



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media  
Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente PADEP/D

Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento  
lógico matemático

Walter Anacleto Pantí Tesucún

Asesor:  
Lic. Efren Portillo

Guatemala, noviembre de 2020.





Universidad de San Carlos de Guatemala  
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media  
Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente PADEP/D

Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento  
lógico matemático

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

Walter Anacleto Pantí Tesucún

Previo a conferírsele el grado académico de:

Licenciado en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe

Guatemala, noviembre de 2020.

## **AUTORIDADES GENERALES**

MSc. Murphy Olympo Paiz Recinos	Rector Magnífico de la USAC
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Secretario General de la USAC
MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Álvaro Marcelo Lara Miranda	Secretario Académico de la EFPEM

## **CONSEJO DIRECTIVO**

MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Álvaro Marcelo Lara Miranda	Secretario Académico de la EFPEM
MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Representante de Profesores
M.A. José Enrique Cortez Sic	Representante de Profesores
Lic. José Luis Jiménez Ramírez	Representante de Profesionales Graduados
PEM. Maynor Ernesto Elias Ordoñez	Representante de Estudiantes
MEPU Luis Rolando Ordóñez Corado	Representante de Estudiantes

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

Lic. Luis Ernesto Oliveros Cardona	Presidente
Lic. Domingo Pérez y Pérez	Secretario
Lic. Pedro Toledo Sebastián	Vocal



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



### APROBACIÓN DEL INFORME FINAL

Guatemala, 31 de octubre de 2020

**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: **Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático**, correspondiente al estudiante: Pantí Tesucún Walter Anacleto, carné: 201327217, CUI: 1934-45808-1704, 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. Efrén Portillo  
Colegiado Activo No. 10486  
Asesor nombrado

M.A. Alba Luz Reinoso Cano de Carbajal  
Colegiado Activo No. 10,172  
Coordinadora Departamental PADEP/D- Petén

c.c. Archivo



**Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01\_2732**

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: *Implementar Estrategias Metodológicas Para El Fortalecimiento Del Razonamiento Lógico Matemático*

Realizado por el (la) estudiante: *Pantí Tesucún Walter Anacleto*

Con Registro académico No. *201327217* Con CUI: *1934458081704*

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

**¡DID Y ENSEÑAD A TODOS!**

**Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda**  
Secretario Académico  
EFPEM-USAC

**72\_81\_201327217\_01\_2732**



PROGRAMA ACADÉMICO DE  
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE



### Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01\_2732

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: *Implementar Estrategias Metodológicas Para El Fortalecimiento Del Razonamiento Lógico Matemático*

Realizado por el (la) estudiante: *Pantí Tesucún Walter Anacleto*

Con Registro académico No. 201327217 Con CUI: *1934458081704*

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:

#### 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 noviembre del año 2020

**¡ID Y ENSEÑAD A TODOS!**

**Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda**

**Secretario Académico**

**EFPEM-USAC**

**72\_81\_201327217\_01\_2732**

**DEDICATORIA**

- A DIOS:** Por darme la vida, la sabiduría y la inteligencia, por haber permitido llegar a este punto y lograr uno de mis objetivos trazados.
- A MIS PADRES:** Anacleto Pantí Cantún. Flores sobre su tumba, María Luisa Tesucún de Pantí, por sus sabios consejos les ofrezco este triunfo como una recompensa a sus esfuerzos.
- A MI ESPOSA:** Zaida Esther Soza Muñoz, por tener mucha comprensión, paciencia durante estos años de mi vida y quien ha sido una pieza clave en mi desarrollo profesional.
- A MIS HIJOS:** Walter Jhancarlos Pantí Soza y Marianna Anazaida Panti Soza, que este triunfo sea un ejemplo a seguir.
- A MIS HERMANOS:** Por el apoyo que me brindaron.
- A LA UNIVERSIDAD:** Por ser parte de mi formación académica agradecimientos sinceros.
- A GUATEMALA:** Por ser la Nación que me ha dado la oportunidad de servirle en la educación de la niñez.
- A MIS CATEDRÁTICOS/AS:** Pieza fundamental en la formación académica de esta profesión.
- A SAN ANDRÉS:** Cuna de la civilización maya que me vio nacer.

## **AGRADECIMIENTO**

- A DIOS: Gracias por darme la vida y la oportunidad de llegar hasta la meta de mis estudios.
- .
- A MINEDUC: Por apoyarme en la beca de estudio.
- .
- A USAC: Casa de estudio para la formación académica de cada docente.
- A STEG: Pieza fundamental en el desarrollo de la educación del país.
- A MIS PROFESORES: Agradecimientos sinceros por la paciencia que tuvieron en la formación académica.
- A MIS AMIGOS: Por el apoyo incondicional que me brindaron.
- AL ASESOR PEDAGÓGICO: Por el asesoramiento en el informe final de mi graduación.

## RESUMEN

El Proyecto de Mejoramiento Educativo titulado Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático, ejecutado en la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte del municipio de San Andrés, departamento de Petén, está encaminado a reducir el déficit que presenta los estudiantes de cuarto grado primario en el razonamiento lógico matemático.

Entre los resultados de la investigación se encontró que existe un bajo rendimiento en matemática, en cuarto grado primario según las pruebas que se aplican a nivel interno. En el área de matemática, se identificó que el indicador que afecta el proceso educativo de los estudiantes, es el indicador de resultado de aprendizaje en matemática.

Los niños participan activamente en todas las actividades, sin embargo, necesitan mejorar en su rendimiento escolar. Por eso se ejecuta el proyecto en cuarto grado primario desde el área de matemática.

Se seleccionó como proyecto de Mejoramiento Educativo Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático.

Las actividades desarrolladas lograron que los estudiantes se motivaran y obtuvieran un 85% los resultados académicos en el Área de matemática. Se evidenció que aplicar estrategias para generar alianza y compromiso entre los diferentes actores involucrados en la comunidad educativa y otros potenciales, se puede impactar en la organización educativa para lograr resultados deseables.

## **ABSTRAC**

The Educational Improvement Project titled Implement methodological strategies to strengthen the mathematical logical reasoning, carried out in the Official Mixed Rural School "Professor Luis Alfonso Cano Manzanero" in the North Quarter of the municipality of San Andrés, department of Petén, is aimed at reducing the deficit that introduces fourth grade students to logical mathematical reasoning.

Among the results of the research, it was found that there is a low performance in mathematics, in the fourth grade, according to the tests applied internally. In the area of mathematics, it was identified that the indicator that affects the educational process of the students is the indicator of the result of learning in mathematics.

Children actively participate in all activities, however, they need to improve their school performance. That is why the project is executed in the fourth grade from the area of mathematics.

It was selected as an Educational Improvement project "Implement methodological strategies for strengthening logical mathematical reasoning."

The activities carried out managed to motivate students and obtain 85% academic results in the area of mathematics. It was evident that applying strategies to generate alliance and commitment between the different actors involved in the educational community and other potentials, can impact the educational organization to achieve desirable results.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPITULO I .....</b>	<b>3</b>
<b>PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO .....</b>	<b>3</b>
1.1 Marco Organizacional.....	3
1.2 Análisis Situacional .....	15
1.3 Análisis Estratégico.....	26
1.4 Diseño del proyecto .....	37
<b>CAPITULO II .....</b>	<b>55</b>
<b>FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>55</b>
2.1 Marco Organizacional.....	55
2.2 Análisis situacional.....	60
2.3 Análisis Estratégico.....	63
2.4 Diseño del proyecto de Mejoramiento Educativo.....	65
<b>CAPITULO III .....</b>	<b>71</b>
<b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>71</b>
3.1 Título del PME.....	71
3.2 Descripción del PME.....	71
3.3 Concepto del PME .....	73
3.4 Objetivos.....	73
3.5 Justificación.....	73
3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente .....	75
3.7 Plan de Actividades.....	76
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>87</b>
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>87</b>
4.1. Análisis y discusión de resultados .....	87
Conclusiones .....	89
Plan de Sostenibilidad del PME .....	90
Referencias.....	102
Anexos.....	108

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No. 1 Resultado de pre test.....	79
Gráfica No. 2 Resultado de pos test test.....	82

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.1 Matriz de jerarquización de problemas.....	17
Cuadro No.2 Matriz de análisis DAFO.....	26
Cuadro No.3 Matriz de técnica MINI-MAX.....	27
Cuadro No.4 Cronograma de actividades del Proyecto de Mejoramiento Educativo.....	44
Cuadro No. 5 Presupuesto del proyecto ejecutado.....	51
Cuadro No. 6 Plan de actividades de divulgación.....	85
Cuadro No. 7 Plan de sostenibilidad.....	94
Cuadro No. 8 Cronograma de plan de sostenibilidad.....	96
Cuadro No. 9 Presupuesto del plan de sostenibilidad.....	99

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 Árbol de problemas.....	19
Figura No. 2 Diagrama de relación de actores.....	25
Figura No.3 Mapa de soluciones.....	36

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía No. 1 Solicitud y aprobación del PME.....	76
Fotografía No. 2 Socializaciones del PME.....	77
Fotografía No. 3 Utilización de materiales.....	78
Fotografía No. 4 Rincón de aprendizaje.....	78
Fotografía No. 5 Entrega de tareas domiciliarias.....	80

## INTRODUCCIÓN

La carrera de Licenciado en Educación primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe tiene como requisito para graduarse, el desarrollar un trabajo de graduación denominado Proyecto de Mejoramiento Educativo. Esta opción de graduarse tiene mucho sentido.

El proyecto permite al docente-estudiante impactar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel institucional y ayudar a concretar la calidad educativa a nivel nacional.

La escuela es grande, atiende todos los grados del nivel primario, primer grado 4 secciones, segundo 3 secciones, tercero 3 secciones, de cuarto a sexto primaria 2 secciones.

La escuela cuenta con un gobierno escolar bien organizado quienes coordinan diferentes actividades juntamente con el director para beneficio de la comunidad educativa.

Al revisar los indicadores educativos se encuentra que hay un porcentaje alto de repitencia en cuarto grado primario específicamente en el área de matemática, y que son de familias pobres, padres analfabetas, lo que tiene relación con los niveles muy bajos de resultados en Matemática en las pruebas que aplica el MINEDUC.

Dentro de las circunstancias del contexto se encuentra que la mayor parte de la población tiene cobertura a la educación, son ladinos, cuya lengua materna es el español, muchos de los padres de familia han migrado a Estados Unidos en busca de mejores oportunidades.

Se estableció que el indicador de proceso de aprendizaje que se encontró en la institución educativa será el que dará soporte a la línea de acción del proyecto de mejoramiento educativo. Considerando los elementos anteriores se decidió seleccionar como entorno educativo el área de matemática, del segundo ciclo, en cuarto grado primario.

Luego de hacer un análisis situacional se identificaron los problemas, se priorizó uno en particular, y al realizar las vinculaciones estratégicas con la estructura del DAFO se determinó que se puede minimizar las debilidades en el poco dominio de las habilidades lógico matemático y la amenaza que conlleva la poca preparación de los padres de familia, esto se puede lograr a través de estrategias lúdicas.

Al trabajar la técnica DAFO se identificó como línea de Acción Estratégica-LAE- a seleccionar la construcción de capacidades en el tema de matemática de los miembros de la comunidad educativa. Y dentro de esta línea de acción estratégica se selecciona como proyecto a intervenir Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático.

Y dentro de esta línea LAE, se selecciona como proyecto: Mejorar las habilidades matemáticas, con la aplicación de estrategias metodológicas a docentes, con materiales didácticos y recursos del contexto involucrando a estudiantes y padres de familia, como un soporte para mejorar la calidad educativa.

Las actividades desarrolladas lograron que los estudiantes se motivaran y obtuvieran un 85% los resultados en el área de matemática.

El documento de informe se constituye por capítulos. En el capítulo I Plan de proyecto de mejoramiento educativo, capítulo II, Fundamentación teórica, capítulo III, Presentación de resultados, capítulo IV, Análisis y discusión de resultados.

## **CAPITULO I PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO**

### **1.1 Marco Organizacional**

#### **1.1.1 Diagnóstico de la institución**

La institución educativa es el lugar en donde se lleva a cabo el proceso educativo de los estudiantes. El Proyecto de Mejoramiento Educativo se realizó en la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero”. Está Ubicada en el Barrio Norte San Andrés, Petén, del sector oficial, área rural, plan diario, de modalidad monolingüe, jornada matutina, cuenta con junta escolar integrada por padres de familia.

La escuela cuenta con organización de padres de familia que ejecutan los programas educativos. Cuenta con Gobierno Escolar, integrados por alumnos de primer grado a sexto primaria, distribuyendo las diferentes comisiones entre los participantes. Se elige mediante elección democrática. Su función es coordinar algunas actividades que se puedan ejecutar para beneficio del alumnado.

**Visión:** Posicionarnos en el sector como la mejor institución educativa a través de modalidades e implementación de programas que fortalezcan el aprendizaje significativo de los estudiantes.

**Misión:** Somos una institución educativa pública orientada al desarrollo integral de la educación primaria en niños y niñas del Barrio Norte San Andrés, Petén, dando cobertura sin distinción alguna, fomentando la multiculturalidad e interculturalidad.

El indicador que está afectando el proceso educativo es el indicador de resultado de aprendizaje en el área de matemática. Se identificó que los niños no se desempeñan adecuadamente en operaciones básicas, razonamiento lógico y comprensión numérica. Esto limita su proceso de aprendizaje en diferentes áreas. En la estrategia de abordaje se promueve el aprendizaje educativo de los estudiantes que está basado en la metodología activa y uso del Currículo Nacional Base de acuerdo al Ministerio de Educación en donde la planificación está basada en competencia e indicadores de logro.

El modelo Educativo es Monolingüe y el aprendizaje está basado al Currículo Nacional Base tomando como centro del proceso educativo al estudiante.

Los programas que actualmente está desarrollando el Ministerio de Educación son: Leamos juntos, contemos juntos, festival de valores, salvemos primer grado, Gua temática, vivamos juntos en armonía.

Entre los proyectos que se han desarrollado se encuentran: Construcción de tres aulas, construcción de escenario, y los proyectos que están por desarrollar, batería de baño, muro perimetral, reparación de techo de aulas, reparación de paredes, construcción de una cocina, construcción de una cancha polideportiva.

Para contextualizar los rangos de edades del Barrio Norte, donde se encuentra la escuela se tiene los datos de la siguiente manera de: 0 a 3 años: 96, de 4 a 7 años: 124, 8 a 11 años: 178, 12 a 15 años: 317, 16 a 19 y más: 1,537.

La cantidad de alumnos matriculado en el centro educativo es de 401 con un promedio de atención por maestro de 25 niños.

La cantidad de docentes que trabajan en el centro educativo es de 16 maestros, con un número promedio de 25 alumnos por docente cantidad considerada para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La asistencia de los alumnos se registró mediante una visita aleatoria a todos los grados y secciones del establecimiento y de los 401 estudiantes matriculados solo asistieron 374 alumnos.

En el 2018 se logró los 180 días efectivos de clase que estipula el Ministerio de Educación, gracias al apoyo de los docentes, padres de familia y estudiantes. En relación a los días efectivos trabajados hasta el día en que se realiza el diagnóstico, en el ciclo escolar 2019, es de 142 días de los 180 que indica el Ministerio de Educación, que equivale al 79% de días laborados.

En el centro Educativo el idioma que predomina es el español, ya que la mayoría de estudiantes son todos de idioma hablante español.

En relación a los libros de texto y materiales para los docentes, en primero, segundo y tercer grado primario solo se cuenta con libro de comunicación y Lenguaje, y matemática, mientras que en Cuarto, quinto y sexto primario no recibieron libros del Ministerio de Educación. Esto no afecta el desempeño de los estudiantes.

En el primer ciclo no se cuenta con todos los libros de texto escolar del Ministerio de Educación solo envían de comunicación y lenguaje y matemática y para los grados de cuarto quinto y sexto los libros que logran enviar son ciencias naturales y ciencias sociales y formación ciudadana lográndose constatar que no llegan en su totalidad para la cantidad de niños con respecto a los libros de texto.

Los materiales Educativos que utilizan los maestros para la enseñanza-aprendizaje son: rincones de aprendizaje, carteles ilustrativos, materiales del contexto, retroproyector, videos. La Organización de Padres de Familia (OPF) son los encargados de administrar el fondo de los distintos programas del Ministerio de Educación.

Los indicadores de resultado de la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte, del municipio de San Andrés, Departamento de Petén, para ver la realidad se realizó a través de libros de inscripciones, estadística inicial y final, y a través de sistema del SIRE de los años 2014 al 2018.

Haciendo mención que la cantidad de alumnos inscrito por año son variados en un alto número de niños inscritos. Los resultados que se encontraron fueron los siguientes datos.

Con respecto a la promoción de alumnos durante el año lectivo 2014, se obtuvo el 86.43%, para el año 2015, el 80.78%, para el año 2016, el 92.30%, para el año 2017, el 94.68%, para el año 2018, el 92.89%.

En lo que respecta a escolaridad oportuna por cada 100 estudiantes 43 se encuentran fuera del rango de edad escolar. Esto se debe a que hay padres de familia que se trasladan a otros lugares del departamento, repitencia de grado o se escriben a la escuela a una edad no adecuada esto viene a afectar la matrícula estudiantil.

En la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” ingresaron en el ciclo escolar 2019 con la edad esperada de 7 años 53 estudiantes, mientras 19 niños están con sobre edad para el grado de primero.

En la comunidad del barrio Norte San Andrés, Petén, hay un promedio de niños de 7 años: 96, pero de esa cantidad solo 53 están inscrito en la escuela mientras que 43 no lo hacen por diferentes situaciones. Luego de revisar los documentos en el Sistema Educativo Nacional de alumnos inscrito para el año 2019, de 401 estudiante matriculados legalmente de primero a sexto primaria 76 alumnos están en sobre edad escolar esto se debe a que los alumnos repiten algún grado del primer ciclo o los inscriben con la edad no establecida para estar en primer grado primaria, haciendo un porcentaje de 18.95%.

Se analizaron los resultados de los últimos cinco años en relación a la tasa de promoción anual: para el año 2014: 86.71%, año 2015: 86.44%, año 2016: el 92.31%, año 2017: el 94.69%, para el año 2018, el 92.08%

En el indicador de fracaso escolar se registró que para el año 2014: el 13.29%, año 2015: el 13.56%, año 2016: el 7.69%, año 2017: el 5.31%, año 2018: el 7.92%,

Con respecto a la repitencia de alumnos por grado en el ciclo lectivo 2018 se contabiliza de la siguiente manera: primer grado 5 niños, segundo grado 6. Tercer grado 4, cuarto grado 3, quinto grado 1, sexto grado 0.

La deserción por grado o nivel para el ciclo escolar, solamente un 3.7% del total de la matrícula escolar en relación a la inscripción inicial, no culmina la escuela o ciclo por problemas a falta de coyunturas y las responsabilidades que adquieren a su corta edad, como la de apoyar a su padre o madre para el mantenimiento del hogar, todo esto se ha ocasionado en el seno familiar.

Los indicadores de resultado de aprendizaje se dan de acuerdo a los porcentajes de estudiantes de cada ciclo escolar, por situaciones del contexto educativo, muchos niños prefieren abandonar la escuela, la cual refleja un bajo rendimiento educativo en el sistema nacional.

El porcentaje de niños y niñas que alcanzaron la prueba de lectura en la escuela fue del 65% y no logro es de 35%. Y en el área de matemática fue de 70% de logro y el 30% de no logro.

Los resultados de lectura que se obtuvieron en el grado de tercero primaria fueron de 72% que logran y el 28% que no lo lograron. En matemática de tercer grado fueron de 60% de los que logran y el 40% que no logran.

El porcentaje de estudiantes de sexto grado primaria que lograron los resultados de lectura fueron 63% mientras que el 37% un nivel de no logro. En matemática, de estudiantes de sexto primario que lograron el criterio fue de 65% mientras que el 35% un nivel de no logro. Cada uno de los elementos es relevante y es de interés darle mayor prioridad para lograr resultados satisfactorios. Estos resultados se comparan con los resultados del SERCE (Segundo Estudio Regional Comparativo) permiten analizar la calidad educativa en que se encuentra Guatemala en relación a otros países de América Latina, de 3°. Y 6°, primaria en lectura y matemática, realizado en 2008.

En Matemática de 3°.Primaria, Guatemala se ubica en el primer nivel con un 36.06%. Junto a otros países de América Latina. En 6° primaria no se ubica a Guatemala en ningún nivel, es decir que queda muy por debajo de la media a nivel América y Latinoamérica. Guatemala, no se posiciona en ningún nivel, con respecto a matemática en sexto primaria.

En lectura de 3° primaria, Guatemala se ubica muy por debajo del primer nivel del 6.71% siendo el 14% de desempeño o logro. En lectura de sexto primaria, en nivel que corresponde al 16.51%, se ubica a Guatemala con un 47.8%. Según se observa, los resultados presentados con anterioridad no son alentadores, los datos indican que Guatemala, y por ende todo el Sistema Educativo Nacional necesita acciones para mejorar en los resultados de aprendizajes.

