterpretada en otro contexto” (CONEVAL, 2014, p.14)

Un indicador es una expresión cuantitativa observable y verificable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad y realizar seguimiento al cumplimiento de acuerdos, compromisos, planes, programas y proyectos y, así, generar alertas tempranas para el logro de los objetivos planteados. (DPN, 2018, p. 2)

2.3.15 Metas de un proyecto

“La meta es el objetivo cuantitativo que el programa o proyecto se compromete alcanzar en un periodo determinado, permiten acreditar el grado de avance de los objetivos. son conocidas y acordadas con los ejecutores de los programas” (CONEVAL, 2014, p. 65)

Son los elementos cuantificadores y cualificadores de los objetivos o propósitos del programa (proyecto) en un marco de tiempo. Señala cuánto queremos alcanzar de cada objetivo, de qué calidad es lo que queremos

lograr y en que lapso de tiempo se va a conseguir. (PATRONATO NACIONAL DE LA INFANCIA, 2011, p, 2)

2.3.16 Plan de sostenibilidad

Condición que garantiza que los objetivos e impactos positivos de un proyecto de desarrollo perduren de forma duradera después de la fecha de su conclusión. Para lograrla es preciso que las instituciones públicas, la comunidad o las familias destinatarias se impliquen y asuman la responsabilidad en el mantenimiento o gestión. (Pérez, 2006, p. 1)

La sostenibilidad de un proyecto incluye diferentes aspectos tales como lo Institucional, el financiero, el ambiental el tecnológico y el social y cultural. Todos estos aspectos constituyen las dimensiones de la sostenibilidad, con el objetivo de dar continuidad a las acciones y que éstas no afecten la capacidad de desarrollo futuro. (Gasparri, 2015, p.1)

2.3.17 Presupuesto

Es la cantidad de dinero que se estima que será necesaria para hacer frente a ciertos gastos, es el cómputo anticipado del costo de una obra o de los gastos que implicará un determinado proyecto. En el presupuesto se da cuenta de los costos de la investigación. (Sorbazo, 2012, p.6)

El presupuesto es una herramienta esencial para cualquier persona, empresa o entidad pública. o permite estimar los recursos con que contaremos y distribuirlos de acuerdo a las prioridades, Indica el límite de gasto de cada entidad, para realizar las actividades requeridas para alcanzar sus planes y objetivos a través de sus programas y proyectos. (MINFIN, 2006, p.8)

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Título

Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico.

3.2. Descripción del Proyecto de Mejora Educativa

El presente proyecto nace de la necesidad de mejorar los índices bajos en el área de matemática que se ven reflejados en las estadísticas que muestran los Indicadores Educativos Nacionales, a través de un manual con herramientas matemáticas, con el fin de intercambiar experiencias y conocimientos, mejorar las planificaciones de las clases e incluir el material concreto de acuerdo a los planes y programas de estudio para desarrollar actividades innovadoras con los estudiantes enfocados en los distintos temas que incluyen las competencias matemáticas.

El propósito es que los docentes utilicen con los estudiantes de cuarto grado de Educación primaria de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero del municipio de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez, material concreto, pictográfico hasta llegar al nivel simbólico y así fomentar el pensamiento lógico de manera atractiva y de fácil comprensión.

Este proyecto incluye actividades de lógica, de memoria y razonamiento, también fomenta el uso de material concreto en el aula para desarrollar el pensamiento lógico de acuerdo a esta etapa de la educación primaria.

Es el docente quien debe facilitar la comprensión de los conceptos abstractos, por ello es muy importante que tenga la capacidad de expresarlos mediante el uso de diversos materiales educativos especialmente los que sean concretos, para que los estudiantes desarrollen las competencias matemáticas, que incluyen la habilidad de razonar, aplicar y resolver.

Este proyecto permite a los docentes como actores primordiales en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje a reflexionar acerca de la forma tradicional de enseñar la matemática, permitiéndoles modificar su labor, utilizando materiales educativos concretos y sus efectos se verán reflejados directamente en los estudiantes quienes son los actores principales, en quienes se pretende mejorar la calidad de sus habilidades matemáticas, de esa manera mejorar los índices bajos en el área de matemáticas.

3.3 Concepto del Proyecto

Mejorar y favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

3.4 Objetivos

A. Objetivo General: Contribuir en el mejoramiento del aprendizaje académico en el área de matemáticas de los alumnos de cuarto grado de educación primaria de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero, utilizando herramientas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

B. Objetivos Específicos:

- Revisión de las técnicas y herramientas que los docentes utilizan en la enseñanza de la matemática.
- Propiciar a los docentes herramientas para desarrollar el pensamiento lógico.
- Incorporar en el proceso de enseñanza los juegos matemáticos como instrumento que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico.

- Elaborar un manual para implementar el uso de material concreto en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Mejorar el rendimiento académico en el área de matemática a través del uso de actividades lúdicas.

3. 5 Justificación del proyecto:

Siendo la matemática la ciencia que tiene una serie de beneficios como favorecer el desarrollo del razonamiento y el pensamiento analítico, en Guatemala los resultados de las pruebas del rendimiento académico en el área de matemáticas, según el sistema Nacional de Indicadores educativos, reflejan que solo un porcentaje mínimo logra un resultado satisfactorio en las pruebas estandarizadas que realiza el MINEDUC.

A nivel local los resultados también reflejan que los escolares que cursan el nivel primario, no obtienen los resultados deseados. Por lo que es indispensable promover el uso de nuevas herramientas que orienten el proceso de la enseñanza de esta área curricular. En nuestro sistema educativo, el problema con las matemáticas no es de los niños, sino de cómo se enseña, debido a que se utilizan técnicas tradicionales de enseñanza.

Por tal razón es preciso el uso de herramientas que transformen las clases cotidianas aburridas, áridas y sin interés en interesantes con nuevos enfoques y procedimientos.

Este proyecto tiene el propósito de mejorar y favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas con los niños y niñas del primer ciclo de educación primaria, utilizando herramientas y materiales didácticos concretos que contribuyan a elevar los índices bajos en el área de matemáticas.

3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el Emergente

Estrategia de ejecución y culminación del PME en el Marco de la Emergencia Nacional por Covid- 19

3.6.1 Justificación

Las actividades planteadas en las fases de Inicio y Planificación del Proyecto de Mejora Educativa, fueron realizadas en los tiempos establecidos de acuerdo al cronograma de actividades en la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero jornada Matutina, del municipio de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez; no así las fases de Ejecución, Monitoreo, Evaluación y cierre del proyecto, fueron implementadas con nuevas estrategias debido a la Emergencia Nacional por el Covid-19.

3.6.2 Descripción

Debido a las nuevas disposiciones sanitarias establecidas a nivel nacional, las actividades de las fases de Ejecución, Monitoreo, Evaluación y cierre del PME se plantearon de la siguiente manera:

En la etapa de ejecución se utilizó el espacio convocado por la dirección de la Escuela para hacer la entrega de Alimentación escolar para presentar el PME tanto a dirección, padres de familia y claustro de maestros.

La entrega del Manual de herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico, al director y maestros de la escuela, se realizó en un tiempo de la reunión convocada para dar información interna de la escuela.

Las herramientas matemáticas propuestas en el manual para docentes, se pusieron en práctica a través de reuniones virtuales por medio de WathsApp, videos cortos grabados y enviados vía wathsApp a los padres de familia para que los alumnos de

cuarto grado las utilizaran para apoyarse y realizar las distintas operaciones matemáticas.

Los resultados que se obtuvieron con la implementación del PME, se pudieron evidenciar a través de las actividades programadas de manera virtual, donde cada estudiante con el apoyo de los padres de familia, logró alcanzar habilidades matemáticas y su pensamiento lógico. Además, se realizaron visitas domiciliarias a estudiantes que no utilizan redes sociales incluirlos dentro del proceso de desarrollo de las habilidades y competencias que el CNB en el área de matemáticas.

Como parte del cierre del PME se realizará un video de divulgación el cuál será compartido en redes sociales, así como en televisión transmitida por cable de la zona sur de Sacatepéquez, el cual es distribuido en el municipio de Santa Catarina Barahona, sus alrededores.

3.6.3 Objetivos

A. General

Informar a las autoridades correspondientes acerca de las actividades que se implementaron como estrategia para la Ejecución, Monitoreo, Evaluación y cierre del PME en el marco de la Emergencia Nacional por el Covid-19.

B. Específicos

1. Diseñar estrategias tecnológicas para ejecutar el PME con los docentes y estudiantes del establecimiento.
2. Implementar acciones para alcanzar a los estudiantes que no cuentan con tecnología adecuada.
3. Diseñar acciones para evaluar y culminar el PME.

4. Divulgar las estrategias para el cierre del proyecto utilizando los medios de comunicación tecnológicos locales.

3.6.4 Ejecución

Presentación del Proyecto a docentes de la escuela

Nombre del proyecto	Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico.
Medio de Difusión	Diapositivas Power Point
Lugar de la reunión	Salón de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero
Tiempo de duración	10 minutos
Frecuencia de Emisión	Presencial
Audiencia	Personal Docente y administrativo de la Escuela
Población de impacto	Comunidad Educativa
Responsable	Hilda Aracely Pérez García

Fuente: Elaboración Propia

Presentación del proyecto a padres de Familia

Nombre del proyecto	Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico.
Medio de Difusión	Reunión presencial con padres de familia
Lugar de Reunión	Patio y corredor de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero
Tiempo de duración	10 minutos
Frecuencia de Emisión	presencial
Audiencia	Padres de familia y estudiantes
Población de impacto	Comunidad Educativa, Autoridades Educativas y Autoridades del PADEP/D
Responsable	Hilda Aracely Pérez García

Fuente: Elaboración Propia

Difusión del Proyecto

Nombre del proyecto	Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico.
Medio de Difusión	Canal de You Tube
Nombre de la empresa	You tube
Tiempo de duración	5 minutos
Frecuencia de Emisión	Redes sociales
Audiencia	Autoridades educativas, autoridades municipales y comunidad educativa en general
Población de impacto	Comunidad Educativa, Autoridades Educativas y Autoridades del PADEP/D
Responsable	Hilda Aracely Pérez García

Fuente: Elaboración Propia

3.6.5 Desarrollo de actividades de ejecución

Actividad	Actor a quien va dirigido	Metodología	Fecha
Diseño de manual con herramientas matemáticas	Autoridades educativas y docentes	Medios impresos	3 y 4 de agosto
Empleo de las herramientas matemáticas <ul style="list-style-type: none"> • El tridente matemático • La caja matemática • El ábaco multiplicador • Tabletas de división • Lego Fracciones 	Docentes, padres de familia y estudiantes	Guías impresas Guías virtuales	Del 3 al 21 de agosto de 2020
Aplicación de juegos de lógica gigantes Empleo de juegos: <ul style="list-style-type: none"> • Damas Chinas • Dama tradicional • Sudoku • Tangram • Jenga • Dominó 	Docentes, padres de familia y estudiantes	Guías impresas Guías virtuales	17 al 26 de agosto de 2020

Reunión de entrega y presentación de proyecto a dirección y docentes del establecimiento	Director y docentes	Manual de herramientas matemáticas	24 de agosto de 2020
Reunión con los docentes sobre la verificación del cumplimiento de los objetivos del proyecto	Director y docentes	Conversatorio	28 de agosto

3.6.6 Resultados

Acciones Sociales	Acciones Educativas
Se involucró a los padres de familia y estudiantes en el uso de herramientas manipulables y juegos matemáticos, logrando cambios significativos en el involucramiento, apoyo y sustento del proyecto.	Se logró la participación de todos los docentes y director del establecimiento, logrando la utilización de material concreto en la enseñanza de la matemática, así como el desarrollo de habilidades y pensamiento lógico con los estudiantes con los que se utilizó las herramientas matemáticas.

