



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

Ejecución de estrategias de razonamiento lógico en el área de matemática

Ceferino Cotúc Culán

Asesor

M. Sc. Raymundo Mardoqueo Velásquez Poncio

Sololá, noviembre 2020



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

Ejecución de estrategias de razonamiento lógico en el área de matemática

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

Ceferino Cotúc Culán

Previo a conferírsele el grado académico de:
Licenciado en Educación Primaria Intercultural con énfasis en Educación Bilingüe

Sololá, noviembre 2020

AUTORIDADES GENERALES

Ing. 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. Alvaro Marcelo Lara Miranda	Secretaria Académica de la EFPEM

CONSEJO DIRECTIVO

MSc. Danilo López Pérez	Director de la EFPEM
Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda	Secretaria Académica de la EFPEM
MSc. Haydeé Lucrecia Crispín López	Representante de Profesores
M.A. José Enrique Cortez Sic	Representante de profesores
Licda. Tania Elizabeth Zepeda Escobar	Representante de Profesionales graduados
PEM Maynor Ernesto Elías Ordoñez	Representante de Estudiantes
MEPU Luis Rolando Ordóñez Corado	Representante de Estudiantes

TRIBUNAL EXAMINADOR

Lic. José Ortiz Maldonado	Presidente
Lic. Carlos Eugenio Artola Paz	Secretario
Licda. Araminta Magali Barrios Orozco	Vocal



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



Guatemala, 29 de junio 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: **Ejecución de estrategias de razonamiento lógico en el área de matemática** correspondiente al estudiante: **Ceferino Cotúc Culán** carné: **200291076** CUI: **1859121250713** 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,

M.Sc. Raymundo M. Velásquez P.
COLEGIADO ACTIVO
No. 24560

Raymundo M. Velásquez P.
M. Sc. Raymundo Mardoqueo Velásquez Poncio
Colegiado Activo No. 24560
Asesor nombrado

Vo.Bo.

M.A. Reyneri Frayneer Santos Flores
M.A. Reyneri Frayneer Santos Flores
Coordinador Departamental del PADEP, Sololá



c.c. Archivo



PROGRAMA ACADÉMICO DE
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_4429

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: *Ejecución De Estrategias De Razonamiento Lógico En El Área De Matemática Para Cuarto, Quinto Y Sexto Grado Del Nivel Primario.*

Realizado por el (la) estudiante: *Cotúc Culán Ceferino*

Con Registro académico No. *200291076* Con CUI: *1859121250713*

De la Licenciatura de *Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe*

CONSIDERANDO

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

AUTORIZA

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

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

¡ID Y ENSEÑAD A TODOS!

Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

109_81_200291076_01_4429

Guatemala 20 de noviembre 2020

Licenciado

Alvaro Marcelo Lara Miranda

Secretario Académico de la EFPEM-USAC

Estimado Licenciado Lara:

Con un atento saludo, a la vez le informo que luego de trabajar con el estudiante **Ceferino Cotúc Culán** carné: **200291076** las mejoras a su informe final del proyecto de mejoramiento educativo, derivadas del examen privado de la carrera Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con énfasis en Educación Bilingüe, brindo mi aprobación a su trabajo titulado: **Ejecución de estrategias de razonamiento lógico en el área de matemática.**

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

Atentamente,

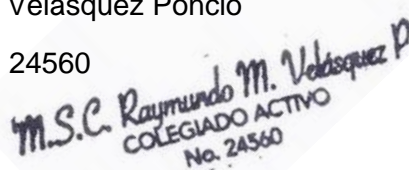
f. _____



M. Sc. Raymundo Mardoqueo Velásquez Poncio

Colegiado Activo No. 24560

Asesor PME



M.S.C. Raymundo M. Velásquez P.
COLEGIADO ACTIVO
No. 24560

c.c. Archivo



Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_4429

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: *Ejecución De Estrategias De Razonamiento Lógico En El Área De Matemática Para Cuarto, Quinto Y Sexto Grado Del Nivel Primario.*

Realizado por el (la) estudiante: *Cotúc Culán Ceferino*

Con Registro académico No. 200291076

Con CUI: *1859121250713*

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

109_81_200291076_01_4429

DEDICATORIA

- A Dios:** Por darme el privilegio de la vida, su misericordiosa bendición, y el haberme permitido llegar a este punto para lograr mis objetivos y consolidar uno de mis metas de la vida profesional.
- A mis padres:** Por inculcarme en la práctica de una vida con valores y la insistencia de la perseverancia.
- A mis hijos:** Por ser inspiración, mi fuerza y el motivo de mis esfuerzos.
- A mi esposa:** Por su amor, comprensión, paciencia y tolerancia
- A los docentes:** Por forjarme en las sendas del conocimiento a través sus sabias experiencias y entrega profesional.
- A mi asesor:** Por su apoyo incondicional y su constancia instrucción profesional
- A mis amigos:** Por su amistad, cariño y su apoyo.
- A mis compañeros:** Por su cooperación y socialización para el fortalecimiento de mis aprendizajes y que hicieron enriquecer las distintas facetas de este reto de formación profesional.
- A canal 47 TV:** Por cederme un espacio y difundir en su medio la culminación de la ejecución y divulgación de mi PME
- Y a usted:** Especialmente, mi respeto y agradecimiento por considerar en este trabajo profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradecimientos a las entidades educativas:

- | | |
|----------------------|--|
| A MINEDUC: | Por impulsar una formación actualizada de los docentes |
| A EFPEM-USAC: | Por ser la fuente y el sustento de las bases científicas de nuestra formación académica. |
| A PADEP: | Por perfilar las estructuras de nuestra formación final en nuestro nivel académico. |
| A STEG: | Por intermediar por las gestiones del crecimiento profesional docente. |

RESUMEN

El presente trabajo permite evidenciar una intervención profesional denominada Proyecto de Mejoramiento Educativo PME, que se basó en momentos básicos como el diagnóstico que se enfocó con base a los indicadores educativos y que reflejaron una problemática de los procesos de aprendizaje que en sí limita alcanzar los logros deseados y estándares de niveles de aprendizaje, así mismo cabe hacer énfasis en una etapa de ejecución que consistió llevar a la práctica algunas estrategias lúdicas, didácticas y metodológicas que su finalidad es mejorar tales vicisitudes en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

El problema de aprendizaje abordado son las dificultades que se presentan en el razonamiento lógico en el área de las matemáticas con los estudiantes de cuarto, quinto y sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta de la Comunidad El Porvenir, del municipio de San Lucas Tolimán, del departamento de Sololá, que son sumamente fundamentales en pro de alcanzar un lenguaje matemático efectivo y funcional que permite demostrar capacidades de resolución y que por ende posibilite al estudiante desarrollarse adecuadamente en otras áreas curriculares.

Se confrontó, además, una etapa de ejecución de actividades didácticas y lúdicas para el fortalecimiento lógico matemático con el respaldo de teorías que confirman que es fundamental llevar a cabo estos procesos en virtud de la consecución de un aprendizaje matemático más vivencial, concreto y significativo y por ende con utilidades para la vida del estudiante.

ABSTRACT

The present work shows a professional intervention called PME Educational Improvement Project, which was based on basic moments such as the diagnosis that was based on educational indicators and that reflected a problem in the learning processes that in itself limits achievement. desired and standards of learning levels, likewise it is worth emphasizing a stage of execution that consisted in putting into practice some playful, didactic and methodological strategies that its purpose is to improve such vicissitudes in the learning process of the students.

The learning problem addressed is the difficulties that arise in logical reasoning in the area of mathematics with the fourth, fifth and sixth primary students of the Official Rural Mixed School of the El Porvenir Community, in the municipality of San Lucas Tolimán, from the department of Sololá, which are extremely fundamental in order to achieve an effective and functional mathematical language that allows demonstrating resolution skills and therefore enables the student to develop adequately in other curricular areas.

In addition, a stage of execution of didactic and playful activities for the mathematical logical strengthening was confronted with the support of theories that confirm that it is essential to carry out these processes by virtue of the achievement of a more experiential, concrete and significant mathematical learning and by borrow with profits for the student's life.