### **1.1.2 Antecedentes de la escuela**

La Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” se creó en el mes de agosto del año 1989 como una solución al problema de la necesidad de educación a nivel del barrio. El municipio comenzaba a tener un crecimiento en todos sus aspectos pero muy especialmente en su población, las zonas aledañas al área urbana estaban sin uso, por lo que personas oriundos del municipio y personas provenientes de otras parte del departamento y del país, comenzaron a

posicionarse en estos lugares. Uno de los barrios más antiguos del municipio de San Andrés, es el que desde un principio se le llamó, por las autoridades y pobladores como “El Barrio Norte” otros como “Colonia Norte”, se refiere al mismo lugar.

Fue el Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero quien por iniciativa propia con el apoyo de algunos vecinos del barrio quienes amablemente brindaron información, se inicia el funcionamiento de este centro educativo. Por la creciente población y por haberse convertido en un populoso barrio, con un potencial a convertirse en la ciudad del futuro por sus condiciones topográficas, hubo necesidad de hacer una reestructuración en temas de fondo y de forma del centro educativo, aunque algunos temas se han quedado en gestión, esperando el apoyo de autoridades con visiones futuristas.

En el año 2012, por iniciativa de docentes, padres de familia y con el aval de autoridades competentes, se inició y se concluyó el trámite de nominación del establecimiento, modificándose el nombre, mismo que ahora es denominado como: “Escuela Oficial Rural Mixta Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero”. Actualmente es una escuela de tipo gradada, que atiende a los niños del nivel primario, con infraestructura un poco dañada, con terreno propio y se encuentra en proceso de mejora y crecimiento.

### **1.1.3 Marco epistemológico.**

La epistemología estudia el origen del conocimiento. En el presente documento de informe se analizaron las circunstancias históricas, psicológicas, sociales y culturales.

Se analizaron las circunstancias históricas, psicológicas, sociológicas y culturales que inciden en la adquisición de conocimientos y los aprendizajes en los estudiantes.

Desde las circunstancias históricas, se pudo registrar que existe inasistencia de los niños, desde años atrás se registra la repitencia, el fracaso escolar y la deserción.

En lo que respecta al indicador de resultado en el área de matemática se ha registrado el fracaso escolar y los resultados muy bajos en los diferentes grados, al relacionar el problema o indicador que está afectando en el establecimiento.

En las circunstancias psicológicas se detectó que los esquemas de aprendizaje tienen mucha relación con la metodología y estrategias utilizadas. No se descarta las practicas metodológicas tradicionalista que han provocado resistencia a los aprendizajes de las matemáticas. Los niños tienen problemas en la resolución de problemas en el área de matemática entran en ansiedad y se bloquea su mente y no aprende significativamente.

El bajo rendimiento en matemática origina el fracaso, la repitencia y la deserción. Para evitar esto se debe promover estrategias lúdicas para que se genere un aprendizaje funcional y utilidad para los niños.

En el aspecto sociológico existen dificultades en la familia como la pobreza, la falta de preparación educativa de los padres de familia, la desintegración familiar, el maltrato infantil, el trabajo infantil, hogares desintegrados, el abandono.

En los aspectos sociales se encuentran los distractores, el mal uso del tiempo libre, la falta de trabajo, porque limita comprar diversos materiales para que los niños aprendan en casa.

Entre las circunstancias culturales se identificaron los aspectos del idioma, las costumbres y tradiciones que se adaptan al proceso de enseñanza-aprendizaje. Los niños aprenden a contar y agrupar con los sistemas de medida no estándares como las medidas por cubetas, docenas, brazadas, manos etc.

Esto se puede adaptar para potenciarlo en el aula; lo que evidencia que los estudiantes aprendan en su entorno, en la sociedad y en la familia.

Pero también es necesario tomar en cuenta que el idioma materno en este caso es el español, juega un papel muy importante para transmitir los conocimientos de una generación a otros.

#### **1.1.4 Marco del Contextual Educativo**

En el ámbito del contexto educativo se analizaron los problemas educativos y su influencia en el desarrollo del currículo a nivel local. Todo esto repercute en la formación educativa de los estudiantes. En el ámbito nacional se identifica la problemática en la cobertura educativa ya que solo se ha dado cobertura al nivel preprimaria y primaria, pero hace falta la cobertura en básico y diversificado. En el ámbito local de trabajo se hace énfasis que existe la falta de cobertura en nivel diversificado.

Es indudablemente que para la época actual, la educación tiene un protagonismo, y es ahí en donde el profesionalismo del docente debe ser fortalecido para preparar alumnos que sepan resolver y cumplir con las demandas sociales y laborales.

Es por eso que hoy en día la carrera del director debe ser idónea para responder a los diferentes desafíos que puedan surgir en la labor en la que se encuentren desempeñando. Una de las exigencias que se le debe hacer al docente es permanentemente actualizarse para mejorar su labor docente. En el establecimiento se necesita la profesionalización docente y la preparación para director.

Cabe mencionar que los programas de apoyo a nivel nacional fueron asignados a los centros educativos en donde la mayoría de los estudiantes son beneficiados, esto implica que los alumnos puedan obtener resultados favorables en su proceso de alimentación. Sin embargo hace falta que sea oportuna la entrega de los programas y que se mejore la infraestructura del establecimiento.

Los directores departamentales deben ser gestores a nivel nacional para contribuir en el mejoramiento de la educación de los niños y ejecutar planificaciones para los maestros y directores para estar en sintonía con la política educativa del país y ser una persona adecuada para la ejecución de los programas educativos que se desarrolla a nivel nacional.

La educación en el país está marcada principalmente por la baja inversión pública, carencia de recurso humano y materiales lo que impide que el desarrollo local en la escuela sea precaria. En el ámbito local los directores han hecho la parte que le corresponde para realizar gestiones que beneficien a la comunidad educativa con respecto a una educación de calidad, pero por falta de interés de las autoridades departamentales no se han cumplido con apoyar a los maestros en su labor docente.

Con respecto al cumplimiento de los 180 días efectivo de clase a nivel nacional por el Ministerio de Educación se ha cumplido dejando un porcentaje favorable para la formación académica de los estudiantes, esto implica que en la escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte, San Andrés, Petén se ha logrado juntamente con el personal docente administrativo cumplir los días estipulados por el Ministerio de Educación.

Entre los retos que falta de cumplimiento para llegar a la calidad educativa está la deficiencia en lectura y matemática a nivel nacional en los grados de primero. Tercero sexto y graduandos, no se logra lo estándares educativos a nivel nacional. Esto incide a nivel local y se empeora con el nivel de rezago educativo en algunos

estudiantes, la baja escolaridad de los padres de familia, la repitencia que se evidencia en todos los grados y el bajo nivel de competencias educativas que se registran en los procesos evaluativos. Este problema existente es donde se plantean el impacto de la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

A nivel nacional se ha identificado un factor que impide el desarrollo educativo de la niñez, que les limita la preparación académica; éste factor es el trabajo infantil. También hay un alto índice de desnutrición, aunque se han planteado una serie de programas y políticas para mitigar esta problemática, que sigue persistiendo.

En el ámbito comunitario del Barrio Norte, del municipio de San Andrés, Petén, existe el trabajo infantil porque los padres de familia se llevan a sus hijos al trabajo del campo y juntos obtienen ingresos familiares, pero afecta en el desempeño educativo del niño porque se retrasan en su aprendizaje. También existe la desnutrición infantil que es causado por el poco acceso a la alimentación por la familia debido a la pobreza y por los malos hábitos alimenticios. Ambos factores limitan el desarrollo curricular a nivel local porque no se logra un avance significativo en los aprendizajes.

La influencia de los medios de comunicación en la sociedad guatemalteca es alta. Ahora, los medios de comunicación masiva llegan a todos los lugares más recónditos del país. Esto brinda información a la población ayuda en la globalización informativa; pero también está causando estrago a nivel local, porque la mayoría de información es irrelevante y se convierte en un distractor. Los estudiantes obtienen información útil y relevante. Se abusa del tiempo para ver televisión y esto no permite a los estudiantes concentrarse en su proceso educativo y origina un déficit de aprendizaje hasta el fracaso escolar.

Entre las necesidades a nivel de sistema está el manejo de la tecnología y la comunicación. A muchos establecimientos no llegan los programas tecnológicos por la falta de infraestructura adecuada. Sin embargo se cuenta con el acceso a

la telecomunicación por medio de los celulares. Esto facilita la comunicación pero también se convierte en un distractor para los estudiantes porque se abusa en el uso de las redes sociales y videojuegos, eso limita el aprendizaje eficaz en los estudiantes.

Los factores culturales del contexto como las costumbres tradiciones, creencias y cosmovisión de la cultura ladina influye en la concreción curricular en las aulas del establecimiento también se imparte un segundo idioma nacional como L2 que es el idioma maya Itzá.

### **1.1.5 Marco de las Políticas educativas a nivel institucional**

La política de cobertura a nivel nacional se está concretando con la apertura de centros educativos y creación de plazas nuevas a maestros, en la Ley de Educación Nacional en el artículo primero menciona que es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del Estado proporcionar educación gratuita y de calidad a sus habitantes sin credo alguno. A nivel local en el centro educativo se tiene cobertura en los niveles de: preprimaria, Primaria, básico, nivel medio y diversificado, pero en la escuela hace falta personal docente para cubrir los espacios faltante, cada inicio del ciclo escolar el director tiene que gestionar ante las autoridades competentes la reubicación de maestros para cubrir los espacios.

Sin embargo no se ha llevado a cabo la garantía de los establecimiento porque hay mucha precariedad que implementar en el centro educativo, la escuela necesita el apoyo de los padres de familia, esto se mejorara con el interés y la buena voluntad que tengan nuestras autoridades de hacer las cosas bien en el desarrollo de la comunidad educativa.

Las políticas educativas son las que se plantean como estrategias para el desarrollo de la calidad educativa en el país. Las políticas planteadas tienen injerencias en el contexto local de acuerdo a su concreción, garantizando la

cobertura de acceso, permanencia y egreso efectivo a la niñez y la juventud sin discriminación a todos los niveles educativos.

Se mejora la calidad del proceso educativo en donde todos sean sujetos de una educación pertinente y relevante, en donde el modelo de gestión fortalezca la efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional.

El objetivo es garantizar la formación y actualización del recurso humano para alcanzar un desempeño efectivo, fortaleciendo el bilingüismo y la multiculturalidad para una convivencia armónica.

El Incremento de la asignación del presupuesto a la Educación para los programas educativos asegura que el sistema educativo nacional permita el acceso a la educación integral con equidad y en igualdad de oportunidades para cada persona, fortaleciendo a las instancias locales para que desarrollen el proceso de descentralización y participación en espacios administrativas y técnicas.

### **1.1.6 Selección del entorno educativo a intervenir**

Después de haber realizado el diagnóstico en la escuela se identificó que existe un bajo rendimiento en matemática, se define como entorno a intervenir: la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero “Barrio Norte, San Andrés, Petén, con los alumnos de cuarto grado del nivel de educación primaria.

## **1.2 Análisis Situacional**

### **1.2.1 Identificación de problemas del entorno educativo a intervenir.**

En la actualidad, la institución educativa al igual que la propia sociedad en la que están inmersa múltiples situaciones caracterizados por la complejidad,

enfrentadas a nuevas realidades y nuevas problemática que demandan nuevas respuestas.

Los docentes se ven en el desafío de desarrollar estrategias que den respuestas a la diversidad, que posibiliten la construcción del conocimiento y contemplen la formación de ciudadanos críticos en libertad y democracia, a razón de la problemática que se encontró en el diagnóstico se priorizaron los siguientes problemas:

Falta de participación de los padres de familia: La participación de los padres de familia es muy poco en lo tradicionalmente establecido, el docente es el encargado de gestionar mayores y variadas formas de participación, rompiendo el paradigma vicioso de responsabilidades en los miembros de la comunidad escolar.

Metodología inadecuada: La falta de diversidad estratégica debilita el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, en la que no se logran los objetivos propuestos.

Falta de infraestructura: En la mayor parte de los municipios de un país subdesarrollados son muy pobres y carecen de la infraestructura necesaria que garantice una educación de calidad.

La desnutrición: Existen niños con bajo peso, esto perjudica su proceso de aprendizaje.

El trabajo infantil: Los niños dejan de asistir a la escuela por realizar trabajos de campo, para ayudar en la economía del hogar.

Mala distribución de los recursos financieros: La distribución desigual de los recursos financieros hace más probable que las personas puedan ocasionar inestabilidad.

Motivación de los estudiantes: El docente debe implementar estrategias y herramientas adecuadas para motivar al niño en su aprendizaje.

Repetencia escolar: Es el hecho mediante el cual el estudiante se ve obligado a cursar más de una vez un grado en uno de los niveles educativos.

Bajo rendimiento en el área de matemática: La matemática es una de las disciplinas que mayor problema ha ocasionado en el aprendizaje de los estudiantes en los diferentes niveles de la educación.

Deserción escolar: Se identifica el problema de la deserción escolar que es lo que está afectando el desempeño en los niños, ya que no tienen el apoyo de sus padres en el hogar, esto provoca que emigren a otros lugares del país.

### 1.2.2 Priorización de problemas

Para realizar la identificación de problema más importante de los diez citados, anteriormente, se usaron criterios ya establecidos para verificar quien puntea más alto para trasladarlo a la tabla de Hanlon.

Cuadro No. 1 Matriz de jerarquización de problemas

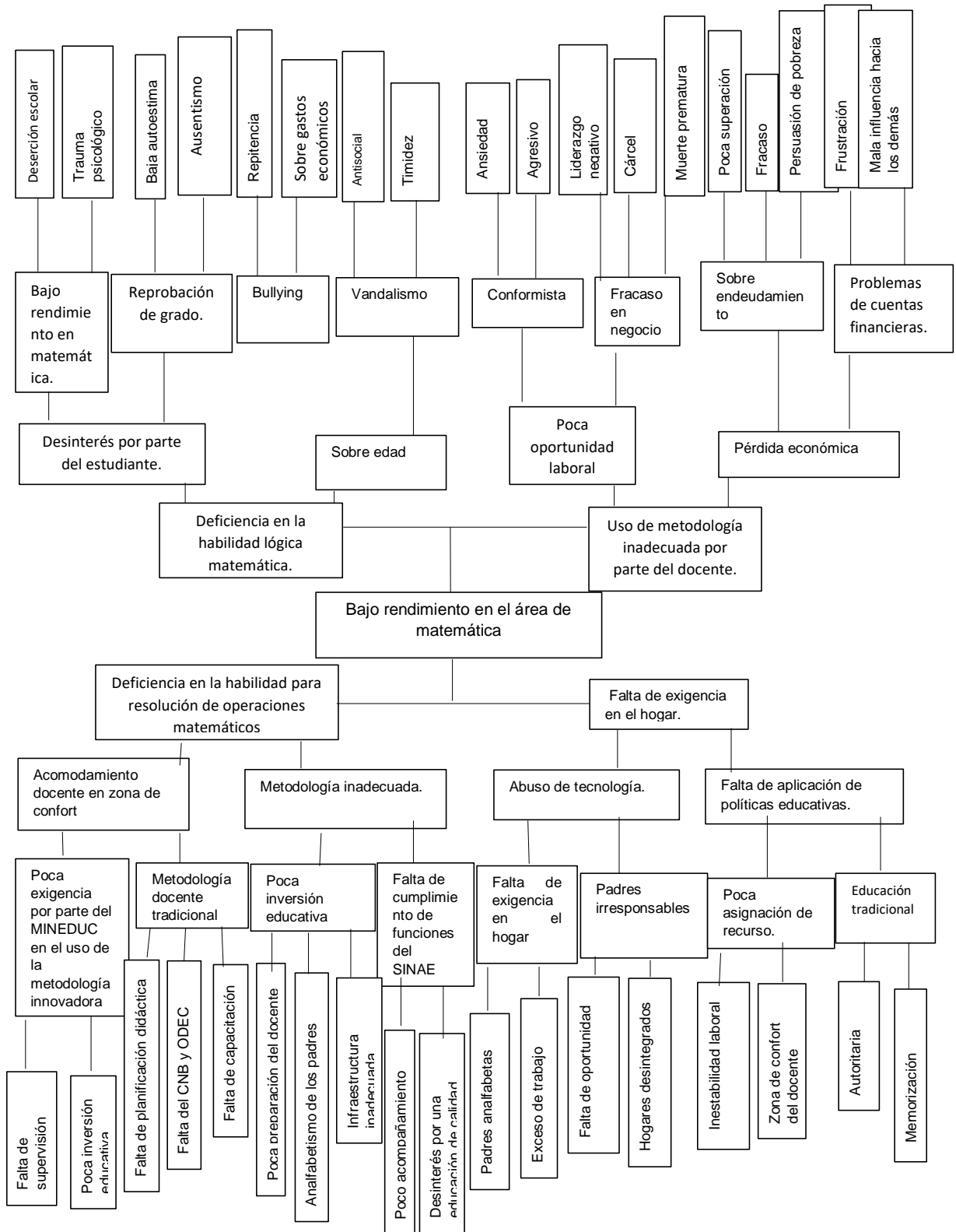
PROBLEMAS	CRITERIOS					Subtotal 1 (A-E)	CRITERIOS		Subtotal 2 (F-G)	Subtotal 1 x Subtotal 2) TOTAL
	A-Magnitud y gravedad	B-Tendencia	C-Modificable	D-Tiempo	E-Registro		F-Interés	G-Competencia		
Falta de participación de los padres de familia	0	0	2	1	2	5	2	0	2	10
Metodología inadecuada	1	1	1	0	2	5	1	0	1	5
Falta de Infraestructura	1	1	2	1	2	7	1	1	2	14
La desnutrición	0	1	1	0	1	3	1	1	2	6
El trabajo infantil	2	2	2	1	2	9	1	0	1	9

Mala distribución de los recursos financieros	1	1	1	2	2	7	1	0	1	7
Motivación de los estudiantes	1	1	2	2	2	8	1	0	1	8
Repitencia escolar	1	1	1	0	2	5	1	2	3	15
Bajo rendimiento en el área de matemática.	2	1	2	2	2	9	2	2	4	36
Deserción escolar	1	2	1	1	1	6	1	1	2	12

### 1.2.3 Análisis del problema

Para realizar el análisis del problema se utilizó la técnica del árbol del problema que sirvió para identificar las causas y los efectos. En el árbol de problema se anotó el más prioritario que se va a intervenir. Y es el bajo rendimiento en el área de matemática.

Figura No. 1 Árbol de problemas



### **1.2.4 Selección del problema a intervenir**

Luego de identificar los problemas en el entorno educativo, se priorizó el bajo rendimiento en matemática. Luego de analizarlo en el árbol de problema se identificó el efecto; deficiencia en la habilidad lógica matemática.

### **1.2.5 Demandas sociales, institucionales y poblacionales**

#### **A. Demandas Sociales**

En la comunidad existe un centro de salud que cubre a todos sus habitantes del área central y algunas comunidades circunvecinas, pero por falta de insumos necesarios las personas se ven afectadas, esto hace que dicha institución ha incumplido con los compromisos donde garantice una buena atención a sus habitantes para su tratamiento de enfermedades.

Con respecto a educación en los países subdesarrollado la demanda se centra en la enseñanza primaria y también secundaria, esta da motivo a que la primaria ya está sumamente atendida, los servicios de recolección de basura ha ayudado a los vecinos a clasificar su basura orgánica e inorgánica haciendo conciencia que se debe tener un municipio limpio de basura.

Los padres de familia juegan un papel muy importante en la práctica de los valores, la educación y la intervención social juegan un papel determinante, pues gracias a ambas se puede proporcionar los mecanismos para aprovechar de una manera más humana el tiempo no regulado por la producción laboral.

#### **B. Demandas Institucionales**

La Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte San Andrés, Petén.

Demanda a que la población estudiantil sea atendida a cabalidad en su proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes utilizan metodologías adecuadas para la construcción del conocimiento de cada niño, en donde los padres apoyen a sus hijos en las tareas escolares, otras de las demandas puede ser la calidad de infraestructura en los centros educativo que los niños se sientan bien protegidos para recibir el pan del saber, se menciona también el apoyo que brinda el Alcalde Municipal en la recolección de la basura para mantener un municipio con un buen ornato.

El acompañamiento del SINAIE es de suma importancia para intercambiar ideas para ir mejorando el proceso educativo de los estudiantes dentro del salón de clase.

Los programas de apoyo a la educación que ejecuta el Gobierno de Guatemala tiene como objetivo garantizar espacios dignos a los estudiantes para su formación, estando a cargo de las Organizaciones de Padres de Familia (OPF) quienes son los encargados de darle cumplimiento a los fondos recibidos.