Fuente: Elaboración Propia

3.7. Plan de Actividades

3.7.1 Fases del Proyecto

A. Fase de inicio

En esta fase se gestionaron los permisos necesarios para la implementación y ejecución de las Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico en la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez.

Así mismo se presentó el proyecto a los docentes del establecimiento para concientizar sobre la necesidad de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en área de matemática con el uso de herramientas que incluyan material concreto.

Se informó a los padres de familia, acerca de la implementación de dicho proyecto motivándolos para apoyar el proceso desde casa por las condiciones sanitarias establecida. Se solicitó apoyo a instituciones como Municipalidad, ONGS y privadas para su apoyo económico para llevar a cabo el proyecto de mejora educativa

Figura No. 1



Descripción: Solicitud al director del Establecimiento para la ejecución del PME
Elaboración: Fuente Propia

Figura No. 2



Descripción: Solicitud de Financiamiento para la ejecución a la Municipalidad.
Elaboración: Fuente Propia

Figura No. 3



Descripción: Solicitud para financiamiento para realizar El PME. Fuente: Elaboración Propia

Figura No. 4

Descripción: Presentación del proyecto a los docentes de la escuela.
Fuente: Elaboración propia

Figura No. 5

Descripción: Presentación del proyecto a los docentes de la escuela.
Fuente: Elaboración propia

B. Fase de Planificación

Durante esta fase se diseñó y construyó el material concreto para la implementación de las herramientas matemáticas, tomando los siguientes:

El tridente matemático, La caja matemática, El ábaco multiplicador, Tabletas de división y los lego fracciones. También se diseñó y se elaboraron juegos para el desarrollo del pensamiento lógico: la dama china, la dama tradicional, el dominó, la jenga y el sudoku.

Se elaboró un manual para que los docentes pudieran aplicar las herramientas con los estudiantes de la escuela. Se diseñó guías de estudio para que los padres de familia pudieran implementar el trabajo desde casa.

Figura No. 6

Descripción: Elaboración del ábaco para multiplicar
Elaboración: Fuente propia

Figura No. 7

Descripción: Elaboración de tabletas matemáticas para dividir.
Elaboración: Fuente propia

C. Fase de Ejecución

Para la ejecución del PME, Herramientas matemáticas para el uso de material concreto y desarrollo del pensamiento lógico, se llevó a cabo la entrega oficial del manual para los docentes, así como del material concreto para el desarrollo de las competencias del área de matemática, a los docentes y director de la escuela.

Se realizó una reunión de capacitación docente para la implementación de material concreto en los diferentes grados y secciones de la escuela, para que se trabaje el área de la matemática sin obviar el nivel concreto para llegar a la abstracción de conceptos.

Se llevaron a cabo guías de trabajo para que los estudiantes pudieran trabajar con el material concreto desde casa, en algunos casos con atención domiciliar, por la razón de que los niños se quedaban solos en casa y no tenían una vía de comunicación entre el docente y el padre de familia. Para el desarrollo de habilidades matemáticas y el pensamiento lógico se buscaron los medios necesarios de manera que se pudieran alcanzar.

Figura No. 8



Descripción: Entrega de manual De Herramientas para el uso de Material concreto.
Fuente: Elaboración propia

Figura No. 9



Descripción: Capacitación a docentes de la Escuela.
Fuente: Elaboración propia

Figura No. 10

Descripción: Niños utilizando el material concreto.
Elaboración: Fuente propia

Figura No. 11

Descripción: Niños utilizando el material Concreto.
Elaboración: Fuente propia

D. Monitoreo

Esta fase del proyecto se monitoreo a través del uso del material concreto desde casa, con la colaboración de los padres de familia, utilizando llamadas telefónicas, redes sociales y visitas a los hogares de los niños para verificar su avance en las competencias matemáticas que incluyen habilidades como resolución de problemas, operaciones básicas, agilidad mental y cálculo.

Se realizó el monitoreo de trabajo en casa con apoyo de padres de familia, evidenciando el avance por medio de fotografías.

Figura No. 12

Descripción: Monitoreo del uso del material concreto en casa.
Fuente: Elaboración Propia

Figura No. 13

Descripción: Visita domiciliar para verificar el uso del material concreto en casa
Fuente: Elaboración propia

Figura No. 14

Descripción: Utilización de ábaco para el proceso de multiplicación.
Fuente: Elaboración propia

Figura No. 15

Descripción: Utilización del juego para desarrollar el pensamiento lógico
Fuente: Elaboración propia

E. Fase de Evaluación

Como estrategia de Evaluación del PME en el Marco de la Emergencia nacional por el Covid 19, se llevó a cabo conversatorios con grupos pequeños de docentes de la escuela, para verificar los resultados de los avances en el logro de las competencias matemáticas, desarrolladas desde casa, con la ayuda del material concreto propuesto.

Figura No. 16



Descripción: conversatorio sobre Resultados obtenidos con el uso de Material concreto.

Fuente: Elaboración propia

Figura No. 17



Descripción: Conversatorio sobre resultados obtenidos con el uso de las herramientas matemáticas.

Fuente: Elaboración propia

F. Fase de Cierre del Proyecto

Como estrategia de culminación del PME en el Marco de la Emergencia nacional por el Covid-19 se llevó a cabo la creación de un video informativo, para dar a conocer las fases del proyecto, de la manera en que se desarrolló, el establecimiento elegido para la realización, así como los resultados alcanzados con

el PME, el impacto que tuvo en la comunidad educativa, a través de un video en el canal de You Tube <https://youtu.be/OJd2gm0syXM>

Figura 18



Descripción: Publicación de video de información sobre las fases del proyecto.

Elaboración: Fuente Propia.

Figura 19



Descripción: Publicación de video de información sobre las fases del proyecto.

Elaboración: Fuente Propia.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La Institución seleccionada para realizar la ejecución del Proyecto de Mejora Educativa es la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero, se ubica en la plazuela central, Zona 3 del municipio de Santa Catarina Barahona, Sacatepéquez; atiende a una población estudiantil de 388 estudiantes, con los seis grados de nivel primario, cada grado cuenta con 2 secciones, 14 docentes presupuestados bajo el renglón 011, 3 docentes municipales que imparten las áreas de apoyo como idioma kaqchikel, idioma inglés y computación, una cocinera contratada bajo el renglón 031 y una conserje contratada por la municipalidad.

El edificio escolar se encuentra en buenas condiciones porque se terminó de construir en el año 2016, sus aulas pedagógicas tienen la ventilación, iluminación y espacio adecuado porque cumple con las características indispensables para proveer buena atención a los estudiantes. Cuenta con aulas 7 aulas en el primer nivel, una sección de sanitarios para niños y otra para niñas, una oficina de dirección, 2 bodegas. En el segundo nivel cuenta 07 aulas, una cocina y una sección de baños compartida entre niños y niñas, un solo acceso al segundo nivel lo que dificulta la evacuación en caso de emergencia, también necesita una rampa para el ingreso de personas con necesidades especiales, no cuenta con espacio de recreación, ni patio para juego en el horario de recreo de los niños.

Los ambientes de aprendizaje están beneficiados por las TIC's, ya que cada salón cuenta con una cañonera y un sistema de audio para ser utilizado como apoyo durante los horarios de clases en las distintas asignaturas.

El establecimiento tiene el apoyo de los programas que el Ministerio de Educación impulsa tales como el de alimentación escolar, valija didáctica, gratuidad de la educación, textos escolares y útiles escolares. Cuenta con una organización de padres de Familia que son los que administran los fondos para los distintos programas implementados por el Ministerio de Educación.

En relación a las autoridades municipales ven al edificio municipal como una de sus mejores obras, lo que hace que se sientan con derechos sobre la administración de todos los programas, actividades planificadas y decisiones propias del que hacer educativo y propios de cada grado y sección, lo que ha provocado un descontento entre el personal docente y la municipalidad.

Además, cabe mencionar que la mayoría de docentes son del municipio vecino lo que hace que se tenga de parte de las autoridades municipales un rechazo al trabajo docente que se realiza. Sin embargo, la preparación de los docentes que laboran en el establecimiento está dentro de los parámetros establecidos. Nueve docentes pertenecen al programa de Desarrollo profesional docente y otros cuentan con distintas especialidades, lo que se refleja en el trabajo que se realiza con los estudiantes.

Al revisar los indicadores educativos se encuentra que de 10 alumnos inscritos 1 repite el grado, lo que indica que la escuela tiene altos índices de retención, con relación a deserción únicamente el 2%. La tasa de promoción escolar del 92% siendo su tasa de no promoción del 8%. Sin embargo, con relación a los resultados de las evaluaciones estandarizadas de lectura y matemática en el año 2019, los porcentajes son alarmantes, ya que, en lectura de 54 estudiantes evaluados únicamente 4 lograron un resultado satisfactorio, aun cuando el MINEDUC, promueve el Programa Nacional de Lectura, Leamos Juntos, el cual no ha tenido mayor relevancia para mejorar este indicador.

En las pruebas del área de matemáticas, de 54 estudiantes evaluados ninguno alcanzó un resultado satisfactorio, eso indica que no se están desarrollando las competencias necesarias en el área de matemáticas, aun cuando el MINEDUC, promueve el programa nacional Leamos Juntos, hace falta metodología innovadora, herramientas, rutas de aprendizaje y material educativo que contribuyan a mejorar el nivel académico de los estudiantes del establecimiento en esta área.

En las vinculaciones hechas a partir del análisis DAFO y la técnica MINIMAX se puede determinar que dentro las debilidades que la escuela tiene es la poca utilización de material didáctico por parte de los docentes pero que se cuenta con los docentes que han egresado del PADEP/D quienes pueden ser un recurso humano muy importante en el desarrollo de nuevas formas de enseñanza, estrategias y técnicas que fortalecen el aprendizaje significativo. También se determinó que se utiliza métodos de enseñanza tradicionales en las todas las áreas del currículo lo cual provoca que los estudiantes tengan muy poca comprensión y en consecuencia el bajo rendimiento en el área de matemáticas en las pruebas estandarizadas. Si el personal sigue utilizando los métodos de enseñanza tradicionales, no se encontrará un equilibrio en los índices de mejora en el área de matemática, pues en esta área se necesita métodos innovadores para mejorar.