RUXE'EL TZIJ (KAQCHIKEL)

Re jun samaj re' nuya' retal rutz'etik ri samaj rub'inib'an Rujikib'axik tijonem samaj (Proyecto de Mejoramiento Educativo PME), ruxe'el re samaj xtkir el rik'in ri tz'eteb'äl xb'anatäj rik'in ri k'utq'i'onem ri nb'ekiq'alajarisam pe ri k'ayewal pa ruwi' ri etamab'äl, ri man nya'on q'ij chi nb'eq'i'öx ri rayib'äl k'o tac hi kichajin ri tijoxela', chuqa' k'atinel nya'öx retal ri jalajöj taq rub'eyal etz'anem etamab'äl, chuqa' rub'eyal ri tijonem richin yeb'eq'i'öx ta ri rayib'äl tijonem jikib'an pe richin ta nb'ejiki'e ketamab'al ri tijoxela'.

Ri k'ayewal xya'öx rejqalem ja pa ruwi' ri jek'onem na'oj, pa ri ajilanem tijonem, xsamajix kuk'in ri tijoxela' richin ri rukaj, ro' chuqa' ri ruwaq rupalb'al tijonik ri e k'o pa ri tijojb'äl Oficial Rural Mixta richin ri ruq'a' tinamit "Porvenir" richin ri tinamit San Lucas Tolimán richin ri Tz'olaj Ya' Tinamital, ri kan k'atzinel richin ruq'i'onik ri ajilanem jek'oj etamab'äl, ri nujikib'a' ri etamab'äl pa ruwi' ri jek'oj richin ta ri tijoxel kan jwi' pa ruiw', xa ke ri' k'a k'o ruxe'el etamab'äl ruchajin kichin ri ch'qa' chik peraj tijonik.

Xjikib'ax k'a jalajöj taq etz'anem silonem tijonem samaj richin rujikib'axik ri ajilanem jek'oj, ri jkib'ax pa kiwi' ri ruxe'el na'oj ri kan nujikib'a' ri k'asleman etamab'äl, ri nuya' k'a ruxe'el etamab'äl rihin ruk'aslemaxik pa ruk'aslem ri tijoxel.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO	4
1.1 Marco organizacional.....	4
1.2 Análisis situacional	14
1.3 Análisis estratégico.....	18
1.4 Diseño del Proyecto de Mejoramiento Educativo	28
CAPÍTULO II	39
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	39
2.1 Fundamentación Teórica Marco Organizacional.	39
2.2 Fundamentación Análisis Situacional.	44
2.3 Fundamentación Teórica de Análisis Estratégico.	48
2.4 Fundamentación Teórica del Diseño del Proyecto	53
CAPÍTULO III	60
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	60
3.1 Título PME.....	60
3.2 Descripción del PME.	60
3.3 Objetivos.....	63
3.4 Justificación.	63
3.5 Concepto del proyecto.....	64
3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente	64
3.7 Plan de actividades.....	65
CAPÍTULO IV.....	79
DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	79
4.1 Análisis y discusión de resultados del PME.....	79
4.2 Análisis por fases.....	81
CONCLUSIONES	83
PLAN DE SOSTENIBILIDAD.....	84
REFERENCIAS	87
ANEXOS	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matrícula escolar	7
Tabla 2 Matriz de priorización de problemas	15
Tabla 3 Escala de puntuación de priorización de problemas	15
Tabla 4 Actores directos, indirectos y potenciales	18
Tabla 5 Debilidades	18
Tabla 6 Amenazas	19
Tabla 7 Fortalezas	19
Tabla 8 Oportunidades.....	19
Tabla 9 Fortalezas - Oportunidades.....	20
Tabla 10 Debilidades - Oportunidades.....	20
Tabla 11 Fortalezas – Amenazas	21
Tabla 12 Debilidades - Amenazas	21
Tabla 13 Línea de acción 1	22
Tabla 14 Línea de acción 2.....	23
Tabla 15 Línea de acción 3.....	24
Tabla 16 Línea de acción 4.....	25
Tabla 17 Línea de acción 5.....	25
Tabla 18 Mapa de soluciones	27
Tabla 19 Ejecución	33
Tabla 20 Cronograma de actividades del PME	34
Tabla 21 Plan de monitoreo	35
Tabla 22 Esquema de indicadores de evaluación.....	36
Tabla 23 Presupuesto	38
Tabla 24 Resultados de la proyección del PME.....	65
Tabla 25 Divulgación del PME	78
Tabla 26 Actividades para la sostenibilidad	85
Tabla 27 Funciones de la escuela	86

ÍNDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1 Marco de políticas	13
Gráfica 2 Árbol de problemas	16

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1	66
Imagen 2	66
Imagen 3	67
Imagen 4	68
Imagen 5	69
Ilustración 6	70
Ilustración 7	70
Imagen 8	71
Imagen 9	71
Imagen 10	72
Imagen 11	72
Imagen 12	73
Imagen 13	74
Imagen 14	75
Imagen 15	75
Imagen 16	76
Imagen 17	77
Imagen 18	77

INTRODUCCIÓN

El presente informe del Proyecto de Mejoramiento Educativo PME, denominado Ejecución de estrategias de razonamiento lógico en el área de matemática, en la escuela oficial rural mixta Comunidad El Porvenir, municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, está constituido por cuatro capítulos estructurados y sistematizados de la siguiente manera:

Capítulo I, plan del proyecto de mejoramiento educativo enmarca la ruta de los procesos que se llevaron a cabo durante la realización del mismo, contiene una radiografía de la determinada realidad que se busca mejorar a través de un análisis profundo que encausó con vinculaciones estratégicas que permitieron llegar a comprender y formular la propuesta de proyecto que busca superar la problemática encontrada en la comunidad educativa.

Capítulo II, en este marco de referencia se elaboró una revisión crítica de los elementos teóricos que diferentes autores explican de los diversos componentes, características e indicadores que hacen una referencia científica de la problemática abordada y que se convierte en un principal objetivo a resolver o superar, lo que conlleva a la formulación y estructuración del proyecto.

Capítulo III presentación de resultados se presenta en el mismo una serie de actividades descritas que fueron ejecutadas con base a fundamentos teóricos y criterios de socialización de experiencias y que tienen como finalidad coadyuvar para superar la problemática identificada en el proceso de aprendizaje de los estudiantes; se hizo énfasis en procesos cooperativos de aprendizaje tomando en cuenta los preceptos culturales del contexto.

Capítulo IV análisis y discusión de resultados, en este apartado se hace un análisis de lo ejecutado y alcanzado como logros versus lo que los autores plantean como sustento científico de los mismos, lo cual permitió llegar a

comprobar y dar razón de la teoría de los autores, del porqué, sus procesos y como realmente se llega a la consecución de lo que la teoría plantea.

Por último, se estructura un plan de sostenibilidad que tiene como fin primordial asegurar la continuidad de las buenas prácticas didácticas que lograron fortalecer las dificultades identificadas y abordadas como problema y que hicieron la demanda del proyecto, el mismo plan tiene enfoque de autogestión y auto-sostenibilidad para el beneficio de la comunidad educativa en proyección de un aprendizaje con plenitud para el alcance de sus fines y estándares académicos.

El proyecto de mejoramiento educativo tuvo su inicio desde el mes de julio de 2019 con la solicitud de permiso para su ejecución en la escuela, etapa de planificación en los meses de octubre a diciembre del mismo año, su etapa de ejecución en los meses de enero a mayo de 2020 y para culminar la estructuración y presentación del informe a las autoridades competentes, en el mes de junio de 2020.

Se realizó en la Escuela Oficial Rural Mixta de la Comunidad El Porvenir, del municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá en los grados de cuarto, quinto y sexto primaria en un contexto comunitario de raíces maya Kaqchikel, por lo que se hizo énfasis en la educación bilingüe intercultural tomando en cuenta los preceptos culturales, como base de todo proceso de aprendizaje.

Para un mejor alcance de los objetivos primordiales del proyecto se articularon a todos los componentes de la comunidad educativa para coadyuvar en pro del mismo, tanto a los actores directos que son los estudiantes, maestros, padres de familia y directora y a los actores indirectos y potenciales como la supervisión educativa, ONG (AMLUDI y Niño de oro) y el departamento de educación de la municipalidad de San Lucas Tolimán, Sololá.

Este ejercicio profesional corresponde a la etapa final del proceso de formación en el grado de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con énfasis en Educación Bilingüe, enmarcando contribuir en superar los problemas de aprendizaje identificados.