### **C. Demandas Poblacionales**

Una de las demandas que presenta la población es, que el Ministerio de educación agilice la contratación de maestros para cubrir espacios de los grados y secciones porque no se cuenta en su totalidad con el número de maestros para atender a la población educativa, otra de las demandas es, el crecimiento poblacional que tiene el centro educativo se cuenta hasta la fecha con más 401 niños debidamente matriculados, el director debe tener una buena comunicación con los padres de familia para gestionar en conjunto mejoras que vaya en beneficio de la educación de los niños de la comunidad, otra demanda es apoyar juntamente con el personal docente y administrativo a la organización de Padres de Familia (OPF).

Los beneficios que llegan al centro educativos son demandas poblaciones, es el Gobierno Escolar quien juntamente con el director debe organizar actividades para el beneficio de todos los alumnos y alumnas, docentes, padre de familia en conseguir recursos para el mejoramiento de la escuela.

Entre las demandas poblacionales podemos mencionar:

Construcción de aulas para el mejoramiento de la calidad educativa.

Servicios sanitarios, esta demanda es urgente ya que en el centro educativo. No se cuenta con un servicio sanitario en buenas condiciones todo esto viene, a estar propenso de cualquier enfermedad por no contar con los servicios antes mencionados.

Circulación del predio escolar para resguardar la seguridad integral de los maestros y estudiantes.

Construcción de una cocina para preparación de la refacción escolar.

Reparación de techo escolar.

Construcción de una cancha polideportiva.

Construcción de una bodega para resguardar mobiliario y equipo.

### **1.2.6 Red de actores involucrados**

A continuación se presente los principales actores claves en el Proyecto de mejoramiento educativo, detallándose de la siguiente manera.

Director del centro educativo: Es considerado un actor directo ya que tiene la potestad de coordinar actividades con los estudiantes, maestros y padres de familia en beneficio de la educación, sus intereses son aportar a la comunidad educativa en la elaboración del proyecto para mejorar el proceso de enseñanza. Aprendizaje.

Docente: Es considerado un actor directo ya que puede intervenir directamente el problema, ya que es el responsable de la ejecución del Proyecto de mejoramiento Educativo.

Estudiante: Es considerado actor directo y al mismo tiempo es beneficiado con estrategias y metodologías adecuadas para su aprendizaje.

Organización de Padres de Familia (OPF): Han sido considerados actores directos ya que son los encargados de administrar los fondos de una manera transparente para su ejecución.

Entre los actores indirectos del Proyecto de mejoramiento Educativo tenemos:

Alcalde Municipal: Es considerado un actor indirecto, ya que él tiene la potestad de poder intervenir indirectamente en el problema, además de ello es considerado como un aliado ya que está comprometido con la población a darle una solución a mediano plazo al proyecto a intervenir.

Coordinador Distrital: Es otro de los actores indirectos que dan asesoría al director o al maestro responsable del proyecto con estrategias y metodologías que puedan ser utilizadas en el proceso de enseñanza de los estudiantes.

MINEDUC: Es considerado un actor indirecto puesto que no puede intervenir directamente en el problema, pero un apoyo importantísimo para mejorar el proceso educativo de los estudiantes.

Entre los actores Potenciales que pueden apoyarnos en el Proyecto de Mejoramiento Educativo tenemos:

Tiendas: Son considerados actores potenciales porque tienen injerencia en el desarrollo económico de una comunidad.

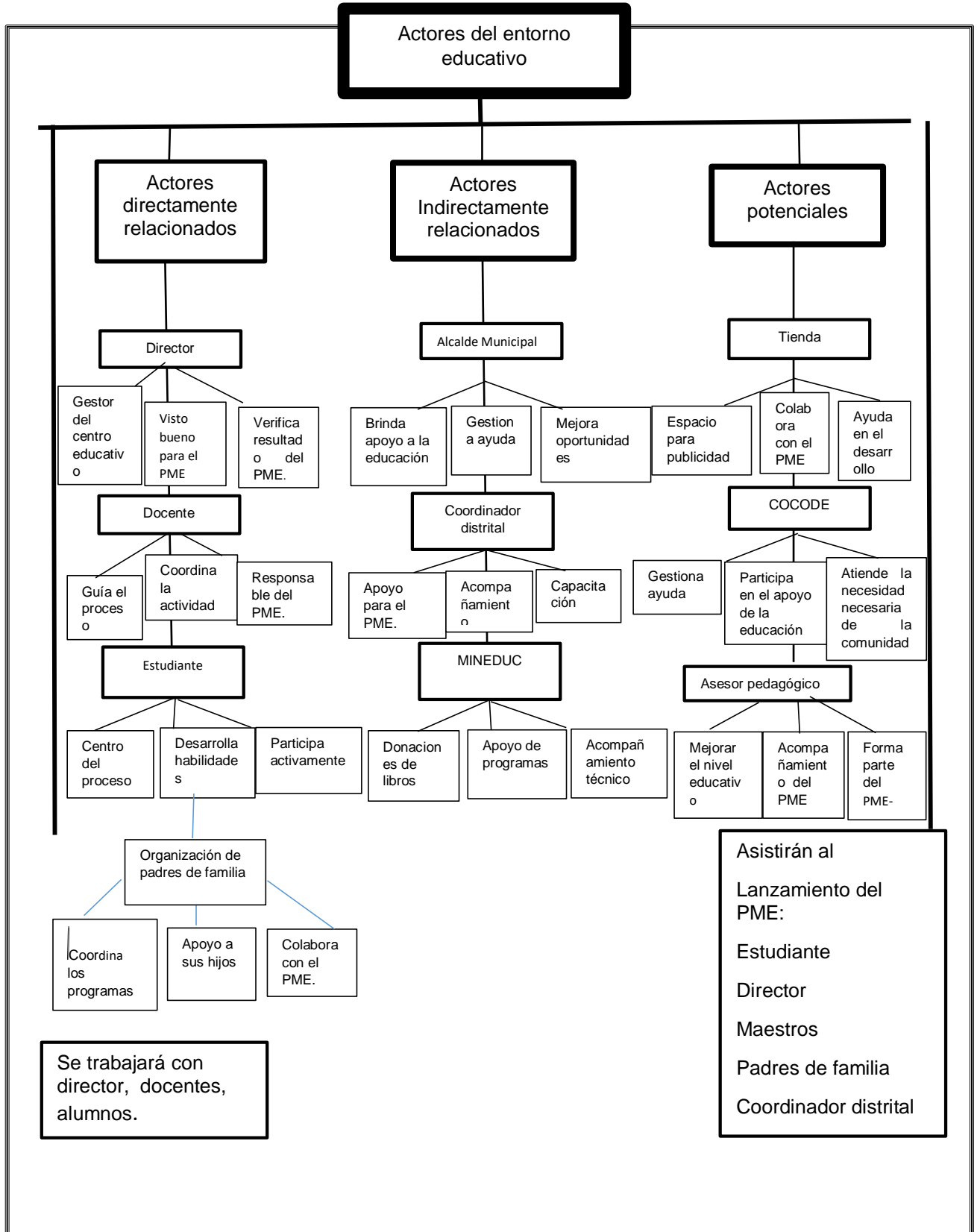
COCODE: Son considerados como actores potenciales porque son líderes en sus comunidades y a través de ese liderazgo pueden gestionar ayuda para la solución del problema a intervenir.

Asesor pedagógico: Son considerados actores potenciales porque ayudan al personal docente y administrativo en capacitaciones para mejorar el proceso educativo, sus intereses son coadyuvar y mejorar la calidad educativa del municipio y del país.

#### **A. Diagrama de relaciones entre actores**

A continuación se presentan los actores directos, indirectos y potenciales que tuvieron participación activa para el desarrollo del Proyecto de Mejoramiento Educativo en el razonamiento lógico matemático.

Figura No. 2 Diagrama de relación de actores



### 1.3 Análisis Estratégico

El análisis estratégico nos sirvió para realizar el estudio del problema seleccionado y su efecto, para encontrar la solución. Esto lo identificamos a través del DAFO, y la técnica MINI- MAX y la formulación de las líneas estrategias, de donde salieron los posibles proyectos.

#### 1.3.1 Análisis DAFO del problema seleccionado

La técnica DAFO es una herramienta en la cual nos ayudó a identificar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del problema a intervenir.

#### 1.3.2 Cuadro de análisis DAFO

Cuadro No. 2 Matriz de análisis DAFO

<p><b>D</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de planificación didáctica.</li> <li>2. Poca comprensión numérica.</li> <li>3. Poca motivación por las matemáticas.</li> <li>4. Falta de capacitación docente.</li> <li>5. Poca inversión educativa.</li> <li>6. Metodología inadecuada</li> <li>7. Falta de estrategias en la habilidad del razonamiento lógico matemático,</li> <li>8. Falta de recursos didácticos.</li> <li>9. Falta de estrategia lúdica.</li> <li>10. Abuso del método tradicional.</li> </ol>	<p><b>A</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Padres analfabetas.</li> <li>2. Hogares desintegrados.</li> <li>3. Poca preparación del padre de familia.</li> <li>4. Abuso de la tecnología.</li> <li>5. Poca inversión en educación.</li> <li>6. La deserción.</li> <li>7. Sobreprotección de los hijos.</li> <li>8. Falta de empleo.</li> <li>9. La desnutrición.</li> <li>10. La pobreza.</li> </ol>
<p><b>F</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Centro de computación.</li> <li>2. En la escuela se cuenta con Caja didáctica de contemos juntos.</li> <li>3. Cumplimiento del CNB de acuerdo a la concreción de la planificación Curricular del Nivel Regional del Pueblo Maya.</li> <li>4. Aprovechamiento de la tecnología.</li> <li>5. Uso de materiales del contexto.</li> <li>6. Participación activa de los niños.</li> <li>7. Participación activa de los padres de familia</li> <li>8. Habilidades matemáticas.</li> <li>9. Cumplimiento de la planificación.</li> <li>10. Utilización del constructivismo.</li> </ol>	<p><b>O</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceso a la tecnología.</li> <li>2. Apoyo de entidades educativas.</li> <li>3. Apoyo de los padres de familia.</li> <li>4. Padres de familia organizados.</li> <li>5. Apoyo de los programas del MINEDUC.</li> <li>6. Acceso a capacitaciones.</li> <li>7. Actualización docente.</li> <li>8. Centros educativos completos que pueden apoyar, como universidades y escuelas de diversificado.</li> <li>9. Acompañamiento del SINAIE.</li> <li>10. Apoyo de la OPF.</li> </ol>

### 1.3.3 Técnica MINI-MAX

La MINIMAX es una herramienta que nos sirvió para realizar las fortalezas con oportunidades, fortalezas con amenazas, debilidades con oportunidades y debilidades con amenazas todo esto se realizó con la finalidad de encontrar la solución al problema que aqueja al centro educativo.

Cuadro No. 3 matriz de técnica MINI-MAX

<p>F1 Centro de computación. O1 Acceso a la tecnología.  F2 Caja didáctica de contemos juntos. O 5. Apoyo de los programas del MINEDUC.  F3 Cumplimento del CNB. O6 Acceso a capacitaciones.  F4 Aprovechamiento de la tecnología. O1 Acceso a la tecnología.  F5 Uso de materiales del contexto. O3 Apoyo de los padres de familia.  F6 Participación activa de los niños. O3 Apoyo de los padres de familia.  F7. Uso de recursos didácticos de la caja de matemática del programa contemos juntos O8 Centros educativos completos.  F8 Habilidades matemáticas. O1 Acceso a la tecnología.  F9 Cumplimiento de la planificación. O2 Apoyo de entidades educativas.  F10 Utilización del constructivismo. O7 Actualización docente.</p>	<p>F1 Centro de computación. A4 Abuso de la tecnología.  F2 Caja didáctica de contemos juntos.A5 Poca inversión en educación.  F3 Cumplimento del CNB. A5 Poca inversión en educación.  F4 Aprovechamiento de la tecnología. A4 Abuso de la tecnología.  F5 Uso de materiales del contexto. A10 La pobreza.  F6 Participación activa de los niños. A6 Padres con baja escolaridad.  F7. Uso de recursos didácticos de la caja de matemática del programa contemos juntos A5 Poca inversión en educación.  F8 Habilidades matemáticas. A1 Padres analfabetas.  F9 Cumplimiento de la planificación. A5 Poca inversión en educación  F10 Utilización del constructivismo. A4 Abuso de la tecnología</p>
<p>D1 Falta de planificación didáctica. O6 Acceso a capacitación.  D2 Poca comprensión numérica. O4 Buena relación con los padres de familia.  D3 Poca motivación por las matemáticas. O2 Apoyo de Entidades Educativas.  D4 Falta de capacitación docente. O6 Acceso a capacitación.  D5 Falta de estrategias por parte del docente. O5 Apoyo de los programas del MINEDUC.  D6 Metodología inadecuada. O7 Actualización docente.  D7 Falta de estrategias en la habilidad del razonamiento lógico matemático. O9 Acompañamiento del SINAЕ.</p>	<p>D1 Falta de planificación didáctica. A5 Poca inversión en educación.  D2 Poca comprensión numérica. A3. Poca preparación del padre de familia.  D3 Poca motivación por las matemáticas. A2 Hogares desintegrados.  D4 Falta de capacitación docente. A5. Poca inversión en educación.  D5 Falta de estrategias por parte del docente. A5 Poca inversión en educación.  D6 Metodología inadecuada. A5 Poca inversión en educación  D7 Falta de estrategias en la habilidad del razonamiento lógico matemático. A1 Padres analfabetas.</p>

D8 Falta de recursos didácticos. O4 Padres de familia organizados. D9 Falta de estrategia lúdica. O3 Apoyo de los padres de familia. D10 Abuso del método tradicional. O7 Actualización docente.	D8 Falta de recursos didácticos. A10 La pobreza. D9 Falta de estrategia lúdica. A4 Abuso de la tecnología. D10 Abuso del método tradicional. A4 Abuso de la tecnología.
--	---

### 1.3.4 Líneas de acción estratégicas

#### A Primera Vinculación de fortalezas con oportunidades

En la escuela se cuenta con la caja didáctica de matemática que contiene material pertinente para el desarrollo de habilidades lógico matemático, si se aprovecha al máximo los programas que el Ministerio de Educación ofrece, especialmente el programa contemos juntos, se potenciaría con otras estrategias que ayudaría a mejorar el razonamiento lógico.

En el Centro educativo el personal docente trabaja con una planificación apegado al Currículo Nacional Base, esto hace que se mejore la calidad educativa del centro educativo con el aprendizaje significativo de los alumnos, si aprovechamos las capacitaciones que el Ministerio de Educación brinda mejoramos nuestro quehacer docente.

En el establecimiento se aprovecha los recursos del contexto para el aprendizaje de los niños y niñas, esto hace que el niño en su proceso de enseñanza haga uso adecuado de lo que tiene a su alrededor, si hacemos buen uso de los materiales que tenemos a la mano esto implicaría que el padre de familia se sienta a gusto con la formación académica de sus hijos y se aprovecha el apoyo que ellos brindan.

En el centro educativo los alumnos son muy participativos en las diferentes actividades que se desarrollan, esto conlleva a que el niño tenga buena relación con los demás, al respecto se puede aprovechar el apoyo de los padres de familia

que inculcan estos valores, para que el niño se desenvuelva mejor ante la sociedad.

En el centro educativo se práctica el constructivismo con los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la metodología activa, si aprovechamos las capacitaciones impartidas por el Ministerio de Educación se obtiene la actualización docente.

Se concluye que la línea de acción será en mejorar las habilidades matemáticas aprovechando los recursos del contexto con la participación de la comunidad educativa asumiendo el compromiso de todos.

### **B. Segunda vinculación de Fortalezas con Amenazas**

En la escuela se cuenta con caja didáctica contemos juntos, materiales que se debe aprovechar al máximo en la enseñanza de los alumnos, si esto se aprovecha al máximo se puede lograr una mejor calidad educativa y se puede minimizar el impacto de la baja inversión educativa

El personal docente de la escuela aplica la planificación apegado al Currículo Nacional Base, eso hace que la educación en el centro educativo sea exitosa, al realizar esto se contrarresta el impacto negativo de la baja inversión educativa.

En el centro educativo se aprovecha al máximo los recursos del contexto para la enseñanza de los aprendizajes de los alumnos, esto hace que el padre de familia se sienta a gusto y brinde mayor apoyo a sus hijos en su formación académica, al aprovechar esta fortaleza se contrarresta el impacto de la pobreza en la familia.

En la escuela los niños y niñas son muy participativos en todas las actividades que realizan, poniendo de manifiesto sus habilidades y destrezas a la hora de realizar

cualquier momento didáctico, si se aprovecha al máximo todas estas actividades se lograría afrontar la amenaza de la baja escolaridad de padres, porque no apoyan a sus hijos en casa.

En la escuela se practica habilidades matemáticas para que el niño y niña empiece a explorar de manera que desarrollen sus destrezas en función a lo que ha aprendido durante su formación académica, esto contrarrestará el efecto negativo del analfabetismo de padres de familia.

Se concluye que la línea de acción será la aplicación de estrategias metodológicas para darle utilidad a los materiales didácticos que existen en el centro educativo.

### **C. Tercera vinculación Debilidades con Oportunidades**

En el centro educativo la falta de planificación de actividades educativas de algunos maestros ha venido, a ser un problema en el proceso educativo de los estudiantes, si se aprovecha las capacitaciones por parte de las autoridades educativas se mejoraría el quehacer docente para beneficio de los niños y niñas del establecimiento.

En la escuela la falta de motivación por algunos docentes se ha evidenciado, esto ha provocado que algunos estudiantes pierdan el interés por aprender matemática, esto ha provocado la promoción a final del ciclo escolar, si se aprovecha las capacitaciones de las autoridades educativas mejoraría el producto educativo.

En el centro educativo muchos docentes no asisten a capacitaciones manifestando que no hay una buena organización en el manejo del personal encargado de impartir los temas, con esta negativa no se logra mayor avance en la calidad educativa, si se aprovecha al máximo los talleres programados por las

coordinaciones distritales en el uso de metodología de enseñanza-aprendizaje con nuestros estudiantes habría mayor impacto en los niños.

En la escuela no se cuenta con los recursos didácticos necesarios, para el desarrollo de habilidades matemáticas, esto afecta el buen desempeño de los niños al respecto, se pueden aprovechar los programas del MINEDUC para modificar esta situación, utilizando al máximo los aportes recibidos.

En el centro educativo algunos docentes utilizan el método tradicional, esto afecta porque algunos niños no se interesan por aprender, esto se ha evidenciado al final del ciclo escolar por la mucha repitencia que existe, si se aprovecha al máximo la actualización docente habrá una calidad educativa y se innovaría el desarrollo metodológico.

Se concluye que la línea de acción será generar capacitación docente en metodología activa para el incremento de la calidad educativa

#### **D. Cuarta vinculación de Debilidades con Amenazas**

La falta de uso de metodología adecuada en la escuela por parte del docente en la enseñanza de la matemática ha sido una debilidad para el logro de las competencias, muchos niños no llegan a comprender las operaciones básicas y los resultados no son favorables, esto se puede mejorar al capacitar a los docentes en el uso de la metodología activa, la atención a la inteligencia múltiples, con esto se puede contrarrestar la amenaza de la baja escolaridad de los padres de familia y que les dificulta apoyar y orientar en sus hijos en las tareas escolares.

En el establecimiento la falta de motivación por algunos docentes, hacia los niños ha determinado que muchos de los estudiantes pierdan el interés por las matemáticas, esto los orilla hacia el fracaso escolar y la deserción, esto se puede mejorar mediante los juegos pedagógicos, motivaría a los niños a permanecer en

clase y de esta manera se minimiza el impacto de hogares desintegrados, que origina el abandono escolar.

Dentro de la comunidad educativa se cuenta con profesionales que no les gusta capacitarse para mejorar la calidad educativa, esto afecta su quehacer docente por falta de preparación, se puede modificar si se accede a programas de actualización docente y con esto se contrarresta el efecto negativo de la poca inversión educativa, ya que se aprovecharían los recursos del contexto.

Por falta de estrategias del docente no se ha podido lograr la comprensión numérica en los estudiantes esto hace que el niño y niña no pueda tener las habilidades necesarias en la resolución de problemas matemáticos, si se innova en la metodología, herramientas y proceso de evaluación se incrementaría la habilidad lógico-matemático en los niños, esto contrarresta el impacto de la baja escolaridad de los padres, porque en la escuela, obtendrán las capacidades necesarias.

En el establecimiento el docente no aplica las estrategias del juego, porque aún sigue con lo tradicional, esto propicia muy poco la credibilidad en los niños, esto se puede modificar si se capacita sobre el uso de herramientas pedagógicas lúdicas, contrarrestaría la mala influencia y el abuso de la tecnología.

Se concluye que la línea de acción será la promoción de herramientas útiles para el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas, utilizando materiales del contexto, para la calidad educativa.