Se utilizó la Tercera línea de acción estratégica que indica: Educación de Calidad para todos. Proponiendo cinco líneas de acción que fueron identificadas durante el diseño del proyecto.

- Construcción de un manual de herramientas, técnicas y métodos de enseñanza de la matemática para los docentes fomentando así el uso de material concreto que facilite el aprendizaje y desarrollo el pensamiento lógico porque el uso de material concreto estimula la comprensión y el aprendizaje de las matemáticas.
- Elaboración de pruebas propias del establecimiento para identificar las áreas, procesos o metodologías que se deben mejorar, tomando como base las

pruebas de cada bloque que se llevan a cabo en el establecimiento, especialmente en el área de matemáticas.

- Construcción de juegos matemáticos para desarrollar pensamiento lógico, porque a través de la lúdica se estimula el aprendizaje de manera atractiva, al jugar con materiales didácticos se desarrollan habilidades lógicas y sitúa al estudiante como protagonistas de su aprendizaje. Favorecen la adquisición de flexibilidad y agilidad mental, promueven el ingenio, la creatividad, la imaginación y estimulan el razonamiento.
- Construcción libros matemáticos gigantes para utilizar conceptos concretos, pictográficos y abstractos, por que favorecen la comprensión de manera visual y de forma semi-concreta los diferentes temas.
- Incrementar tiempos de lectura para fomentar el pensamiento lógico, ya que a través de la lectura se pueden desarrollar distintas habilidades de pensamiento.

Se concluye utilizar la línea de acción: elaboración de manual con herramientas, técnicas y métodos para la enseñanza de la matemática dirigida a los docentes fomentando así el uso de material concreto.

De las anteriores se selecciona la construcción de un manual de herramientas matemáticas para el uso de matada la importancia y la naturaleza del Proyecto, se decide combinar esta línea de acción estratégica con la elaboración de un manual con juegos matemáticos para desarrollar el pensamiento lógico.

Esta línea de acción y el proyecto de mejora educativa tiene como objetivo general: Promover el uso de material concreto en las practicas docentes en el área de matemáticas de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero y así lograr una mejora significativa en el porcentaje de estudiantes que logran la comprensión de conceptos abstractos, y se seleccionó como proyecto a

diseñar El manual de Herramientas Matemáticas para el uso de Material Concreto y desarrollo del razonamiento lógico. Para desarrollar habilidades de cálculo, comprensión de conceptos abstractos, resolución de problemas y desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Este manual incluyó herramientas como:

- El tridente matemático
- La Caja matemática
- El Ábaco multiplicador
- Las Tabletas de división
- Los lego fracciones

Así mismo incluyó juegos matemáticos como:

- Dama
- Dama tradicional
- Sudoku
- Jenga
- Dominó

Todas las herramientas y juegos elegidos tienen el fin de enriquecer las prácticas metodológicas de los docentes en el aula para desarrollar el razonamiento lógico matemático de los estudiantes.

La fase de inicio incluyó la autorización de autoridades escolares para la realización del Proyecto, y dar a conocer el mismo al director, docentes y padres de familia.

En la etapa de planificación, se realizó un manual donde se explica la función de las herramientas y se dan ejemplos o recomendaciones para utilizarlas. Además, se seleccionaron y se elaboraron los materiales para cada herramienta matemática, así como guías de trabajo y ejercicios que fueron enviados a través de los padres de familia de los estudiantes de cuarto primaria sección B.

En la etapa de ejecución, se hizo la entrega del manual a los docentes de la EOUM Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero para que pusieran en práctica las herramientas elaboradas para distintos temas, elaboraron guías de estudio de autoaprendizaje para los estudiantes, para que con las herramientas matemáticas fueran realizando los ejercicios que incluyeron videos grabados con teléfonos celulares, fotografías y sus hojas de guías de estudio los cuales fueron enviados de forma personal a través de los padres de familia o vía WhatsApp, los cuales constituyen la evidencia que sustenta el presente proyecto.

Durante la fase de monitoreo, se revisó la efectividad de la implementación del proyecto, se observó el avance de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas, luego se realizaron las recomendaciones necesarias para mejorar el uso de material concreto del contexto. Los padres de familia se constituyeron en un mecanismo de control muy importante, ya que fueron quienes supervisaron la realización de tareas de parte de los estudiantes, incluso algunos colaboraron para sustituir o mejorar cada herramienta con los materiales dispuestos en su entorno.

La evaluación se llevó a cabo durante una reunión entre Director, personal docente y maestro/estudiante del PADEP/D, donde, después de realizar un conversatorio sobre las experiencias de los estudiantes con el uso del material concreto, cada docente manifestó los cambios observados en la actitud de los mismos, la capacidad de resolver, calcular y resolver problemas matemáticos. Finalmente, para se planificó la realización de un video donde se muestran los resultados del proyecto, el cual fue socializado a través de Facebook y YouTube.

Discusión de resultados

La aplicación de herramientas para el uso de material concreto en la enseñanza de los conceptos matemáticos, demuestran que contribuyen en el desarrollo de las

competencias matemáticas que se deben desarrollar en la escuela primaria, las cuales están propuestas por el CNB, y exigen que los estudiantes desarrollen la capacidad de resolver problemas matemáticos, resolución de operaciones básicas y desarrollar el pensamiento crítico.

El MINEDUC, expresa que: “A pesar de la gran utilidad de la matemática en la vida del ser humano, la mayoría de estudiantes encuentran dificultades en su aprendizaje debido a diferentes motivos: falta de dominio y conocimiento matemático por parte del docente” (MINEDUC, 2013, pág. 5) por ello el manual de Herramientas matemáticas para el uso de material concreto propone, la utilización de distintas herramientas y técnicas que faciliten la comprensión de conceptos abstractos.

En consecuencia, es posible elevar los indicadores educativos, especialmente los relacionados a las pruebas estandarizadas, confirmando de esta manera lo afirmado por DIGEDUCA (2013) Elaborar materiales manipulables para la construcción de conceptos matemáticos para el apoyo directo en el aula. (p.12)

Tradicionalmente la enseñanza de la matemática se centra únicamente en la repetición, memorización de conceptos, resolución mecánica de las operaciones básicas, eso dificulta la comprensión de los procesos matemáticos como medio para resolver problemas.

DIGEDUCA, (2013) afirma que “El aprendizaje de las Matemáticas se enfoca a la reproducción de hechos y conceptos repetitivos y memorísticos que no permiten desarrollar autonomía y flexibilidad para resolver problemas de diferente índole” (p. 6). Por tal razón, Es fundamental la utilización de las herramientas matemáticas para el uso de material concreto, en los distintos grados de la escuela primaria porque permite a los estudiantes mejorar su capacidad de proponer y responder de forma creativa y competente a situaciones que se le presentan en la vida diaria relacionándolas con el contexto en que se desempeña.

A pesar de la gran utilidad de la matemática en la vida del ser humano, la mayoría de estudiantes encuentran dificultades en su aprendizaje debido a diferentes motivos como la falta de dominio y conocimiento matemático por parte del docente, falta de materiales que contribuyan a presentar las matemáticas de manera fácil y divertida.

“La ausencia de una metodología adecuada y efectiva para la enseñanza, poca motivación, entre otros factores, inciden directamente en los bajos resultados de los estudiantes de todos los niveles en las pruebas nacionales de matemática” (Arias & Saquicela 2001, p.33).

Por lo que el material concreto permite desarrollar capacidades, enriquecer los conocimientos, alcanzar los objetivos deseados. Son medios que orientan y facilitan el proceso de aprendizaje.

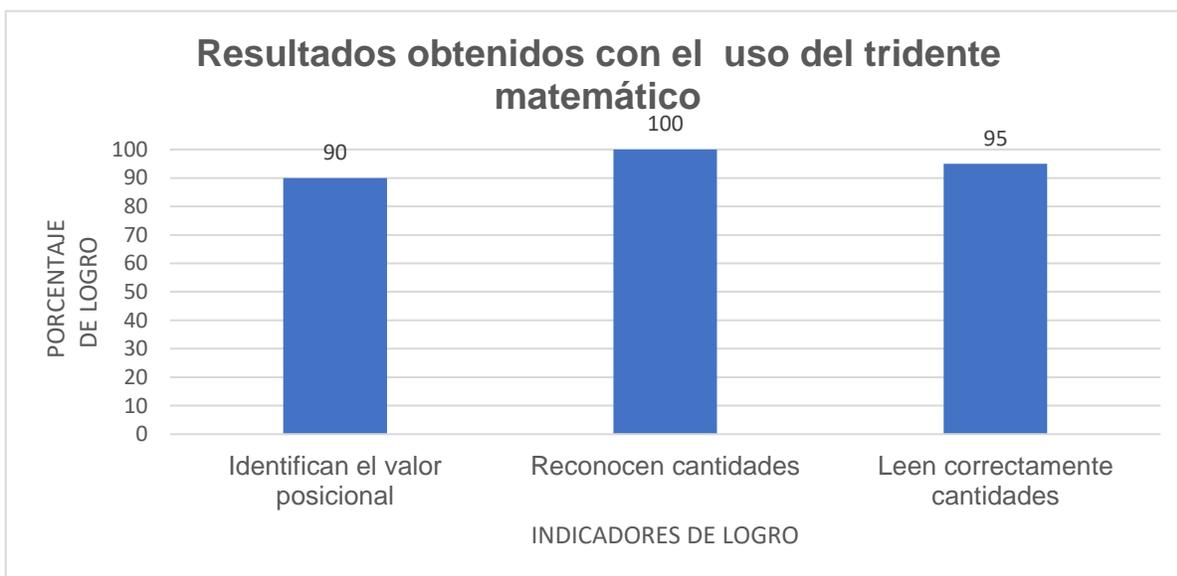
Es por ello que las herramientas matemáticas propuestas son apoyo para contribuir en la comprensión de conceptos matemáticos y facilitar el razonamiento lógico. Cuando el niño y la niña son el centro del proceso de aprendizaje éste se vuelve significativo y por ende para toda la vida, en el caso de matemática garantiza el desarrollo de competencias de razonamiento lógico y resolución de problemas cotidianos.

Una de las herramientas propuestas para la utilización de material concreto es el del tridente matemático el cual permitió a los niños la comprensión del valor absoluto y relativo de los números, diferenciando el valor de las unidades, decenas y centenas.

Según Arias & Saquicela (2001) “Estas actividades permite a los niños reconocer las Unidades, Decenas y Centenas, como también ayuda a que el niño reconozca y pueda ubicar de forma correcta en el Valor posicional” (p.4).