Con base al diagnóstico y análisis de los indicadores educativos relacionados al rendimiento académico y los resultados de aprendizaje de los estudiantes de cuarto, quinto y sexto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Comunidad El Porvenir, se pretende como objetivo primordial contribuir a mejorar los niveles de rendimiento académico y así poder desarrollar un proceso de aprendizaje óptimo en beneficio de una formación integral de los estudiantes.

CAPÍTULO I

PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO

1.1 Marco organizacional

1.1.1 Diagnóstico institucional

Nombre del Establecimiento: Escuela Oficial Rural Mixta

Dirección: Comunidad El Porvenir, San Lucas Tolimán, Sololá.

Naturaleza de la Institución:

- Sector: Oficial
- Área: Rural
- Plan: Diario
- Modalidad: Bilingüe
- Tipo: Mixto
- Categoría: Pura
- Jornada: Matutina
- Ciclo: Anual
- Cuenta con Junta Escolar: Sí
- Cuenta con Gobierno Escolar: Sí

Visión: Ser una institución educativa, que contribuya a la formación integral de niños y niñas, como parte de una nación multiétnica, pluricultural y multilingüe, que responde a las necesidades sociales de la comunidad a través de una educación de calidad con equidad, participación y pertinencia en la construcción de una cultura de paz.

Misión: Somos una institución educativa incluyente, innovadora y proactiva, comprometida en la formación integral de niños y niñas , que brinda educación de calidad con igualdad de oportunidades, contribuyendo al desarrollo de la Comunidad de El Porvenir y a la construcción de la convivencia pacífica en la sociedad guatemalteca.

A. Estrategias de abordaje:

- Leamos Juntos: Lectura diaria durante 30 minutos
- Lectura Silenciosa
- Práctica guiada de lectura en el aula.
- Lectura grupal, individual y por parejas.
- Actividad mensual de expresión y creación escrita.

B. Modelos educativos:

- Constructivista
- Cooperativo
- Colaborativo

C. Programas que actualmente estén desarrollando:

- Leamos Juntos
- Contemos Juntos
- Comprometidos con primer grado
- Transferencia exitosa (6º. Grado)
- Convivamos en armonía
- Lunes cívicos

D. Proyectos desarrollados, en desarrollo o por desarrollar:

- Construcción de aulas con la ONG “Lápices de Promesa”
- Mejoramiento de la cocina escolar con el apoyo de alimentos S.A.

1.1.2 Indicadores educativos relacionados al proyecto de mejoramiento educativo:

- De población escolar: Del 2015 al 2019 del total de la población escolar inscrita en el establecimiento oscila entre un 51% de niñas y un 49% de niños.
- De promoción: De la tasa de Promoción del 2015 al 2019, 9 de cada 10 alumnos promueven el grado y 1 no promueve el mismo, se promedia un 10% de no promoción y con base a un análisis de la comisión de evaluación existe una tendencia de un 40% de bajo rendimiento académico en el área de matemática.
- De etnicidad: Del total de la población escolar promedio del 2015 al 2019 un 91% son de etnia maya Kaqchikel, 7% quichés y 2% de ladinos.
- De necesidades especiales: Del 2015 al 2019 no se ha presentado en la escuela casos de estudiantes con necesidades educativas especiales físicas, por lo mismo no se han trabajado adecuaciones curriculares.

1.1.3 Antecedentes

Historia de la fundación de la Escuela Oficial Rural Mixta Comunidad El Porvenir. La Comunidad El Porvenir antes de constituirse en la comunidad actual era una Finca llamada Finca El Porvenir, la escuela tenía el nombre de Escuela Privada

Rural Mixta “Finca El Porvenir” el Patrono solo cubría los grados de Primero a Tercero Primaria. En el año 2000 la finca fue vendida a la parroquia de San Lucas Tolimán, a través de Monseñor Gregorio Schaffer, las tierras de la finca fueron distribuidos a los trabajadores en recompensa a sus prestaciones laborales, fue así la creación de la Comunidad El Porvenir, San Lucas Tolimán, Sololá.

Docentes fundadores: Los padres de Familia se organizaron en la creación de un comité escolar para la gestión de la Escuela Oficial Rural Mixta Comunidad El Porvenir, realizaron toda la documentación correspondiente y se logró la resolución en el año 2002. Las personas participantes en la creación de la escuela fueron: Juventino Gonzales Díaz, Alejandro Vásquez Cifuentes, Edgar Giovani Ajpop Castro, José María Sajquiy García y José González Castro.

A. Matrícula escolar: Población escolar 2019

Tabla 1 Matrícula escolar

GRADO	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
1º.	12	8	20
2º.	11	10	21
3º.	11	10	21
4º.	11	16	27
5º.	8	8	16
6º.	8	7	15
TOTAL	61	59	120

Fuente: Elaboración propia

B. Junta escolar: La primera Junta Escolar fue constituida en el año 2002 según Acta No. 01-2002.

C. Gobierno escolar: El primer Gobierno Escolar fue electo y conformado durante el ciclo escolar 2012 según Acta No. 01-2012.

D. Estrategias de aprendizajes utilizadas:

- Lectura
- Desarrollo de habilidades matemáticas
- Acompañamiento en primer grado
- Construcción de sueños y metas
- Practica de valores
- El civismo

E. Modelo escolar:

- Constructivista
- Cooperativo

F. Programas implementados:

- Leamos Juntos
- Contemos Juntos
- Comprometidos con primer grado
- Transferencia exitosa (6º. Grado)
- Convivamos en armonía
- Lunes cívicos
- Comunidad de Lectores

G. Proyectos desarrollados:

- Seguridad alimentaria
- Huertos escolares

1.1.4 Marco epistemológico

A. Circunstancias históricas

Con base a entrevistas, la Escuela Oficial Rural Mixta Comunidad El Porvenir, del municipio de San Lucas Tolimán, departamento de Sololá, se llega a conocer que la escuela oficial fue fundada en el año 2002, con una cantidad aproximada de 83 alumnos. La población escolar durante los últimos 10 años ha tenido un crecimiento aproximado de un 4% de crecimiento anual.

La población escolar en un 91% es de etnia maya Kaqchikel, en su mayoría son niños y niñas de familias campesinas y pobres. Durante los últimos cinco años la tasa de repitencia escolar según el Sistema Nacional de Indicadores Educativos es de un 10% haciendo un reflejo mayúsculo esta problemática en primer grado primaria, la tasa indicadora de estudiantes por género en la escuela ha sido durante los últimos diez años una tasa equilibrada de un 50% o a lo sumo hasta un 1% más la tasa de niñas matriculadas en la escuela.

La Escuela empezó a funcionar en la antigua Finca El Porvenir con la asignación de 4 docentes por contrato del Ministerio de Educación a la vez del apoyo de la Parroquia San Lucas del municipio de San Lucas Tolimán, asignando a un docente para atender a la población de la población escolar.

En términos de desarrollo humano la Comunidad El Porvenir ha tenido un avance significativo porque actualmente casi todos los padres de familia apuestan porque la educación es un pilar fundamental del desarrollo humano y social, por ende, sus hijos asisten a la escuela, para prepararse y tener un futuro mejor.

Casi todos los padres de familia en un 99.5% trabajan para conseguir el sustento diario, en su mayoría son agricultores que trabajan sus propios cultivos, en una minoría se dedican a otras actividades productivas de requerimiento académico

tales como la enfermería auxiliar y la música. El ingreso promedio de un agricultor es de Q 40.00 por día, lo que promedia mensualmente Q 1040.00. Referente a la salud en la comunidad se cuenta con atención primaria en salud, se cuenta con servicios ambulantes del Ministerio de Salud y Asistencia Social.

B. Circunstancias psicológicas:

Según los indicadores de la matrícula escolar la mayoría de los estudiantes están inscritos en los grados acordes a su edad, casi todos los estudiantes tienen un núcleo familiar estable e integrado lo que favorece de gran manera en tipificar una vivencia familiar en armonía.

Un 3% probable de los estudiantes sufre de abando escolar por aspectos de pobreza extrema porque el padre de familia no tiene posibilidades de emplearse por lo que limita las posibilidades de apoyar el estudio de sus hijos.

En cuanto a los aspectos de violencia y desintegración familiar existe un mínimo porcentaje de las familias que han sido víctimas extremas de tales aspectos que de alguna manera inciden negativamente en los procesos de aprendizaje de los estudiantes provocando problemas de aprendizaje desde los enfoques de estabilidad emocional o apoyo familiar.