Se concluye entonces que la línea de acción será encaminada a la participación de todos como un soporte para mejorar la calidad educativa, mediante la aplicación de metodología activa y participativa.

### 1.3.5 Posibles proyectos

#### **A. Mejorar las habilidades matemáticas aprovechando los recursos del contexto con la participación de la comunidad educativa asumiendo el compromiso de todos.**

Mejoramiento de la comprensión numérica de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos.

Capacitación a docentes para aprovechamiento del recurso tecnológico adecuado a matemática.

Capacitación para estimular la participación de los docentes en el incremento de las habilidades matemáticas.

Generar oportunidades a los padres de familia en talleres educativos para concientizar y lograr mejores resultados de sus hijos.

Involucrar a los líderes de la comunidad, en charlas educativas, para determinar el rol y acompañamiento que los padres de familia deben de dar a sus hijos.

#### **B. Aplicación de estrategias metodológicas para darle utilidad a los materiales didácticos que existen en el centro educativo.**

Fortalecer las habilidades que presenta cada alumno en la resolución de problemas matemáticos.

Aplicación de estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática.

Producción de materiales didácticos para la enseñanza de la división.

Orientación adecuada para el uso de recurso del contexto adaptado para material didáctico.

Generar en el estudiante conocimiento como utilizar los materiales didácticos que se encuentra en el salón de clase y rincones de aprendizaje.

### **C. Capacitación docente en metodología activa para el incremento de la calidad educativa.**

Potenciar el aprendizaje de los estudiantes para una calidad educativa.

Implementación de capacitaciones a docentes para mejorar su labor educativa.

Diseñar estrategias metodológicas para el fortalecimiento de enseñanza aprendizaje de los alumnos.

Invitar a expertos para capacitación docente en el manejo de metodología activa.

Facilitar la buena comunicación entre maestros, alumnos, padres de familia para la obtención de una educación de calidad, mediante charla de concientización.

### **D. Promoción de herramientas útiles para el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas, utilizando materiales del contexto, para lograr la calidad educativa.**

Generar la participación activa de los estudiantes en el tema de la división.

Implementar estrategias metodológicas para fortalecimiento del pensamiento lógico matemático.

Elaboración de material didáctico con recursos del contexto como estrategia de aprendizaje.

Capacitar a maestros sobre el manejo adecuado de los recursos del contexto.

Establecer funciones que deben asumir los padres de familia en la formación académica de sus hijos.

### **E. Participación de todos como un soporte para mejorar la calidad educativa, mediante la aplicación de metodología activa y participativa**

Generar la participación activa de los estudiantes en el desarrollo de la habilidad para la resolución de operaciones con divisiones.

Aplicación de metodología activa y participativa para la enseñanza de la división.

Aplicación de estrategias de Enseñanza-aprendizaje para el mejoramiento académico.

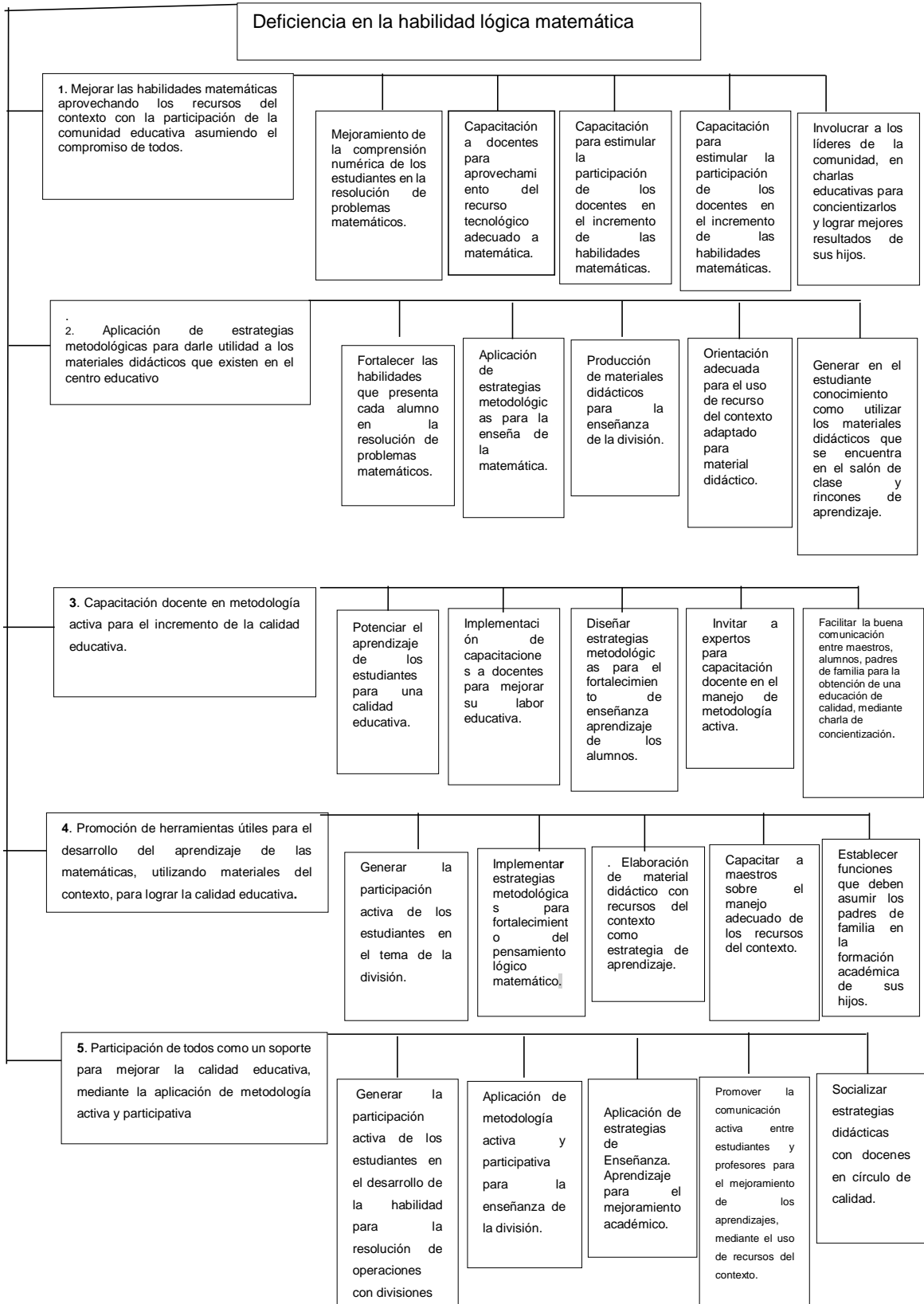
Promover la comunicación activa entre estudiantes y profesores para el mejoramiento de los aprendizajes, mediante el uso de recursos del contexto.

Socializar estrategias didácticas con docentes en círculo de calidad.

### **F Mapa de soluciones**

El mapa de soluciones consiste en presentar las líneas de acción con sus posibles proyectos, para ver que posibles soluciones se le puede dar.

Figura No. 3 Mapa de soluciones



### **1.3.6 Selección del proyecto a diseñar**

Luego de analizar las líneas de acción estratégicas y los posibles proyectos se decide que se trabajará desde la línea de acción número cuatro, promoción de herramientas útiles para el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas utilizando materiales del contexto para lograr la calidad educativa y de ella parten los cinco posibles proyectos y se elige para poder diseñar el proyecto de implementar estrategias metodológicas para fortalecimiento del pensamiento lógico matemático.

## **1.4 Diseño del proyecto**

### **1.4.1 Nombre del proyecto**

**Implementar Estrategias Metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático.**

### **1.4.2 Descripción del Proyecto a Intervenir**

El proyecto de implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático que consistió en minimizar el índice de deficiencia en la resolución del razonamiento lógico matemático en los alumnos de cuarto grado primaria.

El indicador que se quiere contrarrestar es el indicador de resultado de aprendizaje, esto se logrará con las herramientas y metodologías adecuadas para la enseñanza de los aprendizajes.

La población del centro educativo cada día va en aumento, todos los años los directores tienen que gestionar maestros para cubrir espacios faltantes, todo esto se hace con la finalidad de darle una educación digna a los estudiantes del centro educativo.

El contexto donde se desarrollaron las actividades educativas es sumamente apropiadas, se cuenta con rincones de aprendizaje, carteles ilustrativos, libros de matemáticas en la biblioteca de la dirección, también se cuenta con la caja didáctica de contemos juntos, materiales del contexto, todo esto con la finalidad de llevar a cabo los aprendizajes de los alumnos de cuarto grado primaria.

El proyecto de Mejoramiento Educativo, toma como actores directos al director, estudiantes, maestros, Organización de padres de familia; indirecto; Alcalde municipal, Coordinador distrital, MINEDUC involucrando a los potenciales; tiendas de la Comunidad, COCODE, Asesor pedagógico, para aportar en la ejecución del proyecto, cada una de estas personas tienen su visión puesta en el mejoramiento.

El problema que se detectó es bajo rendimiento en el área de matemática, teniendo deficiencia en la habilidad lógica matemática, buscando soluciones que vengan a fortalecer las habilidades y fortalezas del estudiante.

La técnica DAFO que sirve para identificar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del problema a intervenir, y la técnica MINI-MAX sirvió para realizar vinculaciones entre los elementos del DAFO.

Lo que se busca con este proyecto es contribuir a la mejora de la calidad educativa, utilizando las fortalezas y las oportunidades para contrarrestar las amenazas que afronta la educación de la niñez, y lograr que el niño alcance las competencias deseadas. Hoy en día se puede dar cuenta que nuestro municipio, departamento y a nivel nacional ha tenido mucha deficiencia en el área de matemática, es por eso que se plantea el proyecto que vaya enfocado en disminuir la deficiencia de aprendizaje que tienen los niños con respecto a la resolución de problemas matemáticos.

La línea de acción que origina el problema será encaminada a la participación de todos como un soporte para mejorar la calidad educativa, mediante la

implementación de metodología activa y participativa, por medio de la ejecución de este proyecto se reducirá los índices de la mala calidad que presentan los estudiantes de la escuela con relación al área de matemática.

El presente proyecto se socializará con los demás profesores que laboran en la misma dependencia, esto se hará a través del permiso de la dirección del centro educativo, Cabe mencionar que este proyecto para su ejecución debe ser sostenible en su aplicación para poder contrarrestar los malos índices de aprendizaje que presentan algunos estudiantes.

### **1.4.3 Concepto**

Estrategias para razonamiento lógico matemático

### **1.4.4 Objetivos del proyecto**

#### **A. Objetivo General:**

Fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de cuarto grado primario de la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte, San Andrés, Petén, mediante estrategias lúdicas matemáticas.

#### **a. Objetivos Específico:**

Aplicar diferentes estrategias lúdicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático.

Utilizar diferentes estrategias y recursos del contexto para la enseñanza en la resolución de operaciones matemático.

Mejorar los resultados de aprendizaje en el área de matemática y el indicador de resultado de aprendizaje.

### **1.4.5 Justificación del proyecto**

El proyecto de Mejoramiento Educativo Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático pretende mitigar la deficiencia en la habilidad matemática que presentan los estudiantes de cuarto grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte, del municipio de San Andrés, Petén. Al realizar este proyecto se incide en el indicador de resultados de aprendizaje, en el área de matemática, ya que los estudiantes presentan dificultad en la resolución de operaciones de problemas matemáticos.

Al realizar el proyecto se está incidiendo en la demanda social del desarrollo de la persona humana, a la demanda institucional de la utilización de metodología activa para generar un aprendizaje significativo, en donde los niños y niñas puedan desarrollar sus habilidades y destrezas al utilizar el juego pedagógico. También se atiende a la demanda poblacional de la comunidad educativa que implica capacitación a docentes en metodología para fortalecer el razonamiento lógico matemático, el uso adecuado de los recursos de la biblioteca escolar para la enseñanza aprendizaje.

Se tomaron en cuenta las particularidades del contexto del centro educativo donde se identificó el problema. Se minimizaron las debilidades y las amenazas aprovechando las fortalezas y oportunidades. Esto se manifiesta en la planificación y ejecución del proyecto.

Entre las generalidades del proyecto se encuentran la elaboración del plan, las actividades metodológicas y estrategias didácticas que se utilizaron con la finalidad de fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes. Todo esto beneficia al docente con herramientas para su labor docente. A los padres de familia para involucrarse en la educación de sus hijos siendo el centro principal del

proceso educativo. Porque brinda la oportunidad de ser dueño de su propio aprendizaje.

Para finalizar, cabe mencionar que el impacto del proyecto incide en el desempeño del niño, en los resultados de promoción a nivel de centro educativo, a nivel municipal, departamental y a nivel nacional.

#### **1.4.6 Planificación de actividades por fases**

##### **A. Fase de inicio**

Objetivo: Gestionar autorización para la aprobación del PME. Y su socialización con la comunidad educativa.

Actividad 1: Solicitud de aprobación de ejecución del proyecto en el centro educativo seleccionado.

Sub-actividad: Solicitar autorización ante director del establecimiento y coordinador distrital para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Actividad 2: Socialización del PME.

Sub-actividad: Socialización del PME con director, docentes, estudiantes y padres de familia.

Recursos: Hojas de solicitud, documento impreso, carteles.

##### **B. Fase de Planificación**

Objetivo: Planificar todas las actividades que se desarrollaran durante la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Actividad 1: Planificación de estrategias lúdicas.

Sub-actividad: Identificar estrategias para el buen desarrollo de las habilidades, Planificación de actividades utilizando la biblioteca escolar y libros de matemática, Adecuación de materiales para la aplicación del razonamiento lógico, utilizando figuras del tangram, Planificación de juegos de dominó con números romanos, mayas y naturales, Elaboración de materiales para rincones de aprendizaje como: lotería, memoria, fichas numéricas, ruleta, hojas multiplicadora para colorear entre otros.

Recurso: Computadora, fotocopias, cartulina, libros, revistas, tapones de garrafrones, cartón, botes, madera, fotocopias de números mayas, romanos arábigos, pegamento, tijera.

### **C. Fase de ejecución:**

Objetivo: Aplicar diferentes herramientas y metodologías para el fortalecimiento de las habilidades matemáticas.

Actividad 1: Fortalecer el desarrollo lógico matemático.

Sub-actividad: Explicación del PME a los estudiantes y su impacto ante los demás, aplicación de pre test a los estudiantes participantes, Aplicación de estrategias para la enseñanza de la matemática con juegos pedagógicos con dominó de números romanos, mayas y naturales, desarrollo de clases utilizando rincón de aprendizaje con lotería, memoria, fichas numéricas, ruletas, llenado de hojas multiplicadoras, realización de trabajos grupales, y dinámicas de sumas, restas, conjuntos, recta numérica.

Desarrollo de actividades individuales para ver avances en su aprendizaje, medición de logros a los estudiantes en razonamiento lógico matemático,

identificar estrategias a utilizar en el aula, guía de trabajo para realizar en casa con el apoyo de padres de familia, también se les solicitó que realizaran un pequeño presupuesto de gasto familiar, socialización de medidas estándares que más se utiliza en el hogar como: mano, pasos, brazadas, cuartas, varas.

Recurso: Computadora, internet, impresiones, cartón, cartulina, papel bond tamaño carta, hojas de colores, pegamento, tapones, sellador, marcadores.

#### **D. Fase de Monitoreo:**

Objetivo: Monitorear todas las actividades a desarrollar durante las fases de desarrollo.

Actividad 1: Control y monitoreo de la metodología aplicada en el PME.

Sub-actividad: Análisis de resultados por parte del docente, aplicación de hojas de trabajo, lista de cotejo para registrar el avance de los niños, registro de actividades de festival de olimpiadas de matemática, comparación de resultados del PME.

Recurso: Computadora, internet, fotocopias, hojas papel bond, paleógrafo, cuaderno de apuntes.

#### **E. Fase de evaluación:**

Objetivo: Evaluar el cumplimiento de todas las actividades desarrolladas y el impacto que tendrá hacia el aprendizaje de los estudiantes.

Actividad 1: Identificación de herramienta de evaluación

Sub-actividad: Hojas de trabajo para el razonamiento matemático, ejecución de una post evaluación.







<p>, fichas numéricas, ruleta, hoja multiplicadora para colorear.</p>																									
<p>Llenado de hoja multiplicadora realización de trabajos grupales, y dinámica de sumas, restas, conjuntos, recta numérica.</p>																									
<p>Desarrollo de actividades individuales para ver avances en su aprendizaje</p>																									
<p>Medición de logros a los estudiantes en razonamiento lógico matemático.</p>																									
<p>Identificar estrategias a utilizar en el aula.</p>																									
<p>Guía de trabajo para realizar en casa con el apoyo de padres de familia en</p>																									



<p><b>PROYECTO</b></p> <p>Tabulación de datos para informe final del proyecto mediante un plan de divulgación</p>	<p>PME a la comunidad educativa.</p>																												
---	--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

**1.4.8 Criterios e instrumentos de monitoreo y evaluación del PME**

La ejecución del proyecto de mejoramiento educativo Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático el cual fortalecerá las habilidades matemáticas de los estudiantes de cuarto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte San Andrés, Petén, se realizó a través de varias fases y monitoreo constantes, todo con el propósito de constatar el cumplimiento del mismo; con el fin de medir los avances del Proyecto de Mejoramiento Educativo y monitorear el cumplimiento de la misma.

En la fase de inicio se evidenciaron notas escritas de autorización del director del centro educativo y Coordinador Distrital y el acta de socialización con los padres de familia, docentes y alumnos de cuarto grado primario.

En la segunda fase de planificación se plantean los objetivos que se quieren alcanzar con el proyecto de mejoramiento Educativo que busca fortalecer las habilidades de los estudiantes en el razonamiento lógico matemático a través de las actividades a desarrollar.

En la tercera fase de ejecución se aplicaron estrategias de aprendizaje como: resolución de problemas de pensamiento lógico, elaboración de diferentes dibujos utilizando piezas del tangram, un pre test consistente en una serie de ejercicios

que incluyeron sistema de numeración maya, romanos y naturales, figuras geométricas, problemas de razonamiento lógico matemático.

En la cuarta fase de monitoreo se aplicaron diferentes metodologías para verificar el control del avance del proyecto, evidenciándose las actividades, como olimpiadas de matemáticas con los alumnos de cuarto grado a través de ejercicios después de realizada dicha actividad, se realizaron anotaciones que servirán como medio de verificación, en donde se harán comparaciones de resultados, utilizando como instrumento una lista de cotejo.

Durante la quinta fase de evaluación se utilizaron herramientas de evaluación como hojas de ejercicios que incluyeron una serie de actividades, tareas grupales e individuales, el dado preguntón, la ruleta de números para medir el razonamiento lógico matemático de los estudiantes, también se ejecutó un post test para verificar los resultados, los cuales fueron calificados por una lista de cotejo, escala de rango.

Después de las actividades desarrolladas se alcanzaron un 85% de logro.

En la fase final del cierre del Proyecto se tabularon los datos del informe final del Proyecto de Mejoramiento Educativo, y se llevó a cabo la presentación a las autoridades educativas, usando como medio de divulgación póster académico, whatsAap y redes sociales.

### 1.4.9 Presupuesto del PME

Cuadro No. 5 Presupuesto del proyecto ejecutado

Actividades	Tipo de recurso	Cantidad/tiempo	Precio unitario	Precio total
Socialización del PME. Con la comunidad educativa. Donde se hizo la invitación a 16 docentes, 27 padres de familia y 27 estudiantes. Donde se dio a conocer el Proyecto de Mejoramiento Educativo. Siendo el encargado de informe el profesor.	<b>Materiales</b> Retroproyector	1	Q 50.00	Q 50.00
	Cartel informativo	2	Q 6.00	Q 12.00
	Computadora Trifoliales	50	Q 3.00	Q 150.00
Elaborar hojas de trabajo para los estudiantes para conocer más el impacto del Proyecto de Mejoramiento Educativo.	<b>Materiales</b> Fotocopias de hojas informativas	100	Q 0.25	Q 25.00
	Internet	1 horas	Q 5.00	Q 5.00
Pretest y Post test del PME	<b>Materiales</b> Hojas de pre test Internet	100 fotocopias	Q 0.25	Q. 25.00
Medición de logros de estudiantes en razonamiento lógico matemática	<b>Materiales</b> Hojas de trabajos. Internet, computadora, hojas de colores.	100 fotocopias	Q 0.25	Q 25.00

Desarrollo de actividades individuales para ver avance en su aprendizaje.	<b>Materiales</b> Fotocopias de hojas de trabajo Computadora, internet	100 fotocopias	Q 0.25	Q 25.00
Verificación de cumplimiento de cronograma	<b>Materiales</b> Cuaderno de apuntes Hojas papel bond Lapicero	Lista de cotejo 4 fotocopias	Q 1.00	Q 4.00
Elaboración de lista de cotejo para verificar los avances logrado	<b>Materiales</b> Fotocopias Computadora Internet	4 Fotocopias	Q 0.25	Q 1.00
Listar puntos claves para mejorar los avances del aprendizaje de cada estudiante.	<b>Materiales</b> Hojas de informe  Hojas de evaluación	100 Fotocopias	Q 0.25	Q 25.00
Ejecución de una post evaluación para el PME.	<b>Materiales</b> Hojas de post evaluación	100 Fotocopias	Q 0.25	Q 25.00
Aplicación de herramientas metodológicas utilizando materiales de la caja de matemática del programa contemos juntos.	<b>Materiales</b> Hojas de trabajo Ejercicios en el cuaderno Fotocopias	200 Fotocopias	Q 0.25	Q. 50.00

Divulgación y entrega técnica del Proyecto de Mejoramiento Educativo	Alquiler de un salón de evento para la presentación.	1	Q. 100.00	Q. 100.00
	Elaboración de Guías de aprendizaje	4	Q. 20.00	Q.80.00
	Playera	1	Q.60.00	Q. 60.00
	Refrigerio	6	Q.40.00	Q. 240.00
TOTAL				Q. 902.00



## **CAPITULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.1 Marco Organizacional**

Para realizar el Marco Organizacional se realizó un diagnóstico de la institución donde se ejecutó el Proyecto de Mejoramiento Educativo.