Al finalizar el proceso de aplicación del tridente matemático, los estudiantes manifestaron que cada vez se les facilitó el proceso de formación de cantidades mayores de 01 y menores a 1000. Obteniendo lo siguientes porcentajes.

Gráfica No. 20



Fuente: Elaboración propia.

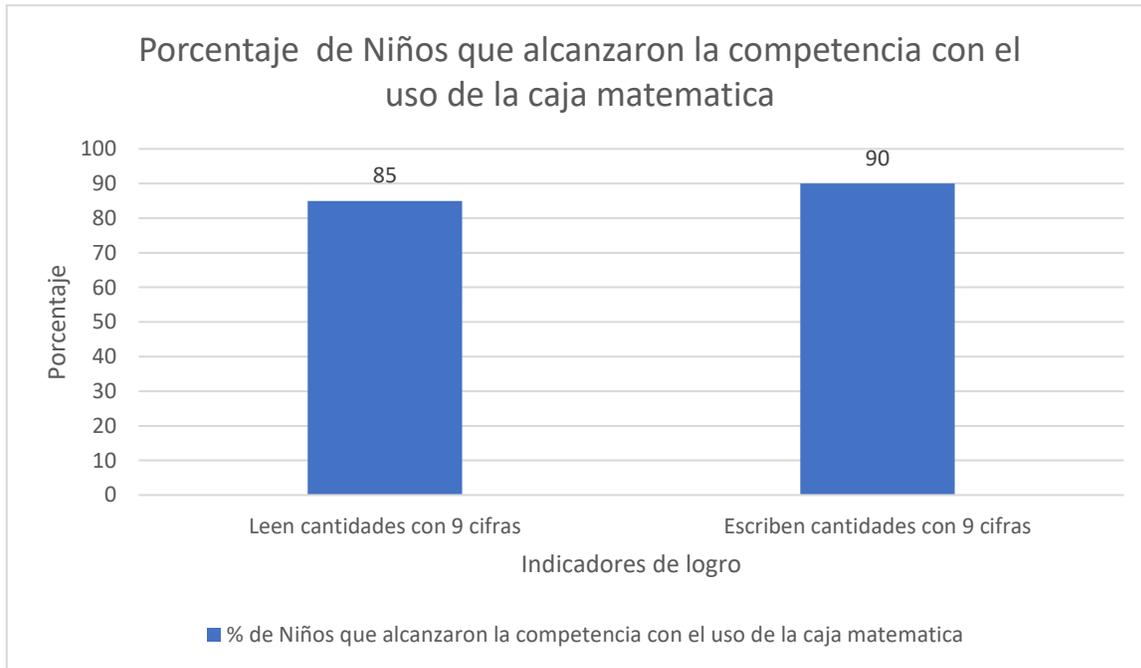
Análisis: Se pudo verificar que más del 90 % de los estudiantes identificaron correctamente el valor absoluto y relativo de los números, en consecuencia, también pudieron reconocer y leer las cantidades formadas con tres cifras.

Con los estudiantes de cuarto primaria sección B se trabajó la lectura y escritura de números hasta millones, utilizando una caja matemática, la cual permite promover con los docentes, una metodología que despierta el interés de aprender por parte de los niños y que propicia la oportunidad de mejorar su rendimiento.

Según Flores (2011) “La enseñanza que utiliza materiales didácticos tiene que cambiar la disposición del aula, convertirla en taller o laboratorio de Matemáticas” (p. 6).

Con esta herramienta se logró que los estudiantes pudieran leer y escribir números hasta millones, recordando que cada casilla ocupa un lugar.

Figura No. 21



Fuente: Elaboración propia

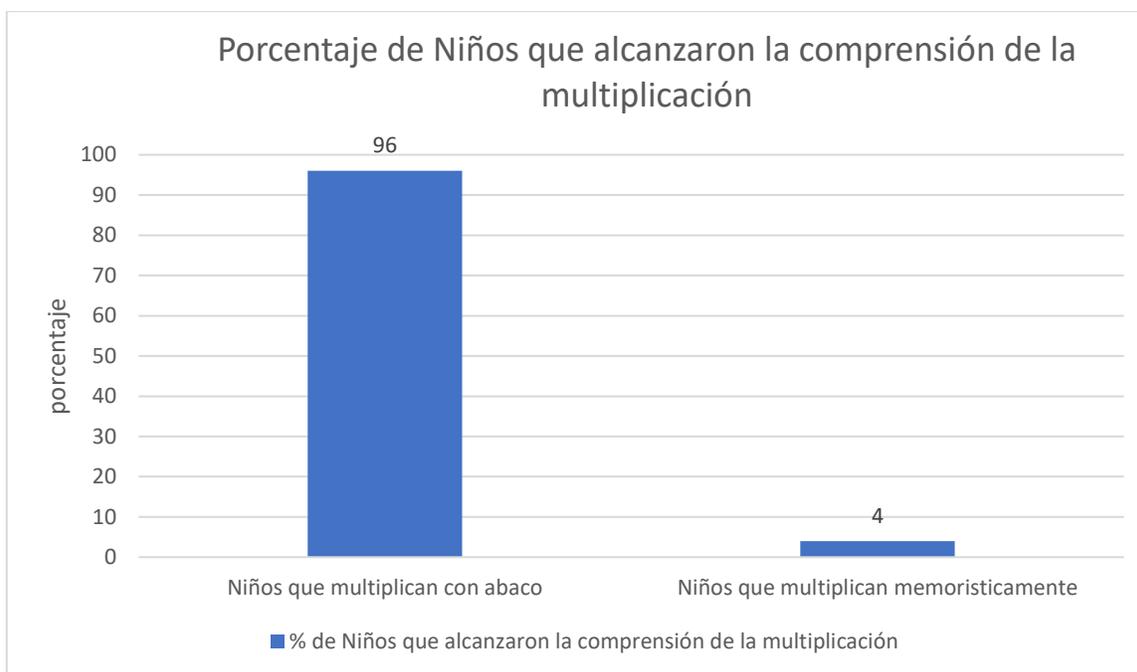
Análisis: Se pudo verificar que un alto porcentaje de los estudiantes de cuarto Primaria alcanzaron las competencias que se desarrollaron con la herramienta denominada Caja matemática

Con relación a la comprensión de la multiplicación mejoró considerablemente partiendo de la idea que la multiplicación es la operación matemática que consiste en agrupar cantidades, cuantas veces sea necesario. “Es necesario que el docente posea previamente, un correcto dominio de sus técnicas, una gran convicción de las ventajas de su aplicación y confianza en sus resultados, actitudes que transmitirá a sus alumnos “ (Arias 2011, p. 55).

Para ello se utilizó el ábaco como material concreto para orientar los procedimientos de la multiplicación y sus distintas propiedades. “Es una herramienta que le facilitará

abordar algunos aspectos de uno de los ejes en que están organizados los contenidos de los programas para la educación primaria” (Sánchez, 2016, p. 16) Los resultados obtenidos fueron satisfactorios porque todos los niños alcanzaron la comprensión del proceso de la multiplicación.

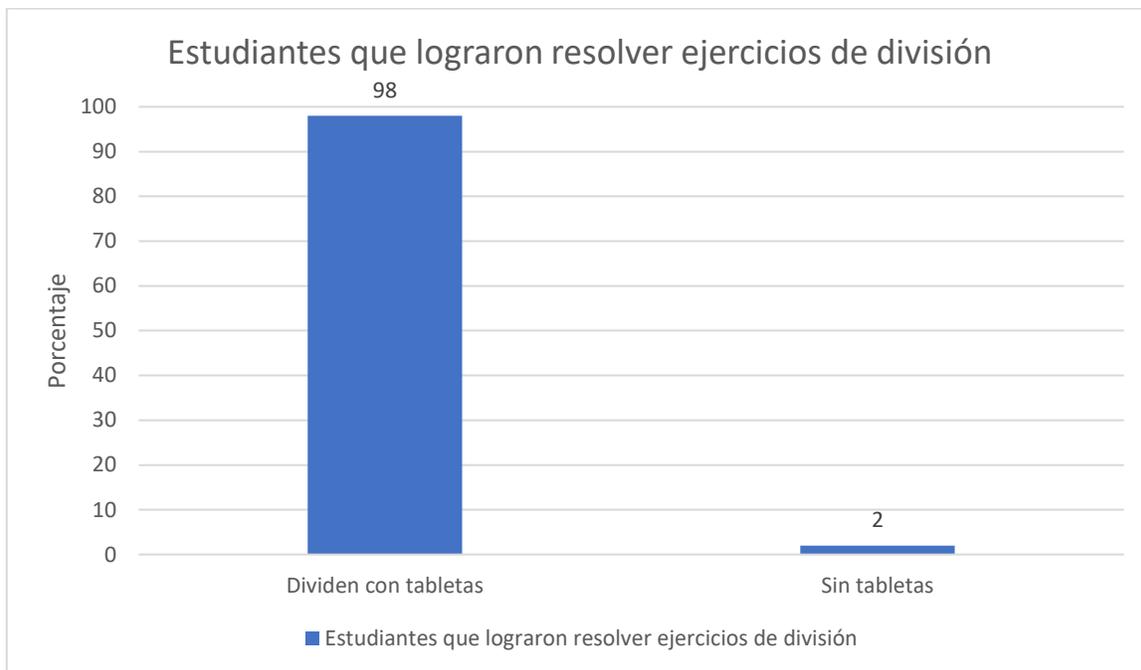
Gráfica No. 22



Fuente: Elaboración propia

Análisis: Se logró determinar que el ábaco como material concreto contribuye en la comprensión de la multiplicación.

Otra situación muy complicada para los estudiantes y docentes es la comprensión de la división, sin embargo, se comprobó que con la ayuda de material concreto los estudiantes comprenden de manera fácil este tema. “Los estudiantes no deben percibir la matemática como un obstáculo, sino al contrario debe comprender la importancia real, pero sobre todo utilizar el material concreto” (Torres, 2016, p.23). Con el uso de las tabletas de división se alcanzó un alto porcentaje de estudiantes que lograron comprender, resolver y seguir los procedimientos de la división.