Algunos casos particulares de violencia familiar han socavado con el buen rendimiento de los estudiantes en los procesos de enseñanza aprendizaje, porque el estudiante refleja un estado emocional muy crítico e invadido de la desconcentración en clases y la baja autoestima, lo que indica ser un estudiante foco de atención con probabilidades mínimas de aprender satisfactoriamente.

Con base a nuestra entrevista, la violencia y la desintegración familiar conlleva a concretarse en problemas del contexto educativo porque acarrea con un resultado final de fracaso escolar, compréndase como la no promoción del estudiante al grado inmediato superior, y si tuviera el apoyo futuro retornaría a

estudiar (repetencia escolar) pero lo peor aún es que conlleva a dichos estudiantes a un abono escolar, lo rescatable es que esta problemática es muy mínima en nuestra comunidad educativa, del total de las familias se podría concretizar en un 2% aproximado.

Una de las causas más contundentes de la violencia y desintegración familiar es el alcoholismo en los padres de familia.

C. Circunstancias sociológicas:

En la Escuela Oficial Rural Mixta de esta Comunidad El Porvenir, se resalta de suma importancia enmarcar que conforme el paso de los años se ha podido lograr durante la última década un crecimiento paulatino de la población escolar, lo que ha permitido ser del mismo establecimiento una escuela gradada, cada grado con su respectivo docente y aula correspondiente, caso contrario a como se empezó que era una escuela multigrado.

Para el bien del quehacer docente y para el beneficio de nuestros estudiantes por una educación de calidad y acorde a las necesidades hoy en día las clases son desarrolladas en ambientes dignos y adecuados con un promedio de 18 alumnos por grado y docente según los Indicadores Educativos de la matrícula escolar.

En cuanto al mobiliario correspondiente a los estudiantes para su comodidad y requerimiento para recibir sus clases aún se cuenta con escritorios en buen estado y adecuados para recibir sus clases, así mismo con gestiones de las autoridades correspondientes de la escuela se cuenta con pizarrones adecuados y en buen estado para el ejercicio docente.

La comunidad educativa es una escuela gradada con la asignación de seis docentes presupuestados en el Renglón 011 para el nivel primario y el nivel

preprimario es atendido por un docente del renglón 011 y uno del renglón 021 del MINEDUC.

D. Circunstancias culturales:

En un 91% de la población de la Comunidad El Porvenir son de etnia maya Kaqchikel, un 7% son de etnia maya Kiche' y un 2% son ladinos, sin embargo el idioma mayoritario y predominante en la comunidad es el Kaqchikel, la escuela en sí en su nivel primario es catalogada como Bilingüe, Kaqchikel – Español, aunque cabe hacer mención que el idioma más predominante en la escuela desde su propia fecha de fundación ha sido siempre el español, esto no limita la práctica de un proceso de educación desde los enfoques del bilingüismo, es más ha sido una fortaleza dominar los dos idiomas y los padres de familia están satisfechos.

Respecto a la indumentaria es un aspecto que en su mayoría se ha ido perdiendo, todos los varones de la comunidad ya no utilizan ningún traje típico, en cuanto a las mujeres ya quedan muy pocas, un 10% tentativo utilizan algo del güipil típico de la región, durante el pasos de los años solo se han acomodado al uso de blusas muy industrializadas del mercado o como actualmente imitaciones de güipiles típicos sublimados en maquilas, un aspecto que consideramos se ha ido perdiendo por el factor económico, porque el costo de elaboración de un traje típico es muy elevado y la economía de las familias no lo permite priorizar.

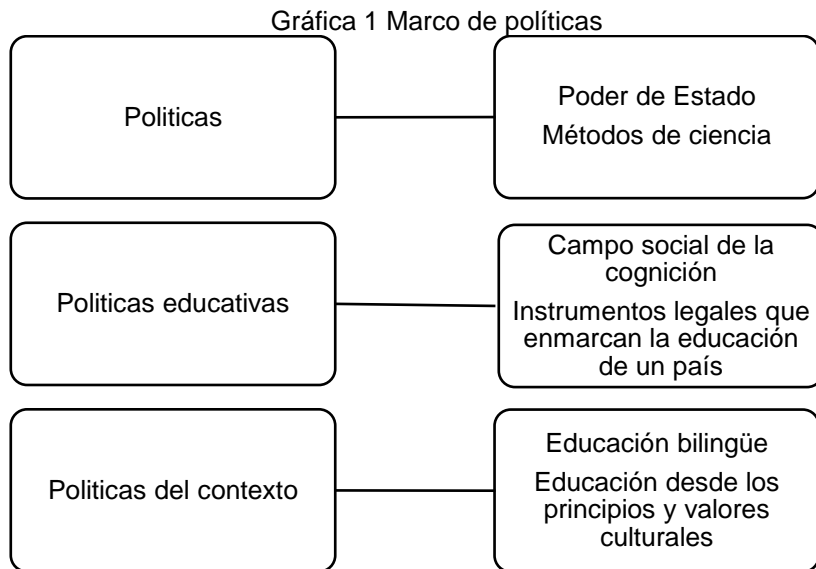
En cuanto a los valores culturales de la comunidad y por ende la escuela cabe resaltar los principios de la sabiduría maya en hacer prevalecer el respeto y equilibrio que debe existir entre el hombre y la madre naturaleza como las percepciones ancestrales de sembrar y cosechar identificándolos como acciones sagradas, así como el respeto a los recursos naturales y al sagrado alimento que es el maíz, así mismo cabe resaltar el valor que se le da a la sabiduría de los ancianos para la guía adecuada de la vida en su integridad.

Las costumbres que se practican en la comunidad se basan en los ancestros, como la semana santa, el día de los santos, la navidad, la pedida y el casamiento, la bendición de la siembra y la cosecha, la bendición del agua, la solidaridad en la muerte, entre otras costumbres muy transmitidas de generación en generación que se han convertido en las prácticas vivenciales de las familias de la comunidad.

1.1.5 Políticas educativas relacionado con el PME

En la Escuela Oficial Rural Mixta, Comunidad El Porvenir, del municipio de San Lucas Tolimán, del departamento de Sololá, se atiende primaria completa, con base a los resultados finales de bloque de estudios, los estudiantes reflejan un bajo rendimiento académico en el área de matemática específicamente en los aspectos de razonamiento lógico y resolución de operaciones de aritmética.

- Marco de políticas



Fuente: Elaboración propia

1.2 Análisis situacional

1.2.1 Identificación del problema:

- Problemas de aprendizaje en el área de matemática
- Bajo Rendimiento Escolar
- Ausencia de práctica de valores
- Acoso escolar
- Falta de interés en aprender
- Falta de apoyo de padres de familia
- Dedicación en trabajos infantiles

1.2.2 Priorización del problema.

Tabla 2 Matriz de priorización de problemas

PROBLEMA	CRITERIOS					SUB TOTAL 1	CRITERIOS		SUB TOTAL 2	SUBTOTAL 1 x SUB TOTAL 2
	A. Magnitud y gravedad	B. Tendencia	C. Modificable	D. Tiempo	E. Registro		F. Interés	G. Competencias		
Problemas de aprendizaje en el área de matemática	2	2	1	1	1	7	2	1	3	21
Bajo Rendimiento Escolar	2	1	1	1	1	6	1	1	2	12
Ausencia de práctica de valores	2	1	1	1	1	6	1	1	2	12
Acoso escolar	1	0	1	1	1	4	1	1	2	8
Falta de interés en aprender	1	0	1	1	1	4	1	1	2	8
Falta de apoyo de padres de familia	1	0	1	1	1	4	0	1	1	4
Empleo en trabajos infantiles	1	0	1	1	1	4	0	1	1	4

Puntuación obtenida por cada problema = (A+B+C+D+E) x (F+G) Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Escala de puntuación de priorización de problemas