PADEP/D- EFPEM. (2018)

En el documento del curso Investigación Aplicada a la Educación, segunda parte, indica que el diagnóstico es fundamental para una institución educativa, es de suma importancia realizarlo para definir y conocer los pormenores de la institución donde se desarrollara la investigación.

Luego de revisar el marco organizacional se encontraron los indicadores que más afecta el proceso educativo de los niños.

Para realizar el diagnóstico de la institución educativa se visitó al director y a los maestro de cada grado para verificar el bajo rendimiento de los estudiantes en el razonamiento lógico matemáticos. Ministerio de Educación de la República de Chile (2012) “Indica que el proceso de Diagnóstico constituye una instancia de reflexión colectiva para el establecimiento educacional, en torno a aquellas Prácticas que se abordarán para el mejoramiento de los aprendizajes de todos los estudiantes” En el diagnóstico se encontraron los indicadores que más afecta a la escuela.

“Un diagnóstico institucional ayuda a conocer la realidad, permite identificar los indicadores y estados reales de la institución, permite analizar las debilidades y fortalezas con que cuenta la institución educativa”. (Ministerio de Educación, 2012)

Los antecedentes son los datos históricos del establecimiento desde la fecha de sus inicios hasta la actualidad. Pérez (2018) “Indica que en este sentido brinda la

posibilidad de valorar cosas, hechos, fenómenos que son anteriores a lo que actualmente se pretende estudiar. Sin embargo, el elemento de referencia ya está definido y eso permite encausar en sus antecedentes” (p.1). En los antecedentes se identificaron los problemas que afecta el entorno educativo.

### **2.1.1 Marco Epistemológico**

Desde el marco epistemólogo se analiza la veracidad y objetividad de la información recopilada en el diagnóstico. Según Castro y Castro (2013) "La perspectiva epistemológica debe proporcionar los constructos teóricos que sustentarán toda acción educativa, de modo que permita comprender las razones teóricas que explican la innovación y el cambio en el aula y en la escuela" En este apartado se analizaron los indicadores que afecta al establecimiento y las circunstancias históricas, psicológicas, sociológicas y culturales.

La epistemología es el ordenamiento que se debe seguir para conocer la objetividad del trabajo realizado.

La "epistemología", como la "lógica", es un método, una disciplina, un camino o un orden que se ha de seguir para investigar, conocer y establecer cómo se genera y se valida el conocimiento científico de las ciencias, partiendo de un riguroso, crítico y reflexivo examen avalado por medio de tus sentidos físicos de las circunstancias históricas, psicológicas, sociológicas y culturales sobre la verdad, objetividad, realidad y justificación válida o inválida del conocimiento o tema que se desea conocer y profundizar, hasta establecer, confrontar y estructurar una definición intelectual clara, precisa, concisa y razonable de todo aquello que se desea conocer. (Jaramillo, 2016, p. 1)

Partiendo de las necesidades encontradas en el entorno educativo se busca minimizar el problema a través de las estrategias y metodología diseñadas por el docente.

En el área de matemática, los niños siempre han presentado dificultad según lo muestra los indicadores a nivel nacional.

MINEDUC (2013)

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 (p. 5)

Luego de pasar un pre test a los estudiantes se pudo constatar el bajo rendimiento en el rozamiento lógico matemático de los niños. Esto incide en fracaso y repitencia escolar.

Los niños cuando ingresan con una edad no escolarizada tiende a repetir su grado, esto le perjudica en su edad promedio al finalizar su nivel primario.

Estrada Villeda, Martínez Arias, y Martínez García (2014)

La repitencia se entiende como el hecho mediante el cual el estudiante se ve obligado a cursar más de una vez un grado en uno de los niveles educativos.

Es un indicador de la deficiencia escolar, ya que, se hace una inversión por alumno cada año lectivo y si repite el grado la inversión se convierte en improductiva.

La repitencia es una de los indicadores que más afecta en la escuela con la investigación realizada se mejorará la promoción de los niños.

La sobre edad escolar es un indicador que siempre se refleja en los centros educativos lo que hace que el estudiante se sienta disgustado por sus compañeros de clase.

Ministerio de Educación (2016)

En el sistema escolarizado de los países latinoamericanos, se utilizan indistintamente los términos extra edad o sobre edad para referirse a los estudiantes que se encuentran por encima del promedio de edad que se establece como la esperada para cada grado. (p.5)

La sobre edad escolar es uno de los indicadores que siempre afecta a la población estudiantil.

Desde años atrás se ha identificado en los centros educativos la deserción escolar por diversas razones Según La Deserción Escolar en Guatemala (2016) "Indica que La deserción escolar es un problema que afecta el desarrollo de la sociedad y se da principalmente por falta de recursos económicos y por una desintegración

familiar“(p.1) Este problema siempre afecta a la comunidad educativa por diversas razones hogares desintegrados, maltrato infantil y por pobreza extrema.

El aprendizaje de los alumnos debe ser progresivo el profesor debe asociar la idea del niño con lo que va aprendiendo.

AUSUBEL (1992)

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. (p.1)

El aprendizaje del alumno va de una manera conductual a como el niño aprenda así será su forma de comportarse ante los demás

### **2.1.2 Marco del contexto educacional**

El aprendizaje del estudiante siempre está basado en retos para el profesor buscando nuevas herramientas y estrategias que puedan orientar el proceso educativo del estudiante.

El currículo es una herramienta pedagógica, es la herramienta de trabajo del docente. Está organizado en competencias, ejes y áreas para el desarrollo de los aprendizajes. Cada área tiene sus competencias, indicadores de logro, y contenidos organizados en declarativos. Procedimentales y actitudinales. En el Currículum Nacional Base se establecen las competencias que todos los y las estudiantes del país deben desarrollar y se contextualizan a nivel regional y local de acuerdo con las características, necesidades intereses y problemas, de los y las estudiantes y de su contexto de vida. (Currículo Nacional Base, 2007, p.49)

El CNB es un documento que debe tener a la mano el profesor para organizar sus actividades que implementará dentro del salón de clase.

Dependiendo del contexto donde se desenvuelve el estudiante el aprendizaje debe estar a su nivel de complejidad para que haya una educación de calidad.

Educación y Sociedad (2019) Afirma que:

“El contexto es un elemento indispensable cuando hablamos de educación, ya que contribuye en el desarrollo de los niños y niñas, ya sea la escuela, la familia, los compañeros/as, el barrio, los materiales, etc.” (p.1).

La interacción que el estudiante hace con sus compañeros es importante para dar a conocer sus valores sus creencias, sus tradiciones y su forma de vivir ante una sociedad imperante.

### **2.1.3 Marco de políticas educativas**

Las políticas educativas son parte importante del Estado en donde garantiza una educación de calidad a sus habitantes sin discriminación alguna.

Gómez, Aguilar (2010) afirma:

Por política educativa se entiende un conjunto de preceptos obligatorios por medio de los cuales se establece una base jurídica de derecho, para llevar a cabo las tareas de la educación” 1. No se limita a la vida escolar sino incluye todos los dominios de la cultura de un pueblo o nación, con todo y sus instituciones sociales de distinta naturaleza que de manera directa o tangencial influyen en la orientación educativa de los ciudadanos. Constituye en general la finalidad y aspiración de un modo de vida, de acuerdo con los conceptos de sociedad, patria y educación que poseen los individuos y las instituciones encargadas del gobierno. La política educativa se ordena y se realiza por medio de disciplinas concretas tales como la administración, la legislación, la supervisión y el planeamiento de la educación. “Las políticas educativas constituyen una particularización de las políticas estatales y, por lo tanto, se refieren al conjunto sistemático de concepciones, planes, programas, leyes y acciones permitidas o prohibidas que se formulan y realizan bajo la orientación del bloque en el poder por medio de los cuerpos técnicos designados para lograr objetivos educacionales en una sociedad. ( p.10)

Son medidas y herramientas que el gobierno encamina a sus habitantes a tener una educación con pertinencia orientada a mejorar el sistema educativo.

### **2.1.4 Selección del entorno educativo a intervenir**

El entorno educativo es el lugar donde se desarrolla las actividades educativas con los estudiantes.

Reforma Educativa (2014) afirma que:

Entorno de aprendizaje se refiere a las diversas ubicaciones físicas, contextos y culturas en las que los estudiantes aprenden. Dado que los estudiantes pueden aprender en una amplia variedad de entornos, por ejemplo al aire libre, fuera de la escuela, el término se utiliza a menudo como una alternativa más precisa para el término aula, que tiene connotaciones más limitadas y tradicionales como el aula con escritorios y pizarra, por ejemplo. El término también abarca la cultura de una escuela o clase el espíritu y sus características, que refieren a cómo las personas interactúan y se tratan unos a otros así como las formas en que los maestros organizan el entorno educativo para facilitar el aprendizaje. (p.1)

El espacio físico debe ser cualquier lugar disponible para llevar a cabo una enseñanza-aprendizaje.

## **2.2 Análisis situacional**

El análisis situacional nos ayuda a identificar las debilidades y amenazas que afecta el proceso educativo con la finalidad de mejorarlo a través de estrategias y metodologías adecuadas.

Salgado (2007) afirma:

El análisis situacional está basado en el estudio de datos pasados, presente y del futuro que nos permiten conocer el medio en que se desenvuelve la empresa en determinado momento. Este toma en cuenta las oportunidades y amenazas que se encuentran presentes en el entorno externo; a su vez, considera las fortalezas y debilidades que tiene la organización en su ámbito interno. (p.2)

El análisis situacional nos sirvió para revisar los indicadores que están afectando la educación de la comunidad educativa tanto interno como externo.

### **2.2.1 Técnicas de administración educativa**

La administración educativa se encarga del buen funcionamiento de la misma y a la vez coordina todo relacionado a la educación.

La administración es un campo amplio que nos permite entender el funcionamiento de una institución educativa, nos remite a observar la organización, la dirección y el buen manejo de la misma, desde un adecuado uso de los recursos que componen a cualquier organización con enfoque financiero y de servicios. (MARTINEZ AGUIRRE, 2012, p. 10)

Resuelve cualquier inconveniente que se pueda suscitar en el centro educativo tanto con los estudiantes como con el personal docente y padres de familia.

Se debe tener una aproximación al entorno a intervenir, preparar el camino que se debe seguir para la solución de algo.

La identificación es una caracterización, la identificación del proyecto es dar una personalidad a un plan, es base de propuesta del proyecto. En esta fase se trata de

dar una personalidad al proyecto determinando el problema a resolver, una necesidad u oportunidad. (Richard, 2016, p.1)

Es la introducción que se hace para la ejecución de un proyecto determinado.

### **A. Matriz de priorización**

Para llegar a encontrar el problema prioritario se tuvo que realizar un diagnóstico a la institución educativa para obtener el indicador de resultado que estaba afectando a la institución.

La priorización del problema permite que se seleccione el más urgente y que puede ser modificable para que se mejoren los aprendizajes de los niños. “La matriz de priorización o matriz multicriterio es una herramienta verbal que se utiliza para evaluar distintas opciones puntuándolas respecto a criterios de interés para un problema, de manera que se intenta objetivar la elección”. (Sierra Parada & Madriz Rodríguez, 1996, p. 3)

Cuando se realizó el análisis situacional de la institución se enlisto todos los problemas que afectaba el entorno educativo para luego tomar acciones favorables que vaya en beneficio de mejorar la calidad educativa.

### **B. Técnica de Árbol de problemas**

El árbol de problema nos sirve para mapear e identificar el problema anotando las causas, los efectos y el problema principal.

Betancourt (2016) afirma:

También conocido como método del árbol, técnica del árbol de problemas, análisis situacional o análisis de problemas, esta herramienta nos permite mapear o diagramar el problema. La estructura de un árbol de problemas es:

En las raíces se encuentran las causas del problema, el tronco representa el problema principal, en las hojas y ramas están los efectos o consecuencias.

Teniendo el problema identificado se harán las fases para ir dándole las respuestas necesarias y la solución al problema identificado.

### **2.2.5 Demandas sociales, institucionales y poblacionales**

Las necesidades que encontremos en el entorno educativo será un tema de mucho interés para analizarlo y darles posibles soluciones.

Comenzaremos por analizar las necesidades que presupone una demanda. En la sociología existen dos perspectivas diferentes que asignan a las necesidades un lugar definido en la construcción teórica. Ellas son las perspectivas estructural-funcionales y la marxista. Para su tratamiento sintético, nos limitaremos para desarrollar la perspectiva estructural-funcionalista a la obra de Talcott Parsons sobre el Sistema Social y a Teoría y Estructura Social de Robert Kin Merton, cuyos aportes son, sin lugar a dudas, de gran significación. Para la perspectiva marxista sintetizaremos el pensamiento de Marx y los balances de esta perspectiva de acuerdo al aporte de quienes se apoyan en la tradición marxista desde la crítica a algunos de sus postulados teniendo en cuenta el desarrollo de la sociedad actual: Hanna Arendt, Jürgen Habermas y Agnes Heller que señalan alternativas diferentes para el análisis de las necesidades y las demandas sociales. (Anguiano de Campero, 1999, p.3)

Cuando tengamos el indicador de resultado del problema será analizado para su intervención en el campo educativo.

### **2.2.6 Actores directos, indirectos y potenciales**

Los actores son muy importante en un proyecto a desarrollar porque tienen injerencia en aportar ideas relevantes para el desarrollo de la misma

Valencia (2002) afirma:

Un individuo determinado es un actor social cuando él representa algo para la sociedad, encarna una idea, una reivindicación, un proyecto, una promesa, una denuncia, dentro de ese concepto de igual manera un grupo político, una emisora de radio, un grupo de estudiantes, el gremio de taxistas porque todos tienen algo que defender'. Para Alain Touraine el actor social es el hombre o la mujer que intenta realizar objetivos personales o colectivos porque está dentro de un entorno del cual es parte y por ello tiene muchas similitudes haciendo suyas la cultura y reglas de funcionamiento institucional aunque solo sea parcialmente. ( p.11)

La participación activa de cada actor es muy importante, ya que puede apoyar de una u otra manera en la ejecución del proyecto.

La identificación de todos los actores a participar en un proyecto es sumamente esencial para la aportación de ideas y sugerencia que vayan en beneficio del proyecto.

“El análisis de involucrados es la identificación de los actores del proyecto, lo que incluye la investigación e interpretación de sus necesidades, expectativas e intereses” (Análisis de involucrados en el marco lógico, 2017, p.3).

Cuando se determine el impacto del proyecto se debe tomar como una acción a mejorar con la participación de todos.

## **2.3 Análisis Estratégico**

### **2.3.1 Técnica DAFO**

Como docente tenemos que autoevaluarnos para ver en donde estamos fallando y mejorar la labor docente.

Ramos Martín (2018) Afirma: “El método DAFO es una técnica que aborda esencialmente la capacidad prospectiva del diagnóstico social, es decir, de planteamiento de estrategias de futuro operativas a partir del análisis de la situación presente” (p.1). La principal técnica del DAFO es identificar problemas en una institución educativa.

### **2.3.2 Técnica Mini-Max**

La técnica Mini-Max es una herramienta que ayuda a identificar las fortalezas y las debilidades que se encuentra en una institución educativa.

El 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)

Esta herramienta es una opción que busca dar respuesta al problema encontrado en nuestra investigación.

### **2.3.3 Vinculaciones estratégicas**

Son acciones que se tomarán en cuenta para la ejecución del Proyecto de mejoramiento Educativo. “Conjunto de acciones que se llevan a cabo para lograr un determinado fin Teoría, causa- efecto Integra las principales metas y políticas de una organización Indica que es lo que la organización quiere lograr”. (V. Paz & Barráez, 2014, p.1) Relación o unión de líneas que se vincularon para el análisis del proyecto.

### **2.3.4 Líneas de acción estratégicas**

Las líneas estratégicas son el pilar de una institución en la cual busca resultados positivos para la empresa o institución educativa.

Roncancio (2018) afirma:

Las líneas estratégicas son agrupaciones de objetivos estratégicos o combinaciones verticales de objetivos. Consisten básicamente en grandes conceptos estratégicos en los que pretende que se centre una organización y por lo tanto guían en gran medida todas las acciones a realizar dentro de la planeación estratégica. ( p.1)

Dependiendo de una buena organización así serán los resultados esperados y el éxito va a depender de cada uno de los participantes.

### **2.3.5 Mapa de soluciones**

En este aspecto se identificó el Problema de Mejoramiento Educativo, el cuál se le dará viabilidad para solucionar el indicador que está afectando el entorno educativo.

El mapa de soluciones es una herramienta que permite tener en cuenta las diferentes líneas de acción y los posibles proyectos.

El mapa de soluciones fue elaborado a partir de la identificación del problema principal en este mapa se muestran las posibles soluciones que se le pueden dar al problema seleccionado por medio de las líneas de acción y los proyectos que se generan a través de las líneas de acción, cabe mencionar que este mapa de soluciones esta básicamente enfocado en contribuir a la solución del problema identificado. A continuación se presenta el esquema del mapa. (MIJANGOS PAREDES, 2013, p.52)

Se le dará posibles soluciones al problema mediante las líneas estratégicas que vaya enfocados en mejorar la calidad educativa.

## **2.4 Diseño del proyecto de Mejoramiento Educativo**

### **2.4.1 Proyecto**

Cuando iniciamos el Proyecto de Mejoramiento Educativo pensamos en un título que debería llevar nuestro trabajo de investigación. “El título del proyecto debe englobar toda la investigación y generalmente en el transcurso de la ejecución se obtiene al final un resultado distinto al planteado” (Hernández Sampieri, 2010, p. 1).

En el transcurso de nuestra investigación se agregaron palabras para darle forma al nombre que llevará nuestro proyecto investigativo.

Es una herramienta muy valiosa que nos sirve para identificar el problema que se va a intervenir.

Un proyecto planificado adecuadamente permite satisfacer las necesidades de los beneficiarios, y por lo tanto se basa en un análisis completo y correcto de la situación existente. Para esto, se deben tomar en cuenta los diferentes puntos de vista de las partes interesadas, incluyendo sus necesidades, intereses y actividades. El proceso de analizar la situación puede realizarse por medio del análisis con el árbol de problemas, que pertenece al grupo de técnicas participativas de planificación. En esta metodología todas las partes interesadas, como beneficiarios, organizaciones de implementación y gobiernos locales, se involucran en el proceso de identificar y analizar de una manera conjunta sus necesidades, apropiándose de las mismas. (Martínez Bravo, 2017, p. 1)

La cuál se intentará definir las causas y los efectos que están causando el problema central a solucionar.

Esta herramienta es muy importante porque nos orienta a tomar las acciones que debemos emprender para la solución del problema a intervenir.

“Una matriz de priorización es una herramienta de gestión y control de proyectos que se utiliza para determinar problemas clave y evaluar las alternativas apropiadas ante un objetivo determinado” (Martín , 2018, p. 1) Una vez identificado el problema a través de una lluvia de ideas se procederá a darle cumplimiento a través de criterios establecidos.

### **2.4.2 Proyecto de mejora educativa**

El diagnóstico es una técnica que nos ayuda a identificar los desafíos que tienen los estudiantes en su aprendizaje.

Sanhueza y Vera (2012) afirma que:

El diagnóstico es una técnica que nos permite conocer los niveles de conocimientos del estudiante, con la finalidad de guiar de mejor forma el aprendizaje. Es conocer el estado de la escuela, identificando sus debilidades y limitaciones, así como los desafíos a enfrentar. Para una mejor articulación y vinculación con el problema, el diagnóstico a realizar debe ser participativo, para que la comunidad educativa se apropie de conocimiento, tome conciencia de su realidad y la problemática. ( p.1)

El conocer a nuestros estudiantes y el ambiente donde se desarrollan los aprendizajes nos ayudará a mejorar la calidad educativa de cada educando.