Gráfica No. 23

Fuente: Elaboración propia

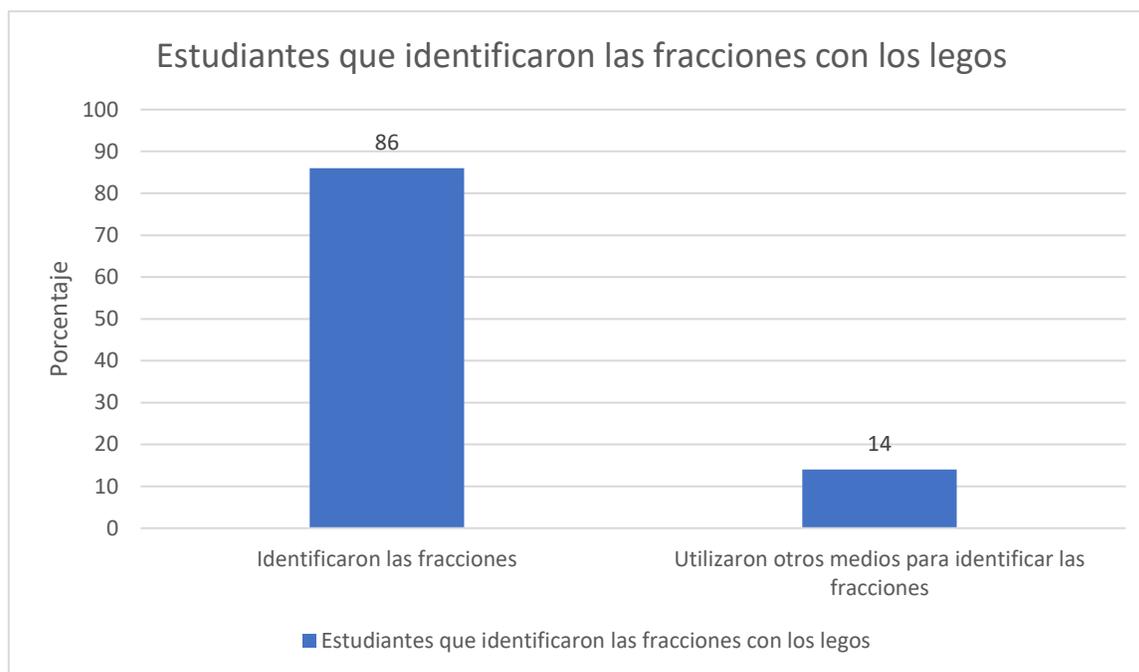
Análisis: Se logró determinar que los estudiantes lograron la competencia en el tema de la división apoyados con el material concreto denominado tabletas de división.

Otro tema que dificulta su comprensión es el concepto de fracciones, por ello se utilizó legos o bloques que los niños conocen para la construcción de figuras de acuerdo a su imaginación de manera que la matemática se acerque lo más cercano posible a los materiales que se encuentran en su contexto familiar.

Según el MINEDUC (2013) “En la familia el niño desarrolla los primeros conceptos matemáticos, así como, el gusto o disgusto por su aprendizaje, por ello la familia y la comunidad actores clave que deben considerarse para alcanzar las metas propuestas en esta área” (p. 8)

La utilización de este material manipulable y atractivo para los niños hace de la matemática un juego interesante.

Gráfica No. 24



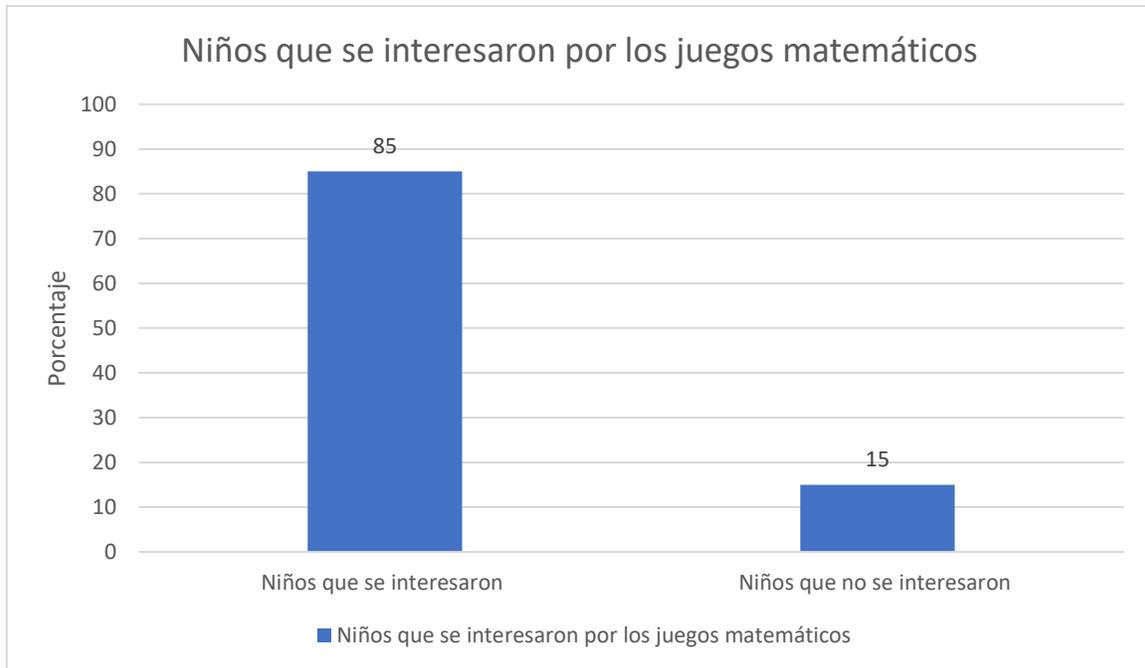
Para muchos docentes y estudiantes la matemática suele ser aburrida, tediosa y de difícil comprensión, a través de los juegos matemáticos se logró que los alumnos de cuarto Primaria B, se interesaran en participar en los juegos para el desarrollo del razonamiento lógico. El MINEDUC (2013) expresa que “es importante el Desarrollo del pensamiento lógico, creativo y reflexivo a través del uso de material concreto y actividades lúdicas” (p. 8).

Estamos acostumbrados a que la enseñanza de las matemáticas se hace de forma magistral, el profesor explica y el alumno atiende, y posteriormente realiza ejemplos y hace ejercicios sobre el tema tratado. Se deja por un lado que la matemática también puede auxiliarse de los juegos, que hacen pensar, buscar estrategias de juego, convivir entre compañeros, entre otros beneficios que se obtienen.

“El juego es considerado uno de los medios de aprendizaje más importante para los niños, es la manera más natural de experimentar y aprender; favoreciendo el desarrollo del niño” (Sánchez, 2013, p.10)

Los resultados obtenidos en la implementación de juegos matemáticos son

Gráfica No. 25



Fuente: Elaboración propia

Análisis: Se logró evidenciar que los juegos matemáticos contribuyen en el interés que los niños adquieren por la matemática y el desarrollo del razonamiento de forma natural.

CONCLUSIONES

Se contribuyó en el mejoramiento académico en el área de matemática de los estudiantes de cuarto primaria de la EOUM Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero a través de la utilización de material concreto del contexto.

Se familiarizó al niño con situaciones de la vida diaria, para resolver operaciones básicas elevando así el porcentaje de estudiantes que alcanzaron las competencias matemáticas.

Se identificó que el porcentaje de niños que alcanzaron las competencias matemáticas en las operaciones básicas se elevó al utilizar las herramientas matemáticas con material concreto.

Se utilizó juegos matemáticos como herramientas concretas para el desarrollo natural del razonamiento lógico, logrando fortalecer su aprendizaje de manera significativa en el área de matemáticas.

Se incrementó la participación de los padres de familia en el desarrollo de las competencias matemáticas, apoyando con material concreto de su contexto el desarrollo de las habilidades matemáticas.

Se sensibilizó a los docentes y autoridades educativas de la Escuela sobre la importancia de la utilización de material didáctico concreto para la enseñanza de conceptos matemáticos.

Se implementó un manual con herramientas matemáticas para fomentar el uso de material concreto y el desarrollo del razonamiento lógico, con alumnos de cuarto grado, logrando obtener resultados satisfactorios, reflejados en los ejercicios matemáticos.

Plan de Sostenibilidad

Plan de sostenibilidad del PME: “Herramientas matemáticas para el pensamiento lógico en el grado de cuarto primaria, de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero”

No.	Tipo de sostenibilidad	Objetivos	Actividades de sostenibilidad	Cronograma	Responsable
1.	Sostenibilidad financiera	Mantener la viabilidad financiera del PME y optimizar los recursos existentes	<p>Coordinar el seguimiento con la Dirección y los docentes del establecimiento.</p> <p>Coordinar el seguimiento con las Autoridades Municipales</p>	Del 01 al 16 de febrero de 2021	Estudiante maestro de PADEP/D. Director del Establecimiento Docentes
2.	Sostenibilidad ambiental	Mejorar los indicadores en el área de matemática del establecimiento, sin afectar el medio ambiente y sin agotar los recursos.	<p>Utilizar los recursos en forma racional y considerando el medio ambiente.</p> <p>Utilizar material reciclable en la construcción de las herramientas matemáticas</p>	Del 16 al 26 de febrero 2021	Estudiante maestro de PADEP/D. Director del Establecimiento Docentes
3.	Sostenibilidad tecnológica	Aplicar en el PME tecnologías adecuadas y de fácil uso por los usuarios locales.	<p>Dar a conocer a través de las redes sociales, los resultados del PME.</p> <p>Mantener un archivo electrónico en el establecimiento.</p>	Del 16 al 20 de febrero de 2021	Estudiante maestro de PADEP/D. Director del Establecimiento Docentes Alumnos Padres de familia
4.	Sostenibilidad social y cultural	Formación de los diferentes actores del PME para impartir una educación de calidad.	<p>Capacitación a maestros de la escuela.</p> <p>Capacitación a docentes de las escuelas del distrito coordinado con las autoridades (CTA)</p>	Del 16 de febrero al 15 de marzo de 2021	Estudiante maestro de PADEP/D. Director de Establecimientos Docentes del municipio Coordinador Técnico Administrativo

Referencias

- Ander-Egg, E. (2011). Aprender a Investigar . Argentina: Editorial Brujas.
- Anguiano, A. M. (2019). El constructivismo y el desarrollo social. Margen.
- Ardón, M. A. (noviembre de 2003). La Influencia De Los Medios De Comunicación Social. Guatemala, Guatemala.
- Arias, N. S. (2011). Guía Metodológica para la Aplicación del material didáctico en el área de Matematicas . Ecuador .
- Arriola, G. (17 de septiembre de 2015). Podemos eliminar la pobreza.
- Bandrés, E. (2000). El periodismo en la televisión digital. Barcelona: Paidós.
- Benavides, F. (2007). Políticas tecnológicas para la sociedad del conocimiento. REvita Iberoamericana de Educación.
- Buj Gimeno, Á. (1992). El entorno escolar como factor determinante en la educación del niño. Revista Española de Pedagogía, 1-17.
- Caldeón, B. P. (2014). Lengua Materna Y El Proceso De Iniciación De Lecto-Escritura. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Camisón, C. C. (2006). Gestión de la calidad:Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Madrid, España: Pearson Educación.
- Castillo, A. (2000). Administración Educativa, técnicas, estrategias y prácticas gerenciales. San Juan Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas.
- Castro, J. V. (2013). Propuesta de un curso e-training en el área de Nutrición Clínica. Mexico.
- Chumil, k. (6 de enero de 2020). Cobertura y calidad educativa son los principales desafíos para el Mineduc. Prensa Libre.
- Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. (2014). Pueblos indígenas:. Guatemala: CIDH.