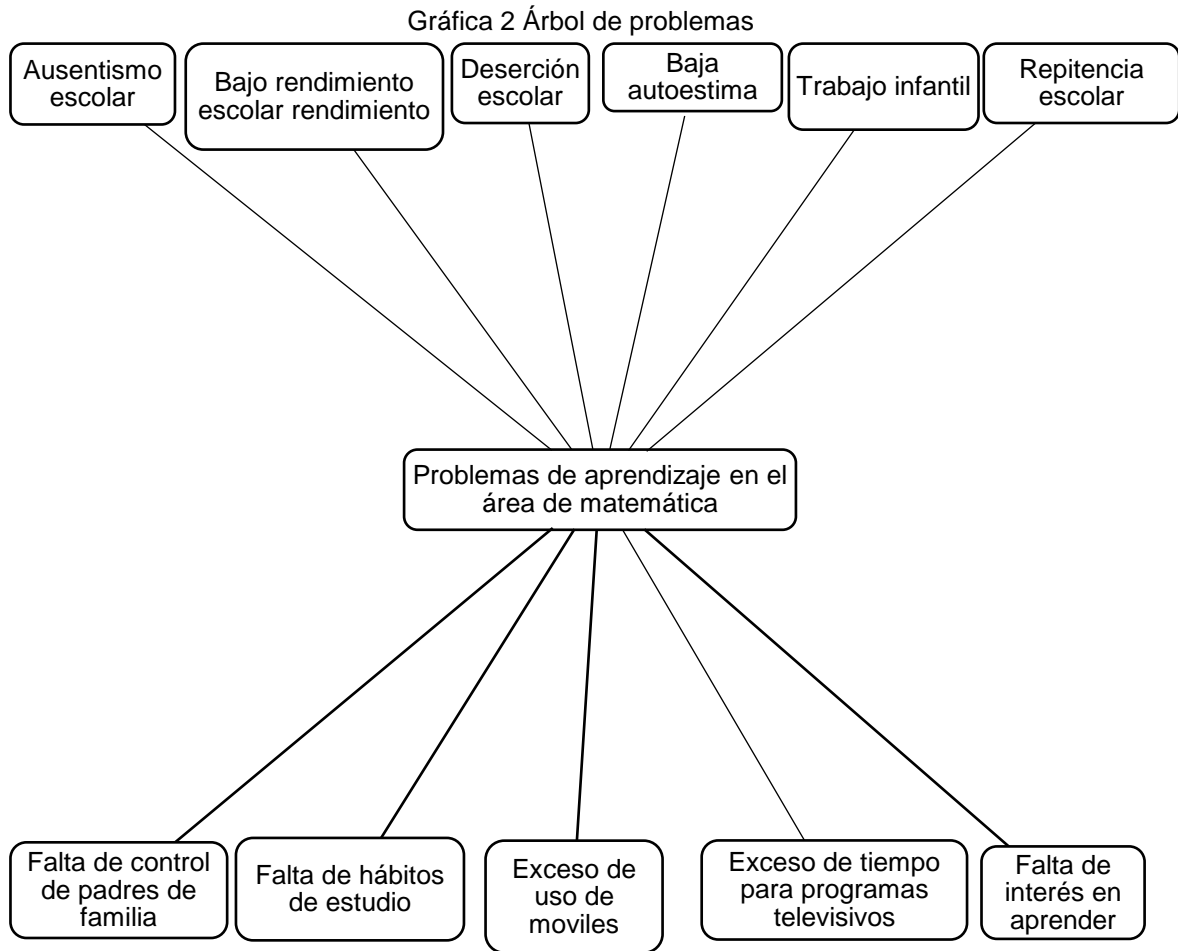
CRITERIO	ESCALA DE PUNTUACIÓN		
	2 PUNTOS	1 PUNTO	0 PUNTOS
A. (MAGNITUD)/ FRECUENCIA O GRAVEDAD DEL PROBLEMA	Muy frecuente o muy grave	Medianamente frecuente o grave	Poco frecuente o grave
B. TENDENCIA DEL PROBLEMA	En aumento	Estable	En descenso
C. POSIBILIDAD DE MODIFICAR EL PROBLEMA	Modificable	Poco modificable	No modificable
D. UBICACIÓN TEMPORAL DEL PROBLEMA (TIEMPO)	Corto plazo	Mediado plazo	Largo plazo
E. POSIBILIDADES DE REGISTRO	Fácil registro	Difícil registro	Complicado registro
F. INTERES EN SOLUCIONAR EL PROBLEMA	Mucho interés	Poco interés	Nada de interés
G. ACCESIBILIDAD O ÁMBITO DE COMPETENCIA	Competencia del estudiante	El estudiante puede intervenir, pero no es de su absoluta competencia	No es competencia del estudiante.

Fuente: Elaboración propia

1.2.3 Selección del problema

Problemas de aprendizaje: En la actualidad una de las preocupaciones que se presenta con los estudiantes del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta, Comunidad El Porvenir, específicamente en los grados de 4º. 5º. y 6º, son los Problemas de Aprendizaje en el área de las matemáticas en los aspectos de razonamiento lógico y resolución de operaciones y problemas de las tablas de multiplicar.

1.2.4 Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia

1.2.5 Demanda social:

- Necesidades sociales
- Necesidades espirituales y religiosas
- Necesidades culturales
- Procesos de autorrealización y expresión creativa
- Desarrollo económico
- Nivel productivo de la vida humana
- Procesos de producción y consumo

1.2.6 Demanda institucional:

- Necesidades de nuevos profesores
- Creación de nuevos tipos de estudio
- Prolongación del período de escolaridad obligatoria
- Necesidades de Presupuesto
- Necesidades de nuevos medios de formación
- Aumento del nivel de algunas carreras
- Gasto público en educación

1.2.7 Demanda poblacional:

- Necesidad política
- Necesidad de democracia
- Medios de información y comunicación
- La promoción de las masas y la creación
- La lucha contra el hambre
- La Revolución científica y técnica

1.2.8 Identificación y análisis de actores directos, indirectos y potenciales para el desarrollo del PME

Tabla 4 Actores directos, indirectos y potenciales

Identificación de actores directos relacionados con el problema a intervenir	Identificación de actores potenciales	Análisis de fuerza de los actores directos y potenciales
Estudiantes	Supervisión Educativa	Es fundamental lograr articular la fuerza de intervención de los actores directos y potenciales para el logro del desarrollo de proyecto educativo.
Docentes	ONG "Niño de Oro"	
Directora	ONG "AMLUDI"	
Padres de familia	Departamento de educación de la municipalidad de San Lucas Tolimán.	

Fuente: Elaboración propia

1.3 Análisis estratégico

1.3.1 Construcción de la matriz DAFO: Dificultades en el aprendizaje

Tabla 5 Debilidades

DEBILIDADES
1. Amplitud y magnitud del problema 2. Poco interés de los estudiantes en aprender 3. Abuso en el uso de otros dispositivos móviles 4. El docente desconoce otras metodologías eficaces de enseñanza aprendizaje 5. Rutina en la práctica del quehacer docente 6. Falta de interés del docente en atender esta problemática 7. Problemas de concentración de los estudiantes en el aula 8. Hiperactividad de algunos estudiantes 9. Indicios de bullying 10. Falta de actitud de investigación docente

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6 Amenazas

AMENAZAS
1.Desintegración familiar 2.Emigración de los padres de familia a los Estados Unidos 3. Abuso en el uso de los programas televisivos 5. Falta de apoyo de los padres de familia 4. Frecuencia de los estudiantes en los juegos de máquinas traganíqueles 5. El grado de analfabetismo de los padres de familia 6.La pobreza extrema de algunas familias 7.La organización de pandillas juveniles 8.El alcoholismo de algunos padres de familia 9.La drogadicción 10.El trabajo infantil

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7 Fortalezas

FORTALEZAS
1.Actualización docente 2.Conocimiento de nuevas técnicas de enseñanza aprendizaje 3.Infraestructura adecuada 4.Número idóneo de estudiantes en el aula 5.Buena actitud docente y la disponibilidad al cambio 6. Se cuenta con CNB 7.Asesor pedagógico SINAE 8.Apoyo de la dirección de la escuela 9.Planificación docente 10.Textos educativos del MINEDUC

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8 Oportunidades

OPORTUNIDADES
1.Existencia de nuevos métodos de enseñanza aprendizaje 2.Nuevas técnicas didácticas para la enseñanza aprendizaje 3.Existencia de espacios virtuales para fortalecer el quehacer docente 4.Talleres didácticos de la Supervisión Educativa 5.Talleres por entidades de educación superior UVG 6. Apoyo de ONG para el fomento a la educación 7.El internet como herramienta de apoyo y consulta 8.Organización de padres de familia 9.Apoyo de profesionales comunitarios 10.Biblioteca comunitaria