#### **A. Identificación del problema en el contexto educativo a intervenir**

Para poder identificar el problema en el centro educativo se realizó visitas a las aulas de los maestros para realizar una serie de preguntas sobre los indicadores de aprendizaje que estaba afectando.

Cárdenas (2016) Afirma:

El problema es situación inadecuada que necesita ser superado, es decir es una amenaza, oportunidad o necesidad (ausencia de algo), la identificación del problema es el reconocimiento del problema que se quiere solucionar, nace con la identificación del problema y termina con la identificación de alternativas de solución. (p.1)

La identificación del problema nace con la idea de darle posibles soluciones respondiendo a los intereses de los estudiantes.

### **2.4.3 Justificación**

Es aquí donde debe resaltar la importancia de nuestra investigación porque se dará a conocer el impacto en el contexto educativo.

La justificación de un proyecto es un ejercicio argumentativo donde se exponen las razones por las cuales se realiza una investigación o un proyecto, en ella, el responsable del proyecto establece juicios razonables sobre el sentido, la naturaleza y el interés que persigue dicho trabajo de cara a ciertos compromisos académicos o sociales. (Requiélme, 2020, p.1)

En esta parte se da a conocer la importancia de realizar un trabajo investigativo que beneficiará a los actores involucrados.

### **2.4.4 Plan de actividades**

Todas las actividades a desarrollar deben estar organizadas para el buen funcionamiento de la persona que lo va a ejecutar.

Pasos para realizar un plan de actividades (2019) afirma: Un plan de actividades consiste en un documento en el que se reflejan una serie de tareas que son totalmente necesarias para conseguir una acción o un objetivo determinado. Es conveniente hacerlo antes de ponerse a planificar un proyecto, señalando cada una de las bases a completar para conseguir el objetivo del mismo. (p.1)

Organizar las actividades nos facilita la ejecución de la misma.

### **2.4.5 Monitoreo y evaluación del proyecto**

El monitoreo y evaluación del proyecto nos sirve para verificar los avances y resultado que se van obteniendo en el proceso de la ejecución.

USAID (2014) afirma:

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. Asimismo, contribuye al proceso de aprendizaje institucional ya que permite evaluar qué prácticas/ actividades tuvieron buenos resultados/ fueron efectivas y cuáles no, y determinar cómo mejorar estas últimas. De otro lado, la información recolectada no sólo es útil para fines de la gestión interna del proyecto sino que también es una fuente de datos para dar cuenta de los resultados del proyecto a grupos de interés externo, tales como los donantes, participantes o socios de implementación. (p.1)

Es todo el seguimiento que le damos al proyecto que se está ejecutando para la obtención de resultados favorables a los procesos educativos.

#### **2.4.6 Indicadores**

Son herramientas que sirven para conocer las debilidades y amenazas que se están dando en el contexto educativo

Delgado Acosta (2002) afirma:

La necesidad de definir y medir las cuestiones relacionadas con el desarrollo, los niveles de vida y las condiciones sociales y económicas motivó la aparición, desde los años setenta, de diversos programas de indicadores sociales elaborados por organismos internacionales y países. En concreto los educativos, destinados a comparar y juzgar el contexto y el funcionamiento de la enseñanza y sus resultados, han experimentado un gran desarrollo. La diversidad de estadísticas utilizadas en los distintos sistemas de indicadores educativos existentes en la actualidad, exige un análisis de dichos sistemas, de su interés desde el punto de vista geográfico y la elaboración de una propuesta para su utilización en los estudios de geografía social. ( p.1)

Este instrumento nos sirve para mostrar o indicar la situación actual de una cosa.

#### **2.4.7 Metas**

Son logros que se alcanzan al finalizar una actividad que se ha emprendido en beneficio de un grupo de personas. “Son los logros involucrados con una temática en particular que se van proponiendo como parte integrante de su trabajo y responsabilidad en el día a día” (Ucha, 2008, p.1) Camino que se recorre para alcanzar un fin determinado.

#### **2.4.8 Plan de Sostenibilidad**

El Proyecto de Mejoramiento Educativo debe ser sostenible y perdurable ante la población educativa.

Gasparri (2015) afirma:

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 que deberían ser consideradas, con el objetivo de dar continuidad a las acciones y que éstas no afecten la capacidad de desarrollo futuro. Dependiendo de cada proyecto algunas dimensiones son más importantes que otras, pero todas son importantes para alcanzar la sostenibilidad. ( p.1)

La sostenibilidad debe ser atendida como una necesidad para satisfacer las necesidades de los estudiantes.



## **CAPITULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

### **3.1 Título del PME**

Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático

### **3.2 Descripción del PME**

El proyecto de implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático que consistió en minimizar el índice de deficiencia en la resolución del razonamiento lógico matemático en los alumnos de cuarto grado primaria.

El indicador que se quiere contrarrestar es el indicador de resultado de aprendizaje, esto se logrará con las herramientas y metodologías adecuadas para la enseñanza de los aprendizajes.

La población del centro educativo cada día va en aumento, todos los años los directores tienen que gestionar maestros para cubrir espacios faltantes, todo esto se hace con la finalidad de darle una educación digna a los estudiantes del centro educativo.

El contexto donde se desarrollaron las actividades educativas es sumamente apropiadas, se cuenta con rincones de aprendizaje, carteles ilustrativos, libro de matemática en la biblioteca de la dirección, también se cuenta con la caja didáctica de contemos juntos, materiales del contexto, todo esto con la finalidad de llevar a cabo los aprendizajes de los alumnos de cuarto grado primaria.

El proyecto de Mejoramiento Educativo, toma como actores directos al director, estudiantes, maestros, Organización de padres de familia; indirecto; Alcalde municipal, Coordinador distrital, MINEDUC involucrando a los potenciales; tiendas de la Comunidad, COCODE, Asesor pedagógico, para aportar en la ejecución del proyecto, cada una de estas personas tienen su visión puesta en el mejoramiento.

El problema que se detectó es bajo rendimiento en el área de matemática, teniendo deficiencia en la habilidad lógica matemática, buscando soluciones que vengan a fortalecer las habilidades y fortalezas del estudiante.

La técnica DAFO que sirve para identificar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del problema a intervenir, y la técnica MINI-MAX sirvió para realizar vinculaciones entre los elementos del DAFO.

Lo que se busca con este proyecto es contribuir a la mejora de la calidad educativa, utilizando las fortalezas y las oportunidades para contrarrestar las amenazas que afronta la educación de la niñez, y lograr que el niño alcance las competencias deseadas. Hoy en día se puede dar cuenta que nuestro municipio, departamento y a nivel nacional ha tenido mucha deficiencia en el área de matemática, es por eso que se plantea el proyecto que vaya enfocado en disminuir la deficiencia de aprendizaje que tienen los niños con respecto a la resolución de problemas matemáticos.

La línea de acción que origina el problema será encaminada a la participación de todos como un soporte para mejorar la calidad educativa, mediante la implementación de metodología activa y participativa, por medio de la ejecución de este proyecto se reducirá los índices de la mala calidad que presentan los estudiantes de la escuela con relación al área de matemática.

El presente proyecto se socializará con los demás profesores que laboran en la misma dependencia, esto se hará a través del permiso de la dirección del centro

educativo, Cabe mencionar que este proyecto para su ejecución debe ser sostenible en su aplicación para poder contrarrestar los malos índices de aprendizaje que presentan algunos estudiantes.

### **3.3 Concepto del PME**

Estrategias para razonamiento lógico matemático

### **3.4 Objetivos.**

#### **A objetivo General:**

Fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de cuarto grado primario de la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte, San Andrés, Petén, mediante estrategias lúdicas matemáticas.

#### **a. objetivos Específico:**

Aplicar diferentes estrategias lúdicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático.

Utilizar diferentes estrategias y recursos del contexto para la enseñanza en la resolución de operaciones matemático.

Mejorar los resultados de aprendizaje en el área de matemática y el indicador de resultado de aprendizaje.

### **3.5 Justificación**

El proyecto de Mejoramiento Educativo Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático pretende mitigar la deficiencia en la habilidad matemática que presentan los estudiantes de cuarto

grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte, del municipio de San Andrés, Petén. Al realizar este proyecto se incide en el indicador de resultados de aprendizaje, en el área de matemática, ya que los estudiantes presentan dificultad en la resolución de operaciones de problemas matemáticos

Al realizar el proyecto se está incidiendo en la demanda social del desarrollo de la persona humana, a la demanda institucional de la utilización de metodología activa para generar un aprendizaje significativo, en donde los niños y niñas puedan desarrollar sus habilidades y destrezas al utilizar el juego pedagógico. También se atiende a la demanda poblacional de la comunidad educativa que implica capacitación a docentes en metodología para fortalecer el razonamiento lógico matemático, el uso adecuado de los recursos de la biblioteca escolar para la enseñanza-aprendizaje.

Se tomaron en cuenta las particularidades del contexto del centro educativo donde se identificó el problema. Se minimizaron las debilidades y las amenazas aprovechando las fortalezas y oportunidades. Esto se manifiesta en la planificación y ejecución del proyecto.

Entre las generalidades del proyecto se encuentran la elaboración del plan, las actividades metodológicas y estrategias didácticas que se utilizaron con la finalidad de fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes. Todo esto beneficia al docente con herramientas para su labor docente. A los padres de familia para involucrarse en la educación de sus hijos siendo el centro principal del proceso educativo. Porque brinda la oportunidad de ser dueño de su propio aprendizaje.

Para finalizar, cabe mencionar que el impacto del proyecto incide en el desempeño del niño, en los resultados de promoción a nivel de centro educativo, a nivel municipal, departamental y a nivel nacional.

### **3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente**

El proyecto de mejoramiento educativo fue planificado por seis fases: inicio, planificación, ejecución, monitoreo, evaluación y cierre.

El proyecto estaba para ejecutarse de enero a mayo, pero no se pudieron realizar de manera presencial las siguientes actividades: talleres a maestros del centro educativo sobre metodología para la resolución de operaciones matemáticas, feria gastronómica con los alumnos del centro educativo para practicar el conteo rápido con los niños.

Las actividades fueron suspendidas por momentos por la aparición de la pandemia, sin embargo la universidad gira instrucciones que las actividades del cronograma se readecúen por medios digitales y entrega de guías de trabajo a docentes para que los estudiantes continúen con su proceso de enseñanza aprendizaje.

Con esta entrega de guías a los docentes es parte del plan emergente, para cumplir con una de las actividades que se planificó en la fase de ejecución. Con esta entrega se logró fortalecer los conocimientos en los docentes y se les brindó una herramienta para su trabajo.

En la fase de inicio se logró todas las actividades con éxito.

En la fase de planificación se desarrollaron todas las actividades, la ubicación de los materiales y se planificaron capacitación a docentes.

En la tercera fase de ejecución se desarrollaron un pre test, utilización de piezas del tangram para realizar dibujos, juegos de dominó para la enseñanza de los números mayas, romanos y naturales, la cual fue monitoreada y evaluada.

Como plan emergente se adecuaron varias actividades consistentes en: feria gastronómica en donde los niños aprendieron el conteo rápido a través de las ventas realizadas.

Otra actividad que se utilizó como plan emergente es la realización de diferentes ejercicios como áreas de medida de longitud, tipos de fracciones y operaciones con números mayas, entre otros.

Esto fortaleció el Proyecto de Mejoramiento Educativo, también surgió el inconveniente de la suspensión de clases por el COVID 19, esto impidió que se continuara con las actividades en el aula.

Para continuar con el logro del proyecto se realizaron hojas de ejercicios, guías de trabajo para ser llevada hasta el seno de sus hogares, en donde se monitoreo por llamadas telefónicas y mensajes por Whatsapp.

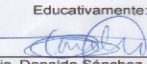

### 3.7 Plan de Actividades

#### 3.7.1 Fases del proyecto

##### A. Fase de inicio

**Objetivo:** Solicitar autorización para ejecutar el Proyecto de Mejoramiento Educativo y socializarlo con la comunidad educativa.

En este plan se detallaron todas las actividades que se desarrollaron en la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte, San

Fotografía No. 1
San Andrés, Petén 21 de noviembre de 2019.
<p>Prof. Walter Anacleto Pantí Tesucún Estudiante de la Carrera de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural Cede EOUM. “Eduardo Fión” San Andrés, Petén</p> <p>Apreciable Prof.</p> <p>Lo saludo muy respetuosamente deseando que se encuentre bien de salud alado de sus seres queridos.</p> <p>Luego de haber recibido su solicitud y analizada en la cual me manifiesta que es estudiante de la Carrera de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Enfasis en Educación Bilingüe, como parte del Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente PADEP/D de la Universidad de San Carlos de Guatemala USAC y Ministerio de Educación y por requerimiento Académico de estudio el maestro estudiante realizará en dicho Centro Educativo su <b>Proyecto de Mejoramiento Educativo (PME) Titulado: Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático.</b></p> <p>Por lo antes descrito en mi calidad de director del centro educativo <b>AUTORIZO</b> muy amablemente que usted realice dicho proyecto pedagógico, instándole a promover la calidad educativa de los niños y niñas del centro educativo.</p> <p>Me despido de usted como su atento y seguro servidor.</p> <p style="text-align: right;">Educativamente: (f)  Lic. Donald Sánchez López DIRECTOR</p> 
<p>Solicitud y aprobación del PME. En el centro educativo seleccionado Fuente: Donald Sánchez.</p>

Andrés, Petén, en donde se ejecutó el Proyecto de Mejoramiento Educativo titulado Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático con los estudiantes de cuarto grado primaria, que benefició a la comunidad educativa con las nuevas metodologías y estrategias a utilizar en el salón de clase, en donde los estudiantes resolvieron operaciones básicas utilizando el razonamiento lógico matemática a través del juego pedagógico.

Para lograr el objetivo en la fase de inicio se realizaron las actividades generales de solicitud de aprobación de ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo. Las gestiones pertinentes de autorización de la ejecución se realizaron por escrito ante el director del centro educativo, para dictaminar su desarrollo. También se solicitó la autorización ante el Coordinador Técnico Administrativo del municipio de San Andrés, Petén. Luego se recibieron autorización por escrito, con una respuesta favorable de parte de la Coordinación Distrital para que se ejecute el proyecto.

Instando a mejorar los resultados de aprendizaje para mejorar la calidad educativa a nivel escolar y nivel distrital.

Después de recibir la autorización por parte de las autoridades educativas para la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático.

Se realizó la socialización del proyecto con el director, con los maestros, con los padres de familia y alumnos, en donde los padres de

Fotografía No. 2



Socialización del PME. Con docentes y padres de familia. Fuente: Donaldo Sánchez.

familia ofrecieron el apoyo necesario a las diferentes actividades a desarrollarse. Con esto se buscó mejorar el aprendizaje de cada niño en la resolución de operaciones básicas.

Resultado: Se obtuvo como resultado la autorización del Proyecto de mejoramiento con la Comunidad. Esto sirvió para que el padre se comprometiera en apoyar a sus hijos.

### B. Fase de Planificación

Objetivo: Desarrollar actividades con los estudiantes para aplicación del razonamiento lógico matemático.

Fotografía No. 3

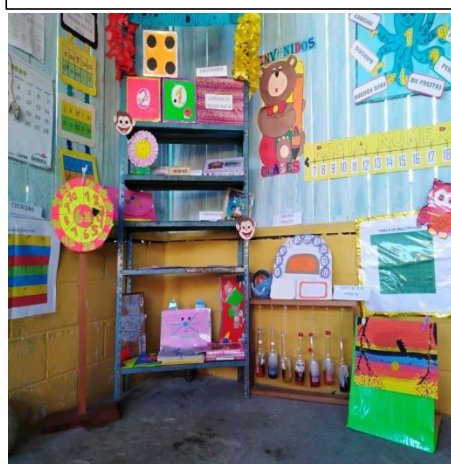


Utilización de materiales del rincón de aprendizaje para la comprensión numérica. Fuente: Toni Cano.

En esta fase de planificación se ejecutaron las actividades oportunas para poder concretar la ejecución del proyecto de mejoramiento educativo.

Se aplicaron estrategias lúdica y se elaboración materiales didácticos con estudiantes organizados en grupos e individualmente, materiales para hacer uso de la biblioteca escolar. Adecuación de materiales para la aplicación del razonamiento lógico. De acuerdo a su nivel de complejidad. Utilizando figuras del tangram, juegos de dominó con números romanos, mayas y naturales.

Fotografía No. 4



Rincón de aprendizaje. Fuente: Walter Pantí.

Se elaboraron materiales para el rincón de aprendizaje como: loterías, memoria, fichas numéricas para enseñar las tablas de multiplicar, hojas para colorear siguiendo secuencias lógicas. Se realizaron

actividades grupales e individuales para verificar avances en su proceso de enseñanza- aprendizaje. También se planificaron juegos con materiales como: dominó con números romanos, mayas y naturales, para que el estudiante pueda aprender manipulando los objetos y se le facilite su aprendizaje. Seguidamente también se elaboró materiales para colocar en el rincón de aprendizaje en el área de matemática como: lotería, memoria, fichas numéricas, ruleta, hojas multiplicadoras para colorear, misma que se utilizará durante el proceso de aprendizaje de los niños.

Resultado: El resultado obtenido en esta fase fue las adecuaciones de los materiales del contexto, la diversificación de estrategias, la elaboración de recursos didácticos concretos.

### C. Fase de ejecución:

Objetivo: Medir los conocimientos de los estudiantes a través de un pre test para ver el nivel de logro de los aprendizajes.

En esta fase se dio a conocer el impacto del proyecto de Mejoramiento Educativo a los estudiantes. En la fase de ejecución se aplicó un pre test a los estudiantes participantes en razonamiento lógico matemático para ver avances en su aprendizaje, como resultado de este pre test se obtuvo un logro de 47%.

También se dio a conocer las estrategias que se utilizaron en la enseñanza de la matemática como juegos pedagógicos, utilizando el dominó de números romanos, mayas y naturales para el fortalecimiento de su aprendizaje. Se desarrollaron clases innovadoras utilizando materiales de que cuenta el rincón de aprendizaje como:



lotería, memoria, fichas numéricas, ruletas, hojas multiplicadoras para colorear con el fin de que el estudiante demuestre interés por su aprendizaje.

Durante esta fase se realizaron una serie de actividades como llenados de hojas multiplicadora individuales y grupales con las operaciones básicas con el objetivo de medir el nivel de logro de cada participante.

Realización de ejercicios en hojas multiplicadora, como sumas, restas, conjuntos y utilización de la recta numérica como medios para desarrollar habilidades y destrezas en la comprensión numérica. Se comprobó el nivel de conocimiento de cada estudiante en el razonamiento lógico matemático a través de una serie de actividades.

El pre test nos sirvió para ver el nivel en que se encuentra cada alumno, y Poder buscar alternativas que fortalezcan la aplicación de estrategias y metodologías adecuadas para la utilización de hojas de trabajo para realizar en clase, esto con el objetivo de medir el nivel de logro de cada estudiante. En esta fase también se elaboraron guías de trabajo para realizar en casa con el apoyo de los padres de familia, también se les solicitó que realizarán un pequeño presupuesto de gasto familiar.

Se desarrollaron actividades de socialización de medidas estándares que más se utiliza como: mano, pasos, brazadas, cuartas, varas, todas estas actividades se desarrollaron con estudiantes de cuarto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte, San Andrés, Petén, con respecto a la resolución del razonamiento lógico matemático.

Fotografía No. 5



Entrega de tareas domiciliarias.  
Fuente: Toni Cano.

Resultado: Se aplicaron juegos pedagógicos para desarrollar el pensamiento lógico en la resolución de problemas matemáticos.

#### **D. Fase de monitoreo**

Objetivo: Se analizaron los resultados obtenidos por parte del docente para ver logros y poder hacer mejora a la metodología utilizada.

Durante esta fase se desarrollaron todas las actividades que se planificaron con constantes monitoreo en donde verificaron resultado y logros alcanzados por medio de anotaciones escritas.

En esta fase también se aplicaron hojas de trabajo a los estudiantes con operaciones básicas y ejercicios de razonamiento lógico matemática. Con la finalidad que desarrollen sus habilidades y destrezas en la resolución de operaciones.

Se utilizó una lista de cotejo para registro de actividades desarrolladas por los estudiantes.

Participación en el primer festival de olimpiadas en matemáticas con los alumnos del centro educativo.

Después del festival realizado con los alumnos de cuarto grado primario se comprobaron resultados de aprendizaje como validación del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Resultado: Se obtuvo como resultado que los estudiantes resuelvan operaciones de razonamiento lógico sin mayor dificultad.