- CONEVAL. (2014). Manual para el diseño y la Construcción de Indicadores. México.
- Congreso de la República. (1991). Ley de Educación Nacional Decreto Legislativo 12-91. Guatemala.
- Consejo Nacional de Educación . (2010). Políticas Educativas. Guatemala.
- Costa, J. (2016). Proceso de Definición de Líneas Estratégicas . Gandia, Valencia , España.
- DEG. (2019). Orientaciones para la Elaboración del Plan de Mejoramiento Educativo. Chile : Ministerio de Educación.
- Díaz Castro, L. E. (2012). Teorías de la Comunicación. México: Red Tercer Milenio.
- Díez Gutiérrez, E. J. (2016). Introducción a la Organización Escolar. León: Universidad de León.
- DIGEDUCA . (2016). La relación de la formación Padep/d, otros factores asociados y el redimiento escolar. Guatemala: DIGEDUCA.
- DIGEDUCA. (2010). Resultados de las Pruebas de Matematicas. Guatemala: digeduca.
- DIGEDUCA. (2012). Desigualdad en la cobertura educativa en Guatemala . GUATEMALA: DIGEDUCA.
- DNP. (2018). Guía para la construcción y análisis de indicadores. Bogotá, Colombia: Departamento Nacional de Planeación .
- Domínguez Chavira, C. T. (2015). La lúdica: una estretegia pedagógica despreciada. Ciudad Juarez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- EFPEM USAC. (2013). Guía Metodológica. Administración y Legislación Educativa. Guatemala: USAC.
- Empresarios por la Educación. (2011). TEcnologías en las Escuelas. Guatemala: Opreal.

- EMPRESARIOS POR LA EDUCACIÓN. (2011). Tecnología en las Escuelas. Guatemala: Opreal.
- Fernández Lomelín, A. G. (2018). El diseño curricular. La práctica curricular y la evaluación curricular. México.
- Fernández, S., & Rosales, M. (1988). Administración Educativa: la planificación estratégica y las prácticas gerenciales integrando la tecnología,. Congreso Iberoamericano de Ciencia , Tecnología, Innovación y Educación., 1-14.
- Flores-Crespo, P. (2011). Análisis de Política Educativa. RMIE, 687-698.
- Font, E. Á. (Julio de 2003). Las Nuevas Tecnologías de la Información. Granada, España.
- Fuentes-Sordo, O. E. (2015). La organización escolar. Fundamentos e importancia para la Dirección en Educación . Varona, Cuba.
- Instituto de Formación Permanente. (2008). Organización comunitaria. Estelí, Nicaragua: FAO.
- Instituto Nacional de Estadística, I. (2013). Caracterización Departamental de Sacatepéquez. Guatemala: INE.
- Manfred Max-Neff, A. E. (1986). Desarrollo a Escala Humana. Chile: CEPANUR.
- María José del Valle, M. C. (2011). Una Mirada al Proceso del Aprendizaje Significativo en el Aula. Guatemala: DIGEDUCA.
- Martínez, R. (2008). ÁRBOL DE PROBLEMA Y ÁREAS DE INTERVENCIÓN . MÉXICO: CEPAL.
- Mejía, B. (29 de octubre de 2014). ¿La cobertura educativa es más importante que la calidad educativa? (K. López, Entrevistador)
- Messina, G. (1993). Descentralización Educativa. Revista Iberoamericana de Educación.

- MIJANGOS, J. I. (2013). Fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias. Guatemala.
- MINEDUC. (2013). Programa Nacional de Matematica Contemos Juntos. Guatemala: DIGEDUCA.
- MINEDUC. (2017). Manual para la Elaboración del Proyecto Educativo Interinstitucional . Guatemala: Digeace.
- MINEDUC. (2019). Manual Normas operativas y de procedimientos Administrativos y Financieros aplicables a las OPF. Guatemala: DIGEPSA.
- MINFIN. (2006). Aprendiendo aspectos Básicos sobre el Presupuesto. Guatemala.
- Mora, C. D. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Revista de Pedagogía, 70.
- Moreira, M. A. (1993). Aprendizaje significativo: Un concepto subyacente. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Física.
- Moreno, R. (9 de abril de 2020). Las Escuelas son un sitio de aprendizaje e inspiración. El periódico.
- Muñoz Rubio, J. (2017). Psicología evolutiva: Enredos y simplismos de una ciencia vulgar. México DF: UNAM.
- Navarro, Y. (julio de 2013). El por qué de la apatía a la matemática. Panamá, Panamá.
- Ortiz Granja, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. Cuenca, Ecuador: Sophia.
- Páez, R. (2018). Guía Elaboración de Proyectos Sociales . México: PANI.
- Paredes Rojas, L., Sánchez Magno, F. J., & Badillo Gaona, M. (2016). Memoria del X Congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.

PATRONATO NACIONAL DE LA INFANCIA. (2011). Instructivo para la elaboración del Plan de Trabajo de los Programas de Atención a las personas Menores de Edad. México: PANI.

Paz, M. (Agosto de 2014). Vinculación de las Estrategias . Cabudare, Venezuela.

Ponce, H. (2007). La Matriz Foda: Alternativa de Diagnóstico. Enseñanza e Investigación en Psicología, 114-130.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2007). Informe estadístico de la violencia en Guatemala. Guatemala: PNUD.

Programa Regional de Formación de educadores en servicio. (s.f.). Breve introducción a algunos conceptos importantes de la teoría sociocultural del desarrollo. Guatemala: URL.

Quintela, C. (2017). Equidad en Guatemala. Plaza Publica.

Ramírez, J. L. (2009). Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA. Ciencia Administrativa 2009-2, 54-61.

Ramírez, J. L. (2009). Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA. Ciencia Administrativa, 54-61.

Report, M. (2013). Los Medios digitales Guatemala. Guatemala.

Rodríguez, L. (2014). PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA II. URUGUAY.

Salazar, M. d. (2003). Culturas e Interculturalidad en Guatemala. Guatemala: Rafael Landivar.

SEGEPLAN. (2010). Plan de Desarrollo Santa Catarina Barahona. Municipalidad De Santa Catarina Barahona , Sacatepéquez.

Sepulcre, J. M. (2013). Matemáticas en la vida cotidiana. tribuna.

Torrecilla, J. F. (2008). Una mejor Educación para una mejor Sociedad. España: Iarriccio Artes Gráficas.

UNAD. (2007). Por la calidad Educativa y la Equidad . Bogotá, Colombia.

- Unesco. (2019). Educación para los pueblos indígenas . Unesco.
- UNICEF. (2002). Educación de Calidad para todos. EEUU: unicef.
- UNICEF. (2011). Contamos, En donde están los ausentes . Guatemala: serviprensa.
- USAID. (2014). Monitoreo y Evaluación de Proyectos. Obtenido de Proyecto Metas
- .
- Valeria Araya, M. A. (2007). Constructivismo Orígenes y Perspectivas . Redalyc, 76-92.
- Vicepresidencia del Gobierno de Guatemala. (2020). Plan General de Gobierno. Guatemala.
- Woolfolk, A. (2010). Psicología Educativa. Mexico: Pearson Educación.
- Zamora Prado, J. L. (2015). Reforma o Reformismo Educativo, Claroscuro de un proceso inconcluso. Guatemala: Escuela de Ciencia Política, Universidad de San Carlos.
- Zanizaca, B. (2018). Reflexiones acerca de la Motivación. revista de Ciencias Sociales y Humanística , 226-233.
- Zavala, C. P. (2004). La muerte de las culturas locales. El cotidiano, 40-45.

B. Egrafías

Bolívar, A. (julio de 2010). El liderazgo educativo y su papel en la mejora. Recuperado de Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad: <https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/view/112/140>

DIGEBI. (Septiembre de 2009). Dirección General de Educación Bilingüe. Recuperado de <http://www.mineduc.gob.gt/DIGEBI/>

Gasparri, E. (Agosto de 2015). Recuperado de Elaboración del Plan de Sostenibilidad para el: https://www.marfund.org/wp-content/uploads/2016/05/011_Doc-PPT-011-Sostenibilidad.pdf

Indicadores, S. N. (marzo de 31 de 2020). Portal Educativo Ministerio de Educación. Recuperado de [mineduc.gob.gt](http://www.mineduc.gob.gt)

Martínez, F. (9 de 12 de 2013). La Educación mejor herramienta para el desarrollo. Recuperado de <http://www.maestrosdelweb.com/educacion-para-desarrollo-de-un-pais/>

Martínez, K. G. (10 de Noviembre de 2015). Gestipolis. Recuperado de Concepto de gestión educativa. Ensayo: Recuperado de <https://www.gestipolis.com/concepto-de-gestion-educativa-ensayo/>

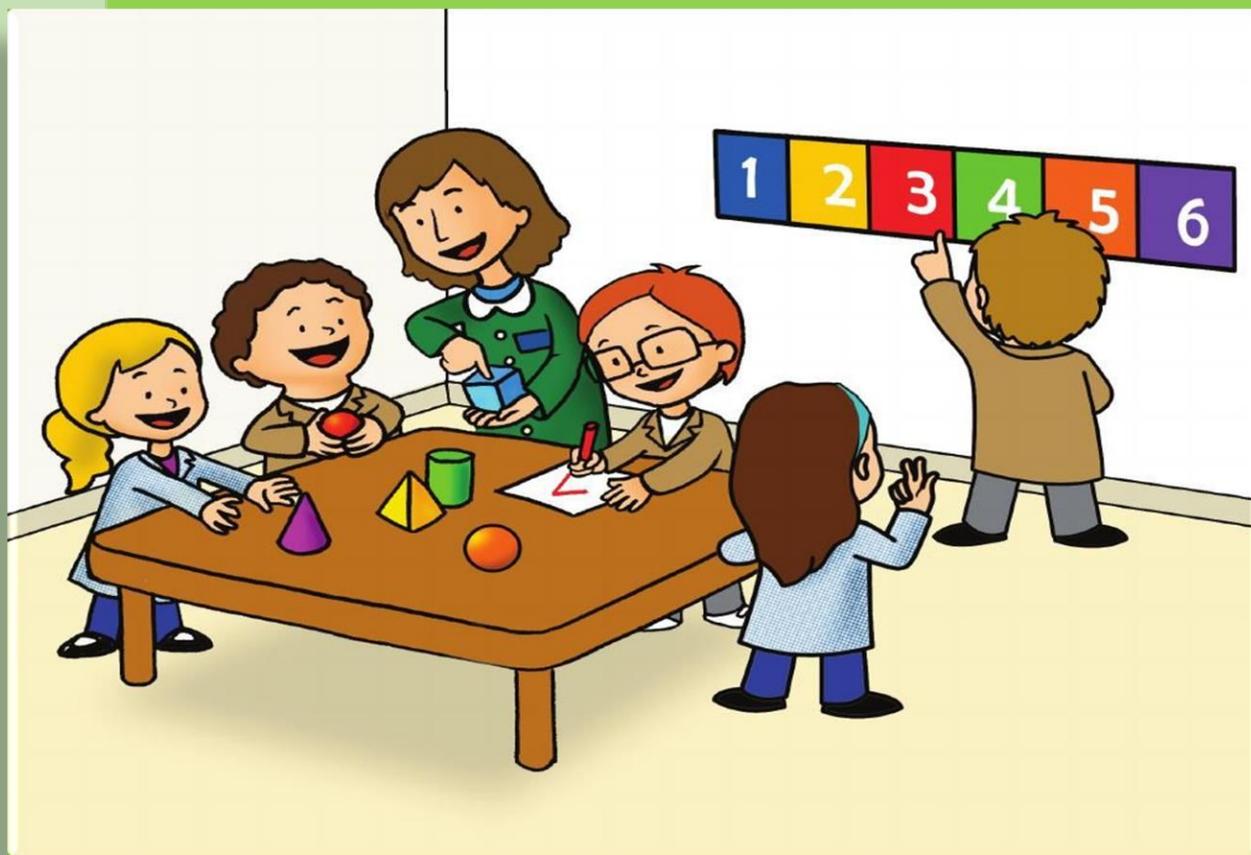
MINEDUC. (7 de abril de 2020). estadistica.mineduc.gob.g. Recuperado de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/anuario/home.html#>