Fuente: Elaboración propia

1.3.2 Construcción de la matriz MINI-MAX

Tabla 9 Fortalezas - Oportunidades

FORTALEZAS – OPORTUNIDADES
F1 Actualización docente O1. Existencia de nuevos métodos de enseñanza aprendizaje F2 Conocimiento de nuevas técnicas de enseñanza aprendizaje O2 Nuevas técnicas didácticas para la enseñanza aprendizaje F3 Infraestructura adecuada O3 Espacios virtuales para fortalecer el quehacer docente F4 Número idóneo de estudiantes en el aula F 5 Buena actitud docente y la disponibilidad al cambio O6 Apoyo de ONG para el fomento de la educación F6 Se cuenta con CNB O5 Talleres de nivel superior UVG F7 Asesor pedagógico SINAE O4Talleres de la Supervisión Educativa F8 Apoyo de la dirección de la escuela O8 Organización de padres de familia F9 Planificación docente O7 Internet como herramienta de apoyo y consulta F10 Textos educativos del MINEDUC O10 Biblioteca comunitaria.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10 Debilidades - Oportunidades

DEBILIDADES – OPORTUNIDADES
D1 Amplitud y magnitud del problema O7 Internet como herramienta de apoyo y consulta D2 Poco interés de los estudiantes en aprender O6 Apoyo de ONG: Fomento de la educación D3 Abuso en el uso de otros dispositivos móviles O8 Organización de padres de familia D4 El docente desconoce otras metodologías eficaces de enseñanza aprendizaje O1. Existencia de nuevos métodos de enseñanza aprendizaje D5 Rutina en la práctica del quehacer docente O2 Nuevas técnicas didácticas para la enseñanza aprendizaje D6 Falta de interés del docente en atender esta problemática O3 Existencia de espacios virtuales para fortalecer el quehacer docente D7 Problemas de concentración de los estudiantes en el aula O4Talleres de la Supervisión Educativa D8 Hiperactividad de algunos estudiantes O5 Talleres de nivel superior UVG D9 Indicios de bulling O9 Apoyo de profesionales comunitarios D10 Falta de actitud de investigación docente O10 Biblioteca comunitaria.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11 Fortalezas – Amenazas

FORTALEZAS – AMENAZAS
F1 Actualización docente A5 Falta de apoyo de los padres de familia F2 Conocimiento de nuevas técnicas de enseñanza aprendizaje A1 Desintegración familiar F3 Infraestructura adecuada A7 Organización de pandillas juveniles F4 Número idóneo de estudiantes en el aula A 10 Trabajo Infantil F 5 Buena actitud docente y la disponibilidad al cambio A6 La pobreza extrema de algunas familias F6 Se cuenta con CNB A5 F7 Asesor pedagógico SINA E A4 F8 Apoyo de la dirección de la escuela A5 El grado de analfabetismo de algunos padres de familia F9 Planificación docente A3 Abuso en el uso de los programas televisivos F10 Textos educativos del MINEDUC A10

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 Debilidades - Amenazas

DEBILIDADES – AMENAZAS
D1 Amplitud y magnitud del problema A1 Desintegración familiar D2 Poco interés de los estudiantes en aprender A6 Emigración de padres de familia a los Estados Unidos D3 Abuso en el uso de otros dispositivos móviles A5 Falta de apoyo de padres de familia D4 El docente desconoce otras metodologías eficaces de enseñanza aprendizaje A5 El grado de analfabetismo de los padres de familia D5 Rutina en la práctica del quehacer docente A2 D6 Falta de interés del docente en atender esta problemática A3 D7 Problemas de concentración de los estudiantes en el aula A3 Abuso en el uso de programas televisivos D8 Hiperactividad de algunos estudiantes A8 Alcoholismo de algunos padres de familia D9 Indicios de bulling A7 Organización de pandillas juveniles D10 Falta de actitud de investigación docente A10

Fuente: Elaboración propia

1.3.3 Construcción de las vinculaciones estratégicas:

Primera vinculación estratégica; Fortalezas y Oportunidades.

Tabla 13 Línea de acción 1

LÍNEA DE ACCIÓN 1	
1	Breve explicación de Fortalezas – Oportunidades
	Disponibilidad y la actitud docente, fortalecidas conjuntamente con la intervención comprometida de las ONG, apoyo en el proceso educativo en coordinación con la supervisión educativa, ello contribuirá a darle solución al problema detectado.
2	Hacer énfasis en aprovechar (Beneficios o apoyo).
	Aprovechar las instancias como la Supervisión Educativa y ONG que tienen el interés de contribuir, aprovechando al máximo el apoyo, la gestión educativa y la buena organización de los padres de familia para lograr darle solución al problema detectado.
3	Utilidad para la solución del problema
	Se cuenta con procesos de capacitación y formación docente, a través de talleres de metodologías y técnicas pedagógicas y el interés de la población el que se debe utilizar al máximo y esto apoyaría a solucionar el problema identificado.
4	Resaltar a los actores potenciales.
	Uno de los actores principales es el docente con su disponibilidad y criterio en coadyuvar en el proceso de atender la problemática así mismo la contribución de ONG y Entidades Educativas Estatales, estos son recursos humanos fundamentales para el fortalecimiento del tema.
5	Elementos de beneficio al proyecto (Identificación de actores)
	Uno de los beneficiados directos en atender esta problemática son los estudiantes y de manera indirecta los padres de familia porque tendrían la satisfacción de que sus hijos crezcan siendo parte principal de un proceso de formación con el apoyo de Supervisores Educativos ONG que fortalecerán por medio de conocimientos y experiencias el tema de aprendizaje de las matemáticas.
6	Se concluye que la primera línea de acción es:
	Construcción de herramientas didácticas para la enseñanza de las matemáticas en la relación a las operaciones básicas en conjunto con las autoridades educativas.

Fuente: Elaboración propia

Segunda vinculación estratégica; Debilidades y Oportunidades

Tabla 14 Línea de acción 2

LÍNEA DE ACCIÓN 2	
1	Breve explicación de Debilidades – Oportunidades
	Profesionales especialistas en educación han manifestado acercamientos para apoyar la gestión educativa en pro de alcanzar la calidad para el efecto se deben de tomar en cuenta procesos de fortalecimiento y el de los padres de familia contribuirán con darle solución al problema identificado.
2	Hacer énfasis en aprovechar (Beneficios o apoyo).
	Aprovechando que instancias gubernativas y no gubernativas manifiestan el interés en la educación, aprovechar al máximo el apoyo en cuanto a la formación docente en estrategias de intervención que posibilite darle solución al problema detectado.
3	Utilidad para la solución del problema
	Se tienen procesos de capacitación, talleres de socialización y fortalecimiento docente y el interés de los padres de familia con erradicar las debilidades lo cual contribuiría a solucionar el problema identificado.
4	Resaltar a los actores potenciales.
	El docente de grado, la dirección de la escuela, la supervisión educativa, ONG y el interés de los padres de familia constituirán un recurso humano fundamental en el fortalecimiento del tema.
5	Elementos de beneficio al proyecto (Identificación de actores)
	Los procesos de formación y actualización docente y el respaldo de los otros componentes de la comunidad educativa fortalecerán por medio de conocimientos y experiencias el tema de las operaciones básicas en el área de la matemática.
6	Se concluye que la segunda línea de acción es:
	Elaborar estrategias de intervención que contribuyan a la erradicación de circunstancias que impiden un proceso óptimo de aprendizaje de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia

Tercera vinculación estratégica; Fortalezas y Amenazas.

Tabla 15 Línea de acción 3

LÍNEA DE ACCIÓN 3	
1	Breve explicación de Fortalezas – Amenazas
	La Supervisión educativa, las ONG que apoyan la educación en este sector y la disponibilidad y la actitud docente constituirían una fuerza positiva organizada en atender y darle solución al problema identificado.
2	Hacer énfasis en aprovechar (Beneficios o apoyo).
	Se articularán intervenciones de Supervisión Educativa, ONG y docente para enriquecer acciones que permitan atender la problemática y lograr darle solución en beneficio de la población educativa determinada.
3	Utilidad para la solución del problema
	Valorar los procesos de capacitación y de fortalecimiento del quehacer docente y otros programas didácticos y pedagógicos que nos coadyuven para el proceso de apoyo y a solucionar el problema identificado.
4	Resaltar a los actores potenciales.
	El docente, la Supervisión Educativa y ONG y el interés de algunos padres de familia conformarán un recurso humano fundamental en el fortalecimiento del tema.
5	Elementos de beneficio al proyecto (Identificación de actores)
	La importancia que tiene en el entorno educativo el interés de la comunidad y el respaldo de las autoridades educativas. Además de procesos de capacitación del MINEDUC, fortalecerán por medio de conocimientos y experiencias el tema de Problemas de aprendizaje en la resolución de las operaciones básicas. .
6	Se concluye que la tercera línea de acción es:
	Fortalecer los mecanismos de intervención y el desarrollo de estrategias propicias que contribuyan a la erradicación de circunstancias que impiden un proceso óptimo de aprendizaje de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia

Cuarta vinculación estratégica; Debilidades y Amenazas.