## E. Fase de evaluación

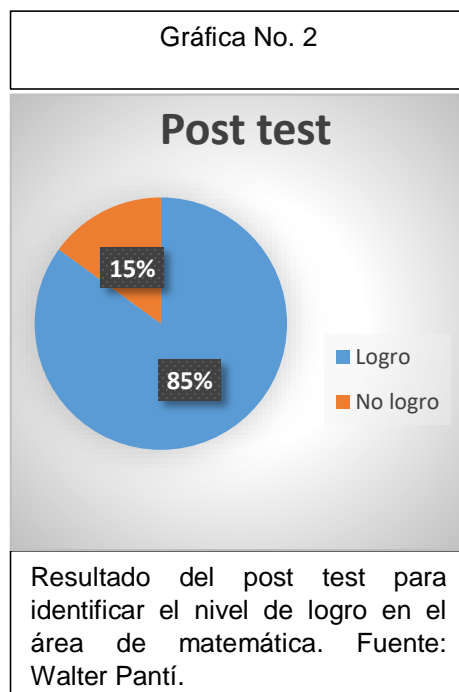
Objetivo: Se evaluaron todas las actividades que se tenían planificadas en el cronograma de actividades.

En esta fase de evaluación se inició con una reflexión con los actores participantes.

Medición de logros alcanzados por medio de hojas de trabajo en donde se evidenciaron las capacidades de los estudiantes a través de estrategias y herramientas que permitió identificar los logros.

Informe final de los resultados obtenidos del PME. Utilizando una lista de cotejo para verificación de los objetivos y metas alcanzadas durante el periodo de ejecución del proyecto.

Al final del proyecto se verificaron resultados por medio de un post test para medir los logros satisfactorios de los estudiantes. En el desempeño de su aprendizaje. En esta fase se comprobaron los resultados alcanzados del proyecto de Mejoramiento Educativo mediante un post test la cual se alcanzó el 85% de logro.



En su aprendizaje en la resolución del razonamiento lógico matemático, pese a que no se pudieron ejecutar todas las actividades por la emergente del COVID 19. Pero se logró en su mayoría a través de hojas de trabajo hasta sus hogares.

Resultado: Se logró involucrar a todos los estudiantes en las diferentes actividades desarrolladas en la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

## **F. Fase de cierre del proyecto**

Objetivo: Divulgar y revelar resultado satisfactorio a la comunidad educativa de la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo y a la comunidad.

Para la fase de cierre del proyecto se presentaron resultados del Proyecto de Mejoramiento Educativo al director, maestros, alumnos, padres de familia, a la comunidad educativa y autoridades del Ministerio de Educación del nivel Municipal, Departamental y Nacional. Las guías de trabajo fueron llevadas hasta sus hogares para que continúen con su proceso de aprendizaje.

Se realizó la divulgación del proyecto en la que se presentaron resultados satisfactorios a las autoridades educativas y municipales, entrega de Boletines, póster educativo a dirección del centro Educativo, Coordinador Técnico Administrativo y se entregó una guía de actividades a los asistentes. También se informó de la finalización del Proyecto de mejoramiento Educativo a la Universidad de San Carlos de Guatemala EFPEM como parte del proceso educativo y la formación académica de los maestros estudiantes.

Resultados: Presentación de resultados al director, coordinador distrital, padres de familia sobre los logros alcanzados del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

### **Plan de divulgación del proyecto de mejoramiento educativo**

#### **Datos Generales**

**Establecimiento:** Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero”

**Municipio:** San Andrés

**Departamento:** Petén

#### **Justificación:**

El Proyecto de Mejoramiento Educativo es una opción de mejora a la problemática identificada en la Escuela Oficial Rural Mixta” Profesor Luis Alfonso Cano

Manzanero” del Barrio Norte, San Andrés, Petén, ha sido ejecutada para mejorar el indicador de aprendizaje de resultado de los alumnos de dicho centro educativo, exclusivamente en el área del razonamiento lógico matemático con alumnos de cuarto grado primaria.

Para presentar los resultados obtenidos se formula el plan de divulgación que consiste informar a los actores el impacto del proyecto en el aprendizaje de los estudiantes.

### **Objetivos**

Desarrollar la divulgación del proyecto de Mejoramiento Educativo para socializar los resultados obtenidos en su fase de ejecución.

### **Específicos**

Concretar los resultados del Proyecto de Mejoramiento Educativo a la autoridad del establecimiento y autoridades del distrito escolar 17-04-01 del municipio de San Andrés, Petén.

Mencionar a la comunidad educativa los resultados obtenidos de la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Cuadro No. 6 Plan de actividades de divulgación

<b>Actividad</b>	<b>Población Neta</b>	<b>Medio de difusión</b>	<b>Recurso</b>	<b>Fecha</b>
Informe de resultados del PME a las autoridades del establecimiento y distritales como también entrega de 4 guías de aprendizaje	Director, docentes y autoridades educativas del municipio de San Andrés, Petén	Impreso	Guías y boletines	28 de mayo del 2020
Socialización de resultados obtenidos con la comunidad educativa padres de familia	Padres y madres de familia, estudiantes	Boletines, afiches cartel informativo	Documento escrito	29 de Mayo de 2020
Informe de los resultados del PME a los docentes del centro educativo Y Coordinador distrital.	Docentes del establecimiento	Poster educativo	Boletines, cartel informático, Watsaap	29 de mayo de 2020

**Evaluación:** Para darle cumplimiento al plan de divulgación se utilizó una lista de cotejo en la cual se anotaron toda la ejecución de cada actividad, para tener un registro de todo lo actuado durante la presentación.



## **CAPITULO IV ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.**

### **4.1. Análisis y discusión de resultados**

El centro educativo atiende todos los grados del nivel primario, es de tipo gradada, con un equipo de docentes que planifican y desarrollan sus actividades de acuerdo al currículo nacional base, pero existen deficiencia en los aprendizajes que necesitan ser mejorados, específicamente en el área de matemática.

Al revisar los indicadores educativos se identificó que el que está afectando el desarrollo de las competencias educativas en el estudiante, es el indicador de resultado de aprendizaje que afecta en la no promoción y el fracaso escolar.

Luego de realizar las vinculaciones estratégicas realizadas se decide partir de la cuarta línea de acción estratégica: Promoción de herramienta útil para el desarrollo del aprendizaje de las matemáticas, utilizando materiales del contexto, para lograr la calidad educativa.

Por lo anterior se decide que el proyecto de mejoramiento Educativo a diseñar se va a combinar los cinco posibles proyectos identificados en las líneas de acción: en Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático.

Luego de analizar los indicadores educativos se identificó que existe repitencia y fracaso escolar en los diferentes grados. Esto tiene relación con los niveles muy bajos en el área de matemática; que tiene relación con los resultados de fracaso en esta área a nivel nacional. Con el desarrollo del proyecto se cambió y se mejoró la problemática identificada, que es la debilidad del razonamiento lógico matemático.

Se elaboró un plan de actividades en donde se involucró a la comunidad educativa, actores directos, indirectos y potenciales para el proceso de razonamiento lógico matemático. El 85% de los estudiantes mejoraron su rendimiento académico en razonamiento lógico matemático lo que viene a mejorar su nivel de aprendizaje en las demás áreas de estudio.

Las acciones desarrolladas nos evidencian el buen uso y manejo de diversas estrategias utilizadas entre los diferentes actores involucrados en la comunidad educativa y demás potenciales. Un elemento fundamental que todo niño debe adquirir es ser lógico. En esta dirección, únicamente aquella persona que identifique y domine reglas lógicas puede entender y realizar adecuadamente tareas matemáticas elementales. Lo que implica reconocer a la lógica, como componente del sistema cognitivo. Su fortalecimiento permite dar inicio a la base del razonamiento, así como a la fundamentación de no solo conocimientos matemáticos, sino de cualquier otra disciplina. (Rojas, 2015, p.1)

Vygotsky dice que el medio social es importante para el aprendizaje ya que el contexto en el que se encuentran los niños forma parte del proceso de desarrollo que moldea los procesos cognitivos, por ejemplo: un niño que crece en un medio rural, donde sus relaciones solo se concretan a los vínculos familiares va a tener un desarrollo diferente a aquel que esté rodeado por ambientes culturales más propicios. El niño del medio rural desarrollará más rápido su dominio corporal y conocimientos del campo; el del medio urbano tendrá mayor acercamiento a aspectos culturales y tecnológicos. (Ausebel y Vygostky, 2013, p.1)

Esto denota que, al aplicar estrategias y metodologías a través del juego lúdico según la teoría de Vygotsky el contexto será fundamental para su proceso cognitivo, dependiendo en donde se desarrolle el niño así será su forma de aprender, y en la escuela se puede fortalecer con estrategias didácticas.

## **Conclusiones**

Luego de aplicar las estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas se fortaleció el pensamiento analítico, lo que se evidenció en el desempeño satisfactorio de los estudiantes.

Las estrategias lúdicas ayudaron a los estudiantes a desarrollar las habilidades del pensamiento lógico en la resolución de problemas matemáticos, esto se evidenció luego de que se aplicó el plan de actividades, el uso de herramientas despertaron el interés por aprender y desarrollar las competencias.

Se utilizó material didáctico del contexto lo que favoreció a que los estudiantes aprovecharan sus experiencias cotidianas, lo que le permitió resolver con facilidad operaciones del área de matemática.

Después de haber realizado el plan de mejoramiento educativo se mejoró resultados favorables para los estudiantes y se modificó el nivel de logro en el área de matemática evidenciándose un 85%.

## **Plan de Sostenibilidad del PME**

### **Plan de sostenibilidad**

**Nombre del proyecto de mejoramiento educativo:** Implementar Estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático

**Nombre del estudiante:** Walter Anacleto Pantí Tesucún

**Institución educativa donde se ejecuta el proyecto:** Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero”

**Jornada:** Matutina

**Dirección comunidad:** Barrio Norte

**Municipio:** San Andrés

**Departamento:** Petén

**Período de ejecución:** Enero a octubre 2021

**Actores involucrados:** Walter Anacleto Pantí Tesucún (Responsable del proyecto).

**Directos:** director, docentes, estudiantes, Organización de padres de familia (OPF).

**Indirectos:** Alcalde municipal, Coordinador distrital, MINEDUC.

**Potenciales:** Tiendas, Asesor pedagógico, COCODE

### **Introducción:**

El presente plan tiene como objetivo primordial la sostenibilidad del proyecto de Mejoramiento Educativo que propone la solución al problema Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático en la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte, del municipio de San Andrés, Petén, con alumnos de cuarto grado primaria, el cual se elaboró a partir del diagnóstico que demostró el déficit de resultado de aprendizaje en matemática. El desarrollo del plan beneficiará a los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y a los docentes en sus prácticas educativas.

Teniendo como meta principal aportar la innovación de los procesos de enseñanza-aprendizaje que permita al niño/ niña un desarrollo integral, pero en Particular, que fortalezca las competencias del pensamiento lógico matemático haciendo mención que sea perdurable y replicable.

El plan de sostenibilidad se plantea para que las buenas prácticas educativas se continúen desarrollando para que los estudiantes puedan alcanzar una calidad educativa, al realizar actividades de juego que favorezcan la curiosidad. Para concretar los objetivos primordiales de la Práctica Profesional se implementa la propuesta pedagógica denominada Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático, y para su ejecución se presenta la propuesta ante la Dirección del establecimiento educativo y Coordinador Distrital.

La propuesta está enfocada hacia una educación guiada y tiene como objetivo primordial desarrollar los procesos cognitivos que favorecen la asimilación y resolución de problemas mentales y de la vida cotidiana, para ayudar a los infantes a entender el mundo desde su propia perspectiva, al comprender ideas y conceptos sumamente abstractos y plasmarlos a la realidad de una forma lógica y ordenada a través de una metodología activa-participativa que implica el juego en sus diferentes modalidades que en tiempos pasados (educación tradicional) se creían incongruentes, tomando como principal elemento la curiosidad del infante.

Las principales características del proyecto son: la adaptabilidad al medio, la recolección de objetos, la reutilización de materiales en desuso, la retención de conocimientos, la participación activa tanto de los niños y niñas, así como el fortalecimiento de metodologías y actualización docente.

## **Objetivo**

### **General**

Promover la sostenibilidad del Proyecto de Mejoramiento Educativo para fortalecer los aprendizajes desde el área de matemática a través de estrategias lúdicas de la calidad educativa

### **Específicos:**

Desarrollar actividades estratégicas sostenibles para el logro de la calidad educativa.

Implementar juegos y técnicas grupales e individuales para promover el razonamiento lógico-matemáticos de los estudiantes.

Capacitar a las y los docentes sobre técnicas que favorezcan el desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de la metodología de rincones de aprendizaje.

### **Justificación:**

Los alumnos de cuarto grado de la Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” del Barrio Norte del Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, muestran un rezago leve en el área de matemática presentando deficiencia en la habilidad para el razonamiento lógico-matemático, es por eso que esta propuesta de Proyecto de Mejoramiento Educativo debe tener una sostenibilidad que se pueda conservar para beneficio de la comunidad educativa, con el proyecto de Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático.

Se pretende desarrollar capacidades para “aprender a razonar” y “aprender a aprender” a través de la aplicación de diversas estrategias lúdicas.

La pedagogía nos enseña que bajo la lúdica se desarrolla un mejor aprendizaje, despertando una gran expectativa para seguir profundizando en el pensamiento lógico matemático de los estudiantes y lograr superar las debilidades y deficiencias que los estudiantes de cuarto grado primario presentan. El presente proyecto es interesante para la comunidad educativa siendo un tema muy novedoso y de actualidad en el campo de las matemáticas y su aplicación en otras ciencias, así la lógica-matemática es utilizada en el campo como administración de empresas y negocios económicos.

Los beneficiarios de este proyecto son los estudiantes ya que a través de las diferentes herramientas y metodologías que utilice el docente en el salón de clase será útil para la comprensión de los temas en el área de matemática, seguramente este será un proyecto para ser socializado con los demás niños de la escuela.

A través de exposiciones y talleres que el propio docente impartirá en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Indudablemente será beneficiario también el maestro que sin duda se estará enriqueciéndose de conocimientos matemáticos.

### **Resultados esperados**

Promover la participación del alumnado en el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Desarrollar actividades individuales y grupales para desarrollar las habilidades y destrezas en la resolución de operaciones matemáticas.

Aplicación de estrategias y herramientas adecuadas para el buen funcionamiento de sus habilidades en la resolución de problemas.

Desarrollar capacitaciones y metodologías activas a docente para la elaboración de recursos didácticos.

Cuadro No. 7 Plan de sostenibilidad

<b>ACTIVIDADES GENERALES</b>	<b>ACTIVIDADES ESPECIFICAS</b>	<b>ESTRATEGIAS DE SOSTENIBILIDAD</b>	<b>PERIODO DE EJECUCION</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b><u>FASE DE INICIO</u></b> Socialización del PME.	Socialización del PME. Con maestros, padres de familia, estudiantes	Para socializar el PME. Se le hizo la invitación al director del centro educativo, personal docente, alumnos y padres de familia.	1 semana de enero	Marcadores Cartel informativo Portafolio Retroproyector Bocina Computadora Salón de evento	Docente
<b><u>FASE DE PLANIFICACION</u></b> Planificación de estrategias lúdicas.	Elaborar hojas de trabajo	Con el objetivo de promover una acción de mejoramiento se plantea el siguiente plan de sostenibilidad.	1 semana de enero	Impresiones  Hojas papel bond  Computadora  Internet	Docente
	Planificación de juegos de dominó con números romanos, mayas y naturales.	Con el objetivo de un aprendizaje significativo se elaboraran materiales de apoyo para la enseñanza.	3 semana de enero	- Cartón -Impresiones de números -Cartulina -Pegamento -Témpera -Taponos	Docente
	-Elaboración de materiales para rincones de aprendizajes con lotería, memoria, fichas numéricas, ruleta, hojas multiplicadora para colorear entre otros.	Elaboración de materiales para apoyo del aprendizaje de los niños.	4 semana de enero	-Cartón -lotería - Juegos de memoria -Botes -Madera Número recortado	Docente

Estrategias didácticas de aprendizaje como herramienta en la resolución de lógica matemática	Adecuación de materiales adecuados para la aplicación del razonamiento lógico, utilizando piezas del tangram.	Para la elaboración de los materiales se gestionaron ayuda a personas de la comunidad educativa.	1 semana de enero	Cartulinas Hojas de colores Pegamento. Tijera Materiales del contexto Libros, revistas. Fotocopias Internet	Docente
	Elaboración de nados numérico y cartel multiplicador	Para mayor comprensión de los temas se elaborará diferentes materiales para apoyar la enseñanza.	3 semana de enero	-Cartón -Impresiones de números. -Cartulina -Pegamento -	Docente
<b>FASE DE EJECUCION</b> Pre test a los estudiantes participantes	Explicación del PME a los estudiantes y su impacto ante los demás.	Estudiante de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural	1 semana De enero	Internet Impresiones  Papelógrafo  Marcador Computadora	Docente
	Hojas de trabajo a los estudiantes para verificar los avances del PME.	Estudiante de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural	1 semana de enero	Hojas Computadora Impresora Internet	Docente
<b>FASE DE MONITOREO</b> Control y monitoreo de la metodología aplicada en el PME.	Medición de logros a estudiantes en razonamiento lógico matemático	Para la elaboración de hojas de trabajo se solicitó ayuda a la dirección del centro educativo para las fotocopias.	3 semanas de enero 2da. De octubre	Computadora Fotocopiadora Papel bond tamaño carta Internet Marcadores. Lapiceros, lápiz.	Docente
Identificación de estrategias a utilizar en el aula.	Desarrollo de actividades individuales para ver avance en su aprendizaje.	Con el propósito de verificar avances en el desarrollo del razonamiento lógico matemático se realizaron hojas de trabajo.	3era semana de enero a 2da. Semana de octubre	Internet Computadora Hojas papel Bond	Docente

Registro de los avances de los estudiante para reflejar logros alcanzados.	Aplicación de evaluación diagnostica para determinar el nivel de razonamiento lógico matemático.	Para determinar el nivel de desarrollo de competencia de razonamiento lógico matemático en los estudiantes se aplican pruebas objetivas	3era semana de enero a 2da semana de octubre	Lista de cotejo	Docente
<b><u>FASE DE EVALUACION</u></b>  Identificación de herramientas de evaluación	Recapitulación de las acciones realizadas por cada uno de los actores involucrados.	Con la finalidad de dar cumplimiento a la fase de evaluación del PME se realizaron hojas de trabajo con los actores involucrados para verificar avances.	3era semana de enero a 2da semana de octubre	Lista de cotejo	Docente
	Elaboración de lista de cotejo para verificar los avances logrado	Con el objetivo de verificar cada fase de la propuesta se llena una lista de cotejo para verificar avances del proyecto.	3 semana de enero a 2 semana octubre	-Hojas de evaluación -Lista de cotejo	Docente Estudiantes
	Ejecución de un post test del PME.	Con el propósito de registrar los avances de los estudiantes, se registra informe mensual para comparar con los objetivos propuestos.	3era semana de enero a 2da semana de octubre	Hojas de informe  Hojas de evaluación	Docente Estudiante
<b><u>FASE DE CIERRE DEL PROYECTO</u></b> Tabulación de datos para informe final.	Aplicación de herramientas metodológicas utilizando materiales de la caja de matemática del programa contemos juntos.	Para determinar el impacto del PME. En la formación académica en los estudiantes se procede a pasar una post evaluación a los estudiantes.	3da semana de octubre de	Hojas de post evaluación	Docente  Estudiantes

.	Presentación de resultados del PME. A la comunidad educativa.	Con el propósito de fortalecer la comprensión del razonamiento lógico matemático los niños conviven en el hogar resolviendo problemas con ayuda de los padres de familia.	3era semana de enero a 2da semana de octubre	Hojas de trabajo Ejercicios en el cuaderno Fotocopias	Docentes Estudiantes Padres de familia.
.	Informe final de resultados del PME.	Con la intención de dar cumplimiento a lo establecido en el cronograma se presenta los resultados de la investigación a la comunidad educativa.	3era semana de enero a 2da semana de octubre	Presentación de libro	Estudiante de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria intercultural

**Evaluación:** Para evaluar los avances de los estudiantes en el razonamiento lógico matemático se elaboró un pre test aplicable al inicio de la actividad, luego se realizan hojas de trabajo para verificar los avances del Proyecto de Mejoramiento Educativo, diseñando lista de cotejo para su verificación en base al cronograma de actividades. Todo esto se realizó con la finalidad de darle cumplimiento a todas las actividades programadas y el impacto que puedan dar los actores involucrados en el proyecto. Para fortalecer el plan de sostenibilidad se presenta el presupuesto de gastos y cronograma de actividades para lograr los objetivos planteados.