Miranda, A. R. (10 de Febero de 2010). Funciones de la administración. Recuperado de <http://hemboo578.blogspot.com/2010/02/ecuador-de-wikipedia-la-enciclopedia.html>

- Montufar, E. F. (octubre de 2011). La educación en Guatemala: algunos datos para describir su situación. Recuperado de distintaslatitudes.net/: <https://distintaslatitudes.net/>
- Pérez, K. (2006). Sostenibilidad (de un proyecto). Recuperado de Diccionario de Acción Humanitaria: <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/213#:~:text=Condici%C3%B3n%20que%20garantiza%20que%20los,es%20utilizado%20en%20diferentes%20sentidos.>
- Quintero, J. R. (2 de octubre de 2011). Teorías y Paradigmas Educativos. Recuperado de <http://paradigmaseducativosuft.blogspot.com/>
- Sobarzo, A. (27 de junio de 2012). Formulación de Presupuestos y Cronograma en un Proyecto de Investigación. Recuperado de http://bvsuper.paho.org/videosdigitales/matedu/2012investigacionsalud/20120627CronogramaPresupuesto_AnaSobarzo.pdf?ua=1
- UNESCO. (2011). Comunicación para el Desarrollo. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/%20cultural-diversity/diversity-of-cultural%20expressions/tools/policy-guide/planificar/diagnosticar/arbol-de-problem>
- UNICEF. (MAYO de 2009). Educación básica e igualdad entre los géneros. Recuperado de UNICEF PARA CADA NIÑO: https://www.unicef.org/spanish/education/index_44870.html
- Villanueva, C. (17 de diciembre de 2018). Teamleader. Recuperado de ¿Qué es y para qué sirve un diagrama de Gantt?: <https://blog.teamleader.es/diagrama-de-gantt>
- WMCMF. (29 de Julio de 2020). Web del Maestro CMF. Recuperado de Guía para la elaboración de un proyecto: <https://webdelmaestrocmf.com/portal/guia-la-elaboracion-proyecto-educativo-inicial-primaria-secundaria/>

Yagosesky, R. (27 de octubre de 2008). gestipolis. Recuperado de La importancia de estudiar: <https://www.gestipolis.com/la-importancia-de-estudiar/>

Manual de Herramientas Matemáticas para el Uso de material Concreto y desarrollo del pensamiento lógico



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

EFPEM

PROGRAMA DE DESARROLLO PROFESIONAL

DOCENTE

PROYECTO DE MEJORA EDUCATIVA

Índice

Presentación.....	1
Objetivo general.....	3
Herramientas educativas.....	4
Tridente matemático.....	5
Caja matemática.....	6
Abaco multiplicador.....	8
Tabletas de división.....	9
Lego fracciones.....	11
Juegos matemáticos Damas.....	12
Dama china.....	13
Sudoku.....	14
Jenga.....	15
Dominó.....	16
Conclusiones.....	17
Recomendaciones.....	18
Referencias.....	19



Presentación

Las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los estudiantes, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción.

El aprendizaje de la Matemática es de vital importancia para desarrollar en los estudiantes las competencias que el CNB propone, como adquirir un lenguaje que permita la interacción con otras ciencias y que facilite las herramientas para la solución de problemas. Las matemáticas deben contribuir en desarrollo del pensamiento lógico, crítico y creativo, definiendo así, espacios para la realización personal de los estudiantes.

A pesar de la gran utilidad de la matemática en la vida del ser humano, la mayoría de estudiantes encuentran dificultades en su aprendizaje debido a diferentes motivos entre los cuales están: falta de dominio y conocimiento matemático por parte del docente, ausencia de una metodología adecuada y efectiva para la enseñanza, poca motivación en casa, entre otros. (MINEDUC, 2013, pág. 23)

El área de matemáticas suele ser, una de las más complicadas, de difícil comprensión, y falta de materiales para su enseñanza. Es necesario que desde la escuela se transmita una idea positiva de las matemáticas y para ello hay que cambiar la manera en la que se le presenta a los alumnos.



Otro factor importante que se debe resaltar es que, según el Sistema Nacional de Indicadores Educativos, para el municipio de Santa Catarina Barahona, refleja que, en el área de Matemáticas, para el 2019, los estudiantes de dos establecimientos educativos participantes en las pruebas estandarizadas, ninguno logró las competencias matemáticas.

Es importante que los docentes estemos convencidos de que las matemáticas, si se enseñan bien, se entienden y, a partir de ahí, se empiezan a notar cambios en la actitud de los estudiantes.

Este proyecto busca motivar a docentes y estudiantes en el gusto por las matemáticas, así como contribuir en el enriquecimiento de las prácticas metodológicas de los docentes en el aula, de manera que podamos mejorar las capacidades de nuestros estudiantes, partiendo de lo concreto a lo abstracto.

Piaget plantea que los niños y niñas necesitan aprender de experiencias concretas de acuerdo a su estadio de desarrollo cognitivo. Por lo que, el uso de material concreto en la enseñanza de las matemáticas se enfoca al aprendizaje a través de los sentidos en forma concreta para luego llegar a una abstracción de los contenidos por parte de los estudiantes. Se puede definir como material concreto a aquellos objetos o elementos que facilitan la adquisición de aprendizajes mediante la manipulación y experiencia concreta con estos elementos.

Para que un material concreto cumpla con su objetivo debe permitir que los estudiantes logren comprender los conceptos, además estar hecho de elementos sencillos de manipular, durables y llamativos.

Este manual comprende 5 herramientas educativas y 5 juegos que fomentan el desarrollo del pensamiento lógico.



Objetivo General

Promover el uso de material concreto en las prácticas docentes en el área de Matemáticas de la Escuela Oficial Urbana Mixta Profesor Ángel Arturo Laguardia Romero y así lograr una mejora significativa en el porcentaje de estudiantes que logran la comprensión de conceptos abstractos.

Objetivos Específicos:

- 1. Contribuir al enriquecimiento de las prácticas metodológicas de los docentes en el aula para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los estudiantes.**
- 2. Sensibilizar a los docentes sobre la importancia de la utilización de material didáctico para el área de matemáticas.**
- 3. Incrementar el uso los diferentes tipos de materiales concretos en el área de matemáticas que favorecen el aprendizaje.**
- 4. Conocer las ventajas que tiene los recursos didácticos concretos en el aprendizaje de las matemáticas.**



Herramientas Educativas

Los recursos y los materiales didácticos en los primeros años de Educación primaria en el área de matemática son importantes porque favorecerá el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, si es utilizado de manera adecuada en el aula. Proporcionan una fuente de actividades atractivas y creativas permitiendo que el niño mantenga el interés de aprender y una mente abierta a los nuevos conocimientos.

El material didáctico es usado para favorecer el desarrollo de las habilidades en los alumnos, así como en el perfeccionamiento de las actitudes relacionadas con el conocimiento, a través del el lenguaje oral y escrito, la imaginación, la socialización, el mejor conocimiento de sí mismo y de los demás. (MORALES, 2012, p. 1)

En el proceso de aprendizaje la fase concreta da al estudiante la oportunidad de manipular objetos, formar esquemas, conocer mejor el objeto, relacionar y establecer relaciones entre objetos, para pasar a la fase gráfica y simbólica lo que implica la abstracción conceptos y podrá aplicarlos en la resolución de los problemas cotidianos. El uso del material concreto se considera como un elemento pedagógico que permite fomentar y desarrollar actividades para el aprendizaje de los estudiantes en sus primeros años de escolaridad. (Marín, 2017, p. 1)

Tridente Matemático

Descripción: Este material puede ser útil en la comprensión del valor absoluto y relativo de los números. El valor absoluto de un número es el que representa por su figura y el valor relativo es el que tiene por el lugar que ocupa, que puede ser unidades, decenas, centenas y otro. Puede construirse con distintos materiales, pero la idea es que en cada diente únicamente alcanzan nueve objetos que pueden ser canicas, tapas o semillas y así representar el valor que adquieren los números de acuerdo a la posición que ocupan. Puede aumentarse la cantidad de dientes de acuerdo al grado y nivel de comprensión de los estudiantes.



Caja Matemática

Esta caja matemática es una herramienta que sirve para que el estudiante pueda visualizar de manera fácil la cantidad de dígitos que tienen las clases y órdenes que tengan entre seis y nueve cifras.

Cada casilla representa las ordenes de las unidades, millares y millones.

Períodos	Millones			Unidades					
Clases	ORDEN DE UNIDADES DE MILLONES			ORDEN DE UNIDADES DE MILLAR			ORDEN DE UNIDADES SIMPLES		
Ordenes	C	D	U	C	D	U	C	D	U
			1	3	5	6	1	3	4
Lectura	Un millón trescientos cincuenta y seis mil ciento treinta y cuatro								

Regularmente los estudiantes tienen dificultades al momento de escribir cantidades que lleven ceros en algún orden, por ejemplo:

Períodos	Millones			Unidades					
Clases	ORDEN DE UNIDADES DE MILLONES			ORDEN DE UNIDADES DE MILLAR			ORDEN DE UNIDADES SIMPLES		
Ordenes	C	D	U	C	D	U	C	D	U
			1	0	0	0	0	0	0
Lectura	Un millón								



Con las casillas de la caja matemática el estudiante podrá visualizar la orden que representa dicha cantidad, no pueden quedar sin representación las casillas que anteceden al 1 de la unidad de millones, por lo que se deben completar con 0

“La enseñanza que utiliza materiales didácticos tiene que cambiar la disposición del aula, convertirla en taller o laboratorio de Matemáticas” (Flores-Crespo, 2011, pág. 1) Qué la enseñanza de la matemática se convierta en una forma distinta, que fomente cambios significativos en los estudiantes, para ellos puedan hacer, formar a partir del material concreto que se les presente para formar conceptos básicos.