Tabla 16 Línea de acción 4

LÍNEA DE ACCIÓN 4	
1	Breve explicación de Debilidades – Amenazas
	La ONG cooperante ha tenido acercamientos para apoyar la gestión educativa en pro de la consecución del mejoramiento hacia la calidad y propone organizar, charlas con los padres de familia para despertar el interés de los mismos y contribuir con darle solución al problema identificado.
2	Hacer énfasis en aprovechar (Beneficios o apoyo).
	Aprovechando el apoyo de las ONG, la Supervisión Educativa y la intervención de algunos profesionales de la comunidad se perfilarán procesos de involucramiento y estratégicas que nos conlleven a lograr darle solución al problema detectado.
3	Utilidad para la solución del problema
	Se valora los procesos de capacitación profesional apoyados por ONG y MINEDUC, fortaleciendo programas de razonamiento lógico además enmarcar el apoyo de otros profesionales de la comunidad para articular el interés de los padres de familia que nos posibilitaría solucionar el problema identificado.
4	Resaltar a los actores potenciales.
	El docente con su disponibilidad en apoyar para contrarrestar la problemática, el interés de los padres de familia y el respaldo de las entidades educativas constituyen un recurso humano fundamental en el fortalecimiento del tema.
5	Elementos de beneficio al proyecto (Identificación de actores)
	El entorno familiar asume un rol fundamental en pro de la erradicación de la problemática, con respaldo de la intervención docente y las entidades educativas de interés las cuales fortalecerán por medio de conocimientos y experiencias procesos para superar el problema identificado.
6	Se concluye que la cuarta línea de acción es:
	Se construirán estrategias y alianzas que concatenadas entre sí fortalecerán los medios que nos permitirán superar la problemática.

Fuente: Elaboración propia

Vinculación estratégica; Independiente

Tabla 17 Línea de acción 5

LÍNEA DE ACCIÓN 5	
1	Línea de acción alterna
	Articular procesos didácticos y metodológicos con el apoyo de ONG y MINEDUC para enriquecer los conocimientos del docente que le permitan atender y resolver el problema identificado con los alumnos de cuarto, quinto y sexto grado primaria respecto a los problemas de aprendizaje en la resolución de operaciones básicas.

Fuente: Elaboración propia

1.3.4 Líneas de acción estratégicas

- Construcción de herramientas didácticas para la enseñanza de las matemáticas en la relación a las operaciones básicas en conjunto con las autoridades educativas.
- Elaborar estrategias de intervención que contribuyan a la erradicación de circunstancias que impiden un proceso óptimo de aprendizaje de los estudiantes.
- Fortalecer los mecanismos de intervención y el desarrollo de estrategias propicias que contribuyan a la erradicación de circunstancias que impiden un proceso óptimo de aprendizaje de los estudiantes.
- Se construirán estrategias y alianzas que concatenadas entre sí fortalecerán los medios que nos permitirán superar la problemática.
- Articular procesos didácticos y metodológicos con el apoyo de ONG y MINEDUC para enriquecer los conocimientos del docente que le permitan atender y resolver el problema identificado con los alumnos de cuarto, quinto y sexto grado primaria respecto a los problemas de aprendizaje en la resolución de operaciones básicas.

1.3.5 Mapa de soluciones y posibles proyectos

Tabla 18 Mapa de soluciones

Líneas de acción	POSIBLES PROYECTOS
1.- Construcción de herramientas didácticas para la enseñanza de las matemáticas en la relación a las operaciones básicas en conjunto con las autoridades educativas.	1.- Implementación de estrategias didácticas y metodológicas para disminuir el índice de fracaso en las habilidades matemáticas. 2.- Generar procedimientos para solucionar asertivamente el aprendizaje de las operaciones básicas para la efectiva habilidad matemática. 3.- Organizar un equipo docente, conjuntamente con el gobierno escolar, para la gestión de actividades promotoras de razonamiento lógico y procedimientos matemáticos. 4.- Capacitar a los docentes en el tema de promoción de procesos de mejoramiento de las habilidades matemáticas. 5.- Fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias para disminuir el índice de fracaso en el área de matemática.
2.- Elaboración de estrategias de intervención en proceso óptimo de aprendizaje de los estudiantes.	1.- Crear estrategias que nos conlleven a la vivencia significativa de las matemáticas. 2.- Implementación de estrategias matemáticas para disminuir el índice de fracaso en las habilidades matemáticas. 3.- Establecer un equipo docente para la gestión de actividades de razonamiento lógico y procedimientos matemáticos. 4.- Empezar con los docentes temas para el fomento de procesos de mejoramiento de las habilidades matemáticas. 5.- Fortalecimiento institucional para el manejo de las habilidades matemáticas.
3.- Fortalecer los mecanismos de intervención y el desarrollo de estrategias propicias que contribuyan a la erradicación de circunstancias que impiden un proceso óptimo de aprendizaje de los estudiantes.	1.- Crear procesos para la eliminación de circunstancias que impidan el óptimo aprendizaje de los estudiantes. 2.- Creación de procesos de sensibilización para padres de familia para el apoyo adecuado en la educación de sus hijos. 3.- Propiciar charlas motivacionales a los estudiantes para su mejor aplicación en sus estudios. 4.- Articular procesos de fortalecimiento didáctico para el manejo eficaz de las matemáticas. 5.- Fomentar charlas con los padres de familia sobre temas de la violencia intrafamiliar como condicionantes de un proceso óptimo de aprendizaje.
4.- Se construirán estrategias y alianzas que concatenadas entre sí fortalecerán los medios que nos permitirán superar la problemática.	1.- Creación de alianzas estratégicas con los componentes de la comunidad educativa sobre el rendimiento escolar. 2.- Fomentar medios didácticos para la enseñanza eficaz de los procesos matemáticos. 3.- Establecer alianzas institucionales para el fomento de las matemáticas. 4.- Construir medios estratégicos para la enseñanza de las matemáticas. 5.- Propiciar estrategias para favorecer el gusto por el aprendizaje de las matemáticas.

5.- Articular procesos didácticos y metodológicos con el apoyo de ONG y MINEDUC para enriquecer los conocimientos del docente que le permitan atender y resolver el problema identificado con los alumnos de sexto grado primaria respecto a los problemas de aprendizaje en la resolución de operaciones básicas.	1.- Establecer talleres de procesos didácticos para la enseñanza de las matemáticas.
	2.- Enriquecimiento de conocimientos didácticos y metodológicos de docentes para la enseñanza de las matemáticas.
	3.- Establecimiento de alianzas entre ONG y MINEDUC para la formación docente en el área de las matemáticas.
	4.- Establecer una comunidad de aprendizaje de padres de familia para el apoyo en la educación de sus hijos.
	5.- Establecer charlas motivacionales con los estudiantes para el fomento armonioso del aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia

1.4 Diseño del Proyecto de Mejoramiento Educativo

1.4.1 Descripción del PME

Entorno educativo en el que está trabajando: la Escuela Oficial Rural Mixta Comunidad El Porvenir, San Lucas Tolimán, Sololá, constituye una comunidad educativa muy homogénea con una misión que en sí busca la formación adecuada y de calidad de los estudiantes en base a un trabajo docente ético y de constante actualización docente, en el mismo proceso se fundamentan las acciones en virtud de las prácticas de los valores, sin embargo algunas circunstancias externas inciden de alguna otra forma en el proceso de formación de los estudiantes.

Indicadores educativos que es necesario mejorar y que fueron identificados en el diagnóstico sobre los que se quiere incidir: con base a los resultados de aprendizaje y a las calificaciones obtenidas por los estudiantes en cada proceso evaluado se reflejan dificultades en los procesos de asimilación, interpretación y retención memorística de los procedimientos de razonamiento lógico en las operaciones básicas, debido a una serie de circunstancias que distorsionan las aptitudes de los estudiantes desperdiciando más tiempo en otras acciones de

poca importancia en los estudiantes como la práctica y uso de los móviles de una forma excesiva sin contar con el apoyo y control de los padres de familia.