Pretest y Post Test del PME	<b>Materiales</b> Hojas de pre test Internet	100 fotocopias	Q 0.25	Q. 25.00
Medición de logros de estudiantes en razonamiento lógico matemática	<b>Materiales</b> Hojas de trabajos. Internet, computadora, hojas de colores.	200 fotocopias	Q 0.25	Q 50.00
Desarrollo de actividades individuales para ver avance en su aprendizaje.	<b>Materiales</b> Fotocopias de hojas de trabajo Computadora, internet	200 fotocopias	Q 0.25	Q 50.00
Verificación de cumplimiento de cronograma	<b>Materiales</b> Cuaderno de apuntes Hojas papel bond Lapicero	Lista de cotejo 4 fotocopias	Q 1.00	Q 4.00
Elaboración de lista de cotejo para verificar los avances logrado	<b>Materiales</b> Fotocopias Computadora Internet	4 Fotocopias	Q 0.25	Q 1.00
Listar puntos claves para mejorar los avances del aprendizaje de cada estudiante.	<b>Materiales</b> Hojas de informe Hojas de evaluación	100 Fotocopias	Q 0.25	Q 25.00

Ejecución de un post test para el PME.	<b>Materiales</b> Hojas de post evaluación	100 Fotocopias	Q 0.25	Q 25.00
Aplicación de herramientas metodológicas utilizando materiales de la caja de matemática del programa contemos juntos.	<b>Materiales</b> Hojas de trabajo Ejercicios en el cuaderno Fotocopias	200 Fotocopias	Q 0.25	Q. 50.00
Divulgación y entrega técnica del Proyecto de Mejoramiento Educativo	Alquiler de un salón de evento para la presentación.	1	Q. 200.00	Q. 200.00
	Elaboración de Guías de aprendizaje	4	Q. 20.00	Q.80.00
	Playera	1	Q.60.00	Q. 60.00
	Refrigerio	6	Q.40.00	Q. 240.00
TOTAL				Q. 1,207.00

## Referencias

- A USUBEL, D. (1992). TEORIA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. Recuperado de Psicología educativa y la labor docente: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38902537/Aprendizaje\\_significativo.pdf?1443319619=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTEORIA\\_DEL\\_APR](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/38902537/Aprendizaje_significativo.pdf?1443319619=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTEORIA_DEL_APR)
- Actividades, p. p. (11 de Junio de 2019). Recuperado de <https://www.que.es/estilo-de-vida/sabes-cuando-debes-realizar-un-plan-de-actividades-te-lo-contamos.html>
- Aguilar, D. (04 de Enero de 2019). Mineduc afirma que aumentó cobertura educativa en 2018. La Hora.
- Análisis de involucrados en el marco lógico. (17 de Febrero de 2017). Estudia, Enseña, Aprende. Recuperado de <https://ingenioempresa.com/analisis-involucrados-marco-logico/>
- Anguiano de Campero, S. (1999). Las necesidades y la demanda social. Recuperado de [https://www.google.com/search?q=Silvia+Anguiano+de+camero+1999&rlz=1C1CHBD\\_esGT891GT891&oq=Silvia+Anguiano+de+camero+1999&aqs=chrome..69i57j33](https://www.google.com/search?q=Silvia+Anguiano+de+camero+1999&rlz=1C1CHBD_esGT891GT891&oq=Silvia+Anguiano+de+camero+1999&aqs=chrome..69i57j33).
- Ausebel y Vygostky. (11 de noviembre de 2013). Aprendizaje Significativo. Recuperado de Teoría socio-cultural de Vygostky: <http://ausubelvygostkyaprensiga.blogspot.com/>
- Betancourt. (5 de Julio de 2016). Estudia, Emprende, Enseña. Recuperado de <https://ingenioempresa.com/arbol-de-problemas/>
- Cardenas, R. (13 de junio de 2016). Proyecto Educativo. Recuperado de <https://proyectoeducativorichardcardenas.wordpress.com/2016/06/13/identificacion-del-problema/>

- Castro Rubilar, F., & Castro Rubilar, J. (2013). MANUAL PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS DE GESTIÓN EDUCACIONAL. (U. D.-B. EDUCACIÓN, Ed.) Recuperado de <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/378/MANUAL%20PARA%20EL%20DISE%C3%91O%20DE%20PROYECTOS%20DE%20GESTI%C3%93N%20EDUCACIONAL.compres>
- Delgado Acosta , C. (11 de marzo de 2002). LOS INDICADORES EDUCATIVOS . Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-354.htm>
- Educación y Sociedad. (22 de abril de 2019). LA IMPORTANCIA DEL CONTEXTO PARA LA EDUCACIÓN. Recuperado de <https://be-educacionysociedad.blogspot.com/2019/04/la-importancia-del-contexto-para-la.html>
- Estrada Villeda, J., Martínez Arias, S., & Martínez García, E. (2014). Problemas de aprendizaje. (J. Estrada Villeda, S. Martínez Arias, & E. Martínez García, Trads.) El Salvador. Recuperado de <https://sites.google.com/site/prac214problemaaprendizaje/portada>
- Gasparri ,( agosto de 2015). Elaboración del Plan de Sostenibilidad para el. Recuperado de [https://www.marfund.org/wp-content/uploads/2016/05/011\\_Doc-PPT-011-Sostenibilidad.pdf](https://www.marfund.org/wp-content/uploads/2016/05/011_Doc-PPT-011-Sostenibilidad.pdf)
- Gómez Aguilar, H. (2010). LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS Y SU DESARROLLO. Departamento de Izabal . Recuperado de [http://www.repositorio.usac.edu.gt/1251/1/07\\_2103.pdf](http://www.repositorio.usac.edu.gt/1251/1/07_2103.pdf)
- Guía PADID. (2014). Programa de apoyo a la docencia, investigación y difusión de las artes. Recuperado de <https://www.cenart.gob.mx/wp-content/uploads/2014/08/Gu%C3%ADa-PADID-2014.docx.pdf>
- Heredia ,B. (05 de Septiembre de 2018).La calidad educativa y por qué importa defenderla.El financiero.

Hernández Sampieri, R. (2010). PROYECTOS EDUCATIVOS CR. Recuperado de <https://proyectoseducativoscr.wordpress.com/>

Jaramillo, J. (13 de julio de 2016). MARCO EPISTEMOLÓGICO DE LA EDUCACIÓN HUMANA. Recuperado de <https://filosofiatalento.wordpress.com/2016/07/13/marco-epistemologico-de-la-educacion-humana/>

La Deserción Escolar en Guatemala. (16 de abril de 2016). Recuperado de <http://fashonsmartgroup.blogspot.com/>

López Uluán, C. (2017). "DESERCIÓN ESCOLAR EN PRIMER GRADO PRIMARIA EN ESCUELAS DEL AREA. SANTA CRUZ DEL QUICHÉ: UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR.

Martín, J. (29 de agosto de 2018). Recuperado de <https://www.cerem.es/blog/que-es-y-como-hacer-una-matriz-de-priorizacion>

MARTINEZ AGUIRRE, L. (2012). Administración Educativa .Eduardo Durán Valdivieso. Recuperado de [http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Educacion/Administracion\\_educativa.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Educacion/Administracion_educativa.pdf)

Martínez Bravo, I. (28 de septiembre de 2017). Ingeniería en sistemas computacionales . Recuperado de Taller de investigación II: <https://es.slideshare.net/isaacmartinez5648137/tecnica-del-arbol-del-problema>

MIJANGOS PAREDES, J. (2013). "Fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias. Escuintla. Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/04/06/Mijangos-Jenipher.pdf>

MINEDUC. (12 de AGOSTO de 2016). DIGEDUCA. Recuperado de [https://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2016/Sobriedad\\_escolar.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2016/Sobriedad_escolar.pdf)

- MINEDUC.(12 de Octubre de 2010). CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN.Recuperado de POLÍTICAS EDUCATIVAS :[https://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2011/data/Politica/PoliticasyEducativas\\_CNE.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2011/data/Politica/PoliticasyEducativas_CNE.pdf)
- MINEDUC.(14 de Julio de 2013).Recuperado de [http://www.mineduc.gob.gt/CENTROS\\_EDUCATIVOS\\_PRIVADOS/documents/Manual\\_del\\_aula\\_de\\_calidad.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/CENTROS_EDUCATIVOS_PRIVADOS/documents/Manual_del_aula_de_calidad.pdf)
- Ministerio de Educación. (2007).Currículo Nacional Base. Ciudad de Guatemala.Recuperado de [http://www.avivara.org/images/CNB\\_Cuarto\\_Grado-reduced.pdf](http://www.avivara.org/images/CNB_Cuarto_Grado-reduced.pdf)
- Ministerio de Educación. (2016).Sobreedad escolar y Educación Acelerada.Guatemala.Recuperado de [https://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2016/Sobreedad\\_escolar.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2016/Sobreedad_escolar.pdf)
- Ministerio de Educación.(Octubre de 2012).Guía para el Diagnóstico Institucional.Recuperado de Guia para el Diiagnóstico Institucional : [http://subvenciones.mineduc.cl/zp\\_comunidad/PlanesMejoramientoEducativo/DocumentosOrientacionPlanesMejoramientoEducativo2013/Guia\\_para\\_el%2](http://subvenciones.mineduc.cl/zp_comunidad/PlanesMejoramientoEducativo/DocumentosOrientacionPlanesMejoramientoEducativo2013/Guia_para_el%2)
- Morar, L. (2017). Fracaso escolar en Guatemala. La voz VB, 01.
- Morphol, J. (Diciembre de 2013). Porqué Investigar y Cómo Conducir una Investigación. Recuperado de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022013000400056](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022013000400056)
- PADEP/D-EFPEM . (30 de agosto de 2018). Gestión de Programas y aroyectos Segunda Parte. (G. I. Educativos, Ed.) Recuperado de <https://www.google.com/search?q=PADEP%2FD->

EFPEM.(2018).+Gesti%C3%B3n+de+programas+y+proyectos.+Segunda+parte&rlz=1C1CHBD\_esGT891GT891&oq=PADEP%

Pérez, W. (2018). Recuperado de ¿Qué son los antecedentes en el proyecto de investigación?: <https://elsancarlistau.com/2018/02/28/que-son-los-antecedentes-en-el-proyecto-de-investigacion/>

Ramos Martín, L. (1 de 1 de 2018). La técnica DAFO como herramienta de reflexión docente. Recuperado de <http://revistaventanaabierta.es/la-tecnica-dafo-herramienta-reflexion-docente/>

Reforma Educativa . (29 de agosto de 2014). QUÉ ES UN ENTORNO DE APRENDIZAJE? Recuperado de Enseñar en la era digital : <https://cead.pressbooks.com/chapter/a-2-que-es-un-entorno-de-aprendizaje/>

Requielme, M. (16 de mayo de 2020). ¿Que Es La Justificación De Un Proyecto? Recuperado de <https://www.webyempresas.com/justificacion-de-un-proyecto/>

Richard, C. (13 de Junio de 2016). Proyecto Educativo. Recuperado de <https://proyectoeducativorichardcardenas.wordpress.com/2016/06/13/identificacion-del-problema/>

Rojas, S. (1 de diciembre de 2015). LA IMPORTANCIA DEL PENSAMIENTO LÓGICO. Recuperado de <http://www.eleducador.com/la-importancia-del-pensamiento-logico/>

Roncancio, G. (2 de Agosto de 2018). ¿Qué son temas o líneas estratégicas? su uso en el mapa estratégico. Recuperado de <https://gestion.pensemos.com/que-son-temas-o-lineas-estrategicas-su-uso-en-el-mapa-estrategico>

- Salgado, J. (2007). Recuperado de <https://sites.google.com/site/strategicplanhealthservorg/asignaciones/taller-2>
- Sanchez Fuentes, A. (25 de Junio de 2019). Razonamiento logico matemático. Recuperado de <https://www.educepeques.com/estimulapeques/razonamiento-logico-matematico.html#:~:text=El%20razonamiento%20l%C3%B3gico%20matem%C3%A1tico%20es,poder%20realizar%20op>
- Sanhueza , C., & Vera, F. (9 de Octubre de 2012). Los Proyectos de Mejoramiento Educativo. Recuperado de <https://prezi.com/lvldoougftle/proyectos-de-mejoramiento-educativo/>
- Sierra Parada, M., & Madriz Rodríguez, D. (1996). Estrategias para la adecuación teórica del proceso planificador en las. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/Inge-Industrial/volIII-n8/art2.pdf>
- skandar, B. (27 de o9 de 2017). Inspirulina. Recuperado de La edad oportuna para escolarizar a los niños : <https://www.inspirulina.com/la-edad-oportuna-escolarizar-los-ninos.html>
- Ucha, F. (noviembre de 2008). Definición de metas . Recuperado de <https://www.definicionabc.com/general/meta.php>
- USAID. (2014). Proyecto metas mejorando la educación para aprender, mejorar y superarse. Recuperado de <http://ongaprende.edc.org/inicio-2/>
- V. Paz, S., & Barráez, D. (agosto de 2014). Recuperado de Vinculación de las estrategias : <https://es.slideshare.net/Tervina/vinculacion-de-estrategias>
- Valencia., H. (Junio de 16 de 2002). Manual Apoyo a la gestión para el desarrollo. Recuperado de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=6222>

Anexos



**Proyecto de Mejoramiento Educativo  
"Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático"  
Escuela Oficial Rural Mixta "Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero"  
Por: Walter Anacleto Pantí Tesucún**

**Descripción**  
El proyecto de mejoramiento educativo titulado "Implementar estrategias metodológicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático", se realizó con estudiantes de cuarto grado primario de la Escuela Oficial Rural Mixta "Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero" del Barrio Norte, San Andrés, Petén. Con el fin de contrarrestar el indicador de resultados de aprendizaje en el área de matemática, esto se logró con las herramientas y metodologías adecuadas para la enseñanza de los aprendizajes.  
El proyecto consistió en minimizar el índice de deficiencia en la resolución del razonamiento lógico matemático con los alumnos antes descritos siendo los actores principales para su ejecución; docentes, estudiantes y padres de familia. También se atendió la demanda social del desarrollo de la persona humana, mediante la utilización de una metodología activa para generar un aprendizaje significativo.

**Concepto**  
Estrategias para razonamiento lógico matemático



**Objetivos**  
**General**  
Fortalecer el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de cuarto grado primario de la Escuela Oficial Rural Mixta "Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero" del Barrio Norte, San Andrés, Petén, mediante estrategias lúdicas matemáticas.  
**Específicos**  
Aplicar diferentes estrategias lúdicas para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático.  
Utilizar diferentes estrategias y recursos del contexto para la enseñanza en la resolución de operaciones matemáticas.  
Mejorar los resultados de aprendizaje en el área de matemática y el indicador de resultado de aprendizaje.

**Justificación**  
El proyecto de Mejoramiento Educativo se realizó para mitigar la deficiencia en la habilidad matemática que presentan los estudiantes de cuarto grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta "Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero" del Barrio Norte, del municipio de San Andrés, Petén. Este proyecto incide en el indicador de resultados de aprendizaje, en el área de matemática. El impacto del proyecto recae en el desempeño del niño, en los resultados de promoción.

**Metodología**  
Marco organizacional  
Análisis situacional  
Diseño del proyecto  
Ejecución de actividades diseñadas

**Actividades fundamentales desarrolladas**  
Pre test para determinar la comprensión numérica.  
Juegos pedagógicos con dominó de números romanos, mayas y naturales.  
Fichas numéricas.  
Presupuesto de gasto familiar.  
Post test para medir el nivel de avance en el área de matemática.  
Comprobación de los avances mediante la utilización del tangram en la construcción de dibujos.

**Resultados alcanzados**  
Fortalecimiento en el desarrollo lógico matemático en los estudiantes.  
Aplicación de estrategias para la enseñanza de la matemática.  
Utilización de herramientas adecuadas para el pensamiento lógico matemático.  
Mejora en la resolución de problemas matemáticos de un 47% al 85% y el indicador de resultado.  
Medición de resultados por medio de una ruleta numérica.  
Involucramiento de los padres de familia en la educación de sus hijos.

**Acciones de sostenibilidad**  
Divulgación del proyecto de mejoramiento educativo, mediante boletines, afiches, cartel informativo en espacios públicos, para seguir fortaleciendo las habilidades en el razonamiento lógico matemático. Se informó a la comunidad educativa y autoridades del distrito las acciones que promueve el PADEP/D para mejorar la calidad educativa.



**Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” Barrio Norte, San Andrés, Petén, Cuarto Grado Primaria, Ciclo Escolar 2020**

**Registro de pre test**

**Fecha: 22 de enero de 2020.**

Nombre del estudiante	Resolución de problemas matemáticos con facilidad		Habilidad para resolver operaciones de forma abstracto		Domina operaciones básicas		Domina sistemas de numeración maya, arábigo y romano	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Berganza, Hashlyn Idania	✓			✓	✓		✓	
Caal Felipe, Kevin Horacio		✓	✓			✓		✓
Cabrera González, Darwin Manolo		✓	✓		✓			✓
Chablé Chatá, Lester Yordani		✓		✓		✓		✓
Cinturión García, Jazmín Anaisa	✓		✓			✓	✓	
Coy Cabnal, Lester Jorgito		✓		✓		✓		✓
Cuc Rivera, Josué Eduardo	✓		✓			✓		✓
Cunil Osla , Dairy Ariatna		✓		✓	✓			✓
García Ramírez, Jesuhani Osiris	✓		✓		✓		✓	
Guerra Chí, Kléberson Didier	✓		✓		✓			✓
Hernández Chub, Saúl Josimar		✓		✓	✓			✓
Hernández Gómez, Francis Santiago	✓			✓	✓			✓
Hernández Jalal, Ader Anival		✓		✓	✓			✓
Hub González Dany Angelito		✓	✓		✓			✓
Jalal Aldana, Kevin Jordany		✓		✓		✓		✓
López Castro, Joselyn Tatiana	✓		✓		✓			✓
López Méndez, Hemir Carlo		✓	✓			✓		✓
Méndez Burgos, Ana Elida	✓			✓		✓		✓
Méndez Franco, Paulita Beraly		✓		✓		✓		✓
Palacios Chi, Lorena Anaite	✓		✓		✓		✓	
Pérez Hernández, Jackee Eliana		✓	✓			✓		✓
Pérez Maquín, Julio Esteban	✓		✓		✓		✓	
Pérez Martínez, Milter Saúl	✓		✓		✓		✓	
Pérez Rodríguez, Daniela Petronila	✓			✓		✓		✓
Quixchán Jiménez, Fernanda Rubí		✓		✓		✓		✓
Sinturión Genis, Danny Antonio	✓			✓	✓			✓
Tesucún Chable, Yenedith Rudaima.	✓		✓	✓	✓		✓	

Observaciones: Se obtuvo un diagnóstico de comprensión numérica en razonamiento lógico matemático de 47%.

**Escuela Oficial Rural Mixta “Profesor Luis Alfonso Cano Manzanero” Barrio Norte, San Andrés, Petén, Cuarto Grado Primaria, Ciclo Escolar 2020**

**Registro de post test  
Fecha: 20 de mayo de 2020.**

Nombre del estudiante	Resolución de problemas matemáticos con facilidad		Habilidad para resolver operaciones de forma abstracto		Domina operaciones básicas		Domina sistemas de numeración maya, arábigo y romano	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Berganza, Hashlyn Idania	✓		✓		✓		✓	
Caal Felipe, Kevin Horacio	✓			✓	✓		✓	
Cabrera González, Darwin Manolo	✓		✓		✓		✓	
Chablé Chatá, Lester Yordani	✓			✓	✓		✓	
Cinturión García, Jazmín Anaisa	✓		✓		✓		✓	
Coy Cabnal, Lester Jorgito	✓		✓		✓			✓
Cuc Rivera, Josué Eduardo	✓		✓		✓		✓	
Cunil Osla , Dairy Ariatna	✓			✓	✓		✓	
García Ramírez, Jesuhani Osiris	✓		✓		✓		✓	
Guerra Chí, Kléberon Didier	✓		✓		✓		✓	
Hernández Chub, Saúl Josimar	✓			✓	✓		✓	
Hernández Gómez, Francis Santiago	✓		✓		✓		✓	
Hernández Jalal, Ader Anival	✓			✓	✓		✓	
Hub González Dany Angelito		✓	✓			✓		✓
Jalal Aldana, Kevin Jordany	✓			✓	✓		✓	
López Castro, Joselyn Tatiana	✓		✓		✓		✓	
López Méndez, Hemir Carlo	✓		✓		✓		✓	
Méndez Burgos, Ana Elida	✓		✓		✓		✓	
Méndez Franco, Paulita Beraly		✓		✓		✓	✓	
Palacios Chi, Lorena Anaite	✓		✓		✓		✓	
Pérez Hernández, Jackee Eliana	✓			✓	✓			✓
Pérez Maquín, Julio Esteban	✓		✓		✓		✓	
Pérez Martínez, Milter Saúl	✓		✓		✓		✓	
Pérez Rodríguez, Daniela Petronila	✓			✓	✓		✓	
Quixchán Jiménez, Fernanda Rubí	✓		✓		✓		✓	
Sinturión Genis, Danny Antonio	✓		✓		✓		✓	
Tesucún Chable, Yenedith Rudaima.	✓			✓	✓		✓	

Observaciones: Promedio de comprensión numérica al finalizar el proyecto se elevó al 85%.