El Abaco

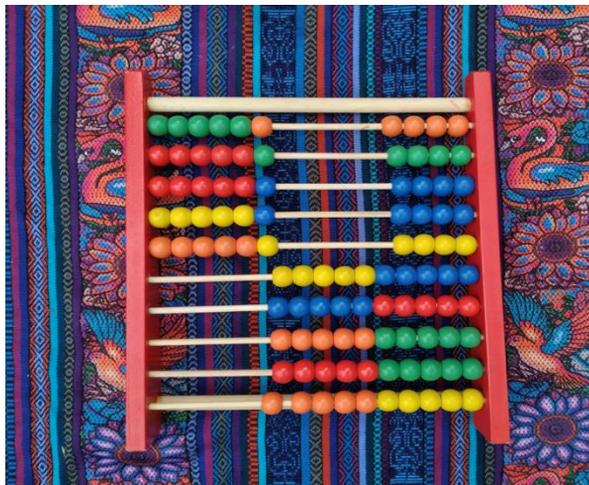
Multiplicador

El ábaco es un instrumento que sirve para efectuar operaciones aritméticas sencillas (sumas, restas, divisiones y multiplicaciones) y otras más complejas (como calcular raíces). Consiste en un cuadro de madera con barras paralelas por las que corren bolas movibles, útil también para enseñar cálculos simples. Es sin duda, una de las calculadoras más antiguas que conocemos y que ha llegado hasta nuestros días.

Este instrumento es bastante amplio, teniendo que destacar cómo el alumnado logra desarrollar una mayor y mejor flexibilidad cognitiva, atención y habilidad a la hora de completar operaciones de cálculo matemático mental

Por ser un material manipulable y muy atractivo resulta muy útil utilizarlo para entender la multiplicación, entendiendo que la multiplicación es la operación matemática que consiste en agrupar una cantidad tantas veces como indique otro. Por ejemplo:

6 X 5: Indica seis grupos de cinco, entonces en el ábaco las barras indican los grupos y las cuentas indican el número de elementos indicados.



Tabletas de División.

La división suele ser un desafío para los niños por varias razones, necesitan formar el concepto de forma concreta, pues en el proceso de aprendizaje la fase concreta da al estudiante la oportunidad de manipular objetos, conocer mejor el concepto, relacionar y establecer relaciones entre objetos, para pasar a la fase gráfica y simbólica lo que implica la abstracción conceptos y podrá aplicarlos en la resolución de los problemas cotidianos. Las tabletas y trocitos de madera, son un recurso manipulable que permite la comprensión de que la división es el repartimiento de la misma cantidad en los espacios de las tabletas.



Por ejemplo: Si hay 20 trocitos para ser colocados en 4 recipientes, ¿cuántos deben ir en cada uno?



La tableta representará los recipientes y los trocitos deben repartirse entre cuatro recipientes que se escoja en la tableta, así el niño podrá repartir en los espacios los 20 trocitos y se dará cuenta que deben colocarse 5 en cada espacio.



También se puede trabajar cantidades mayores, por ejemplo: Si un granjero necesita repartir 864 naranjas en dos cajas, ¿cuántas deben

Lego Fracciones

El aprendizaje de las fracciones debe comenzar en las situaciones cotidianas de la vida, sin embargo, los docentes regularmente presentamos este tema desde el nivel simbólico, lo que hace incomprensible este concepto. Los legos son una herramienta fácil de adquirir, muchos niños tienen legos para construir, jugar, pero también pueden servir para la comprensión de las fracciones. Por ejemplo



Juegos Matemáticos

Damas

Las damas es un juego de mesa para dos contrincantes. El juego consiste en mover las piezas en diagonal a través de los cuadros negros o blancos de un tablero de 64 o 100 cuadros con la intención de capturar (comer) las piezas del contrario saltando por encima de ellas.

Existen varias modalidades, con distintos tableros y número de piezas.

Cada jugador dispone de 12 piezas de un mismo color (uno blanco y otro negro) que al principio de la partida se encuentran en las casillas negras de las tres filas más próximas a él. El objetivo del juego de damas es capturar las fichas del oponente o acorralarlas para que los únicos movimientos que puedan realizar sean los que lleven a su captura.

Se juega por turnos alternos. Empieza a jugar quien tiene las fichas claras. En su turno cada jugador mueve una pieza propia.

Las piezas se mueven (cuando no comen) una posición adelante (nunca hacia atrás) en diagonal a la derecha o a la izquierda, a una posición inmediata vacía.



Damas Chinas

Esta es una variante peculiar de las damas, se juega entre 2, 4 o 6 jugadores, cada uno con un color diferente. El tablero tiene muchas casillas las cuales forman una estrella.

Cada jugador comienza la partida con sus piezas en la región de uno de los puntos del tablero y su objetivo es trasladar todas sus piezas a la región del punto opuesto.

El movimiento de las piezas es el siguiente: en cada turno el jugador mueve una sola pieza, bien desplazando la pieza hacia una casilla inmediata vacía, o bien saltando sobre otras piezas, bien sean suyas o de otro jugador. El salto se podrá realizar siempre que la casilla final a dónde va la pieza esté vacía, y al igual que las damas convencionales se pueden realizar múltiples saltos. En este juego no se comen piezas, simplemente se mueven saltando unas sobre otras, es interesante realizar movimientos de varios saltos, pues así las piezas llegan antes al punto opuesto.

Gana el jugador que coloca todas sus piezas en la región del punto opuesto antes que los demás.



Sudoku

El objetivo es rellenar una cuadrícula de 9x9 celdas dividida en subcuadrículas de 3x3 con las cifras del 1 al 9 partiendo de algunos números ya dispuestos en algunas de las celdas.

No se debe repetir ningún número en una misma fila, columna o subcuadrícula. Las reglas del Sudoku son muy simples. En este rompecabezas no se trata de sumar nada con los números, ni que éstos tengan un orden lógico, sino que jugamos con los números como si fueran piezas de un rompecabezas, sin repetir ninguna ni en horizontal (filas), ni vertical (columnas), ni en las cajas de 3x3.

Cada una de las filas en Sudoku está compuesta por 9 celdas en las que se debe poner la serie de números del 1 al 9 en el orden que se crea oportuno, pero sin repetirlo y, obviamente, sin dejar ninguno por poner. Se puede disminuir o aumentar la cantidad de cajas o celdas, según el grado de dificultad que se le quiera dar. (Los números se pueden sustituir por frutas, verduras y otros temas)

	2	3		4
2	1		4	
1		4	3	2
3	4			1
4		1	2	5

Jenga

El jugador que construye la torre va primero.

En el turno de un jugador: Retirar con cuidado un bloque de cualquier lugar por debajo del piso más alto completado. ¡Usar sólo una mano! A continuación, apilar el bloque en la parte superior de la torre en ángulo recto con los bloques que están justo debajo de ella.

Quitar y apilar un bloque por vuelta. A medida que el juego avanza y el peso de la torre se desplaza, algunos bloques se vuelven más sueltos que otros y son más fáciles de quitar. Se puede tocar otros bloques para encontrar uno suelto. El ganador será el último jugador en apilar un bloque sin derribar la torre.

El jugador que hace que la torre caiga tiene que preparar la torre para el siguiente juego.



Dominó

Para jugar al dominó son necesarias 28 fichas rectangulares. Cada ficha está dividida en 2 espacios iguales en los que aparece una cifra de 0 hasta 12. Las fichas cubren todas las combinaciones posibles con estos números.

Se puede jugar con 2, 3, 4 y más jugadores o por parejas.

El objetivo del juego es colocar todas las fichas en la mesa antes que los contrarios y sumar puntos. El jugador que gana una ronda, suma puntos según las fichas que no han podido colocar los oponentes.

En su turno, cada jugador debe colocar una de sus fichas en uno de los 2 extremos abiertos, de tal forma que los puntos de uno de los lados de la ficha coincidan con los puntos del extremo donde se está colocando. Los dobles se colocan de forma transversal para facilitar su localización.

Una vez que el jugador ha colocado la ficha en su lugar, su turno termina y pasa al siguiente jugador. Si un jugador no puede jugar, debe "Buscar" del pozo tantas fichas como sean necesarias. Si no quedan fichas en el pozo, pasará el turno al siguiente jugador.

Existen casos donde ninguno de los jugadores puede continuar la partida. Esto ocurre cuando los números de los extremos ya han sido jugados 7 veces. En ese momento se dice que la partida está cerrada. Los jugadores contarán los puntos de las fichas que les quede; el jugador o pareja con menos puntos es la ganadora.





Conclusiones

- 1. Mejorar las prácticas metodológicas en el proceso de enseñanza de las matemáticas mejora el desarrollo del pensamiento lógico.**
- 2. El uso de material concreto en el área de las matemáticas facilita la comprensión de los conceptos abstractos en los niños de todos los grados de la educación primaria.**
- 3. Utilizar material concreto en el área de matemáticas contribuye a desarrollar habilidades de comprensión, análisis y resolución de problemas.**
- 4. Conocer las ventajas de utilizar los recursos didácticos concretos en el aprendizaje de las matemáticas mejora la calidad de la enseñanza.**
- 5. El uso de materiales y recursos en el aula para la enseñanza de la matemática, contribuye en el desarrollo del aprendizaje significativo.**



Recomendaciones

- 1. Transformar las prácticas pedagógicas tradicionales en clases creativas y dinámicas para desarrollar un pensamiento lógico.**
- 2. Utilizar material concreto en enseñanza de la matemática para desarrollar la comprensión de conceptos abstractos.**
- 3. La utilización de materiales manipulativos en el aprendizaje de los procesos matemáticos para desarrollar un alto nivel de comprensión.**
- 4. Buscar recursos didácticos concretos del contexto para ofrecer distintas opciones de aprendizaje a los estudiantes**
- 5. Examinar detalladamente el uso de los materiales y recursos antes de ponerlos en práctica en el aula para generar un aprendizaje realmente significativo.**



Referencias

Flores, P. L. (2011). *Materiales y Recursos en el aula de Matemáticas*. Granda : Universidad de Granada.

Marín, S. (2017). *PROMOVER LA IMPORTANCIA DEL USO DE MATERIAL CONCRETO*. Viña del Mar.

Miguel, R. d. (2018). Abaco usos y beneficios educativos. *Educación 3.0*.

MINEDUC. (2013). *Programa Nacional de Matematica, Contemos Juntos*. Guatemala: Mineduc.

MORALES, P. A. (2012). *Elaboración de Material Didáctico*. México: Red Tercer Milenio.

Egrafías

<https://www.pinterest.com/pin/552113235549496758/>