Demandas Institucionales identificadas en el Análisis situacional, sobre las que se puede incidir:

- Necesidades de nuevos profesores
- Creación de nuevos tipos de estudio
- Implementación y uso de la TICS
- Necesidades de nuevos medios de formación
- Aplicación de nuevas estrategias del quehacer docente

Características fundamentales del contexto educativo escolar (aula, grado, sección, área, sub área, asignatura, modalidad) relacionadas con el PME: se tienen aulas en condiciones adecuadas, para el desarrollo de las clases a nivel de grados y secciones, los mismos lo conforman en un promedio de un 49% de varones y un 51% de niñas, se trabaja en el área de matemática según el CNB, las clases se desarrollan en modalidad bilingüe.

Actores directos y potenciales identificados, con la ejecución de este proyecto de mejoramiento educativo los directos beneficiarios son los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta, Comunidad El Porvenir, San Lucas Tolimán, Sololá, así mismo los padres de familia de los estudiantes y los docentes porque tendrán la satisfacción de que los estudiantes asimilen los procesos de aprendizaje del área de las matemáticas de una mejor manera y los actores potenciales son las ONGS que puedan apoyar el proyecto así como OGS, entre las que están supervisión educativa y departamento de educación municipal.

Descripción del problema que se pretende resolver o minimizar: contrarrestar y erradicar los problemas de asimilación de aprendizaje de los procedimientos de

razonamiento lógico matemático que le permite conllevar a comprender y poder resolver operaciones y problemas de la aritmética básica en el área de las matemáticas.

Las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades que se identificó con la Técnica DAFO:

- D4. El docente desconoce otras metodologías eficaces de enseñanza aprendizaje.
- A5. Falta de apoyo de los padres de familia
- F5. Buena actitud docente y la disponibilidad al cambio
- O2. Nuevas técnicas didácticas para la enseñanza aprendizaje

Las vinculaciones estratégicas que identificó con la aplicación de la Técnica MINI-MAX:

- F1 Actualización docente O1. Existencia de nuevos métodos de enseñanza aprendizaje
- D2 Poco interés de los estudiantes en aprender O6 Apoyo de ONG: Fomento de la educación
- F1 Actualización docente A5 Falta de apoyo de los padres de familia
- D7 Problemas de concentración de los estudiantes en el aula A3 Abuso en el uso de programas televisivos.

La línea de acción estratégica que se identificó como prioritaria: Construcción de herramientas didácticas para la enseñanza de las matemáticas en la relación en conjunto con las autoridades educativas.

El PME identificado: Ejecución de estrategias de razonamiento lógico en el área de matemática.

1.4.2 Título del proyecto de mejoramiento educativo: Ejecución de estrategias de razonamiento lógico en el área de matemática.

1.4.3 Concepto del proyecto: Generar didácticas de habilidades matemáticas.

1.4.4 Objetivos del proyecto

a. Objetivo General:

- Coadyuvar en el mejoramiento del nivel de aprendizaje de los estudiantes en los procedimientos de razonamiento lógico y de solución de las operaciones básicas y el aprendizaje eficaz en las habilidades matemáticas.

b. Objetivos Específicos:

- Desarrollar metodologías didácticas innovadoras para la enseñanza de las matemáticas.
- Fortalecer en el estudiante el interés y entusiasmo por un aprendizaje significativo y vivencial.
- Fomentar en el padre de familia un grado de responsabilidad y acompañamiento en el proceso de aprendizaje de su hijo.
- Propiciar estrategias para el razonamiento lógico matemático.

1.4.5 Justificación del PME

El presente Proyecto de Mejoramiento Educativo PME pretende contribuir de manera sistemática en respuesta a las debilidades reflejadas según resultados

en los procesos de asimilación, interpretación y retención memorística de los procedimientos de razonamiento lógico en las operaciones básicas, en el área de las matemáticas.

Con la ejecución del PME se pretende contribuir de manera directa en alcanzar un nivel efectivo de aprendizaje de los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Comunidad El Porvenir, San Lucas Tolimán, Sololá, a través de la ejecución de estrategias didácticas innovadoras y pertinentes para un modelo eficaz de enseñanza aprendizaje, además de articular el apoyo de ONG y entidades del MINEDUC conjuntamente con la participación de los padres de familia.

1.4.6 Plan de actividades organizadas por fases.

A. Listado de tareas y sub-tareas para cumplir con los objetivos:

- a. Investigar distintos tipos de estrategias didácticas innovadoras.
 - Descargar insumos digitales
 - Imprimir documentos o archivos
- b. Identificar metodologías a desarrollar en el PME.
 - Enlistar temas o contenidos
- c. Clasificar los tipos de recursos para una adecuada utilización.
 - Realizar un formato para clasificar
- d. Ordenar de mayor o menor según la importancia.
 - Clasificar según el nivel de importancia y utilidad
- e. Acoplar a los contenidos del proyecto.
 - Seleccionar y relacionar los contenidos.

- f. Elaborar archivos o documentos digitales científicos.
- Extraer fragmentos de interés.

B. Etapas o fases del proyecto:

a. Inicio:

- Obtener permisos
- Socializar el proyecto con todos los involucrados
- Gestión con la comisión de evaluación de la escuela
- Divulgar el proyecto a través de volantes y afiches

b. Planificación:

- Estructuración de estrategias y planificación de actividades
- Capacitación para generar conocimientos
- Organización del comité de padres de familia
- Gestión de actividades promotoras del razonamiento lógico
- Gestión de recursos didácticos
- Gestión de personal para talleres
- Gestión de refacción
- Gestión del presupuesto

c. Ejecución:

Tabla 19 Ejecución

No.	Actividades	Técnica y estrategia	Tiempo No. período	Responsable
1	Visitas domiciliarias	Individual	1 período de 40 minutos	Ceferino Cotúc Culán
2	Realización de juegos lógicos	Grupal	5 períodos de 40 minutos	Ceferino Cotúc Culán
3	Encuesta	Individual Colectivas	1 hora	Ceferino Cotúc Culán
4	Entrevistas	Individual Colectivas	1 hora	Ceferino Cotúc Culán
5	Taller informativo	Socialización	1 hora	Ceferino Cotúc Culán
6	Reunión con docentes	Grupal	1 hora	Ceferino Cotúc Culán

Fuente: Elaboración propia

1.4.7 Cronograma del PME

Tabla 20 Cronograma de actividades del PME

ACTIVIDAD \ TIEMPO	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO
	SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Búsqueda de información en la web	■	■	■	■													
Identificar los tipos de problemas de aprendizaje					■	■											
Diagnóstico con estudiantes de 4to. 5to. y 6to. grados							■										
Aplicación de juegos lúdicos matemáticos									■	■							
Charla de sensibilización a los padres de familia sobre la importancia del juego en los procesos de la educación										■							
Actividades de razonamiento lógico programa de TV											■						
Estrategias didácticas para el razonamiento lógico programa de TV												■					
Presentación de avances de las actividades del PME a la Comunidad Educativa													■				
Taller con los docentes del nivel primario sobre estrategias didácticas de razonamiento lógico														■			
Taller con padres de familia de juegos de razonamiento lógico															■		
Recopilación de información de todo lo trabajado en el proyecto																■	
Entrega del Informe/Proyecto de Mejoramiento Educativo																	■

Fuente: Elaboración propia

1.4.8 Plan de monitoreo

Tabla 21 Plan de monitoreo

Fases del proyecto	Actividades	Forma de monitoreo	Fecha de monitoreo	Técnica a utilizar	Instrumentos a utilizar	Responsable
Inicio	-Permisos -Socializar el proyecto con los involucrados	Recepción autorizada	15-07-2019	Comunicación asertiva	Carta de solicitud	Profesor Ceferino Cotúc Culán y directora
Planificación	-Obtener permisos y solicitudes de recursos -Socializar el proyecto con los involucrados. -Divulgar el proyecto por medios televisivos y redes sociales	Diagnóstico y observación	Noviembre 2019	Compartiendo experiencias	Rubrica Lista de cotejo Encuesta Entrevista	Profesor Ceferino Cotúc Culán, docentes y dirección de la escuela de aplicación
Ejecución	Formato de actividades	A través de observación y verificación de actividades	De enero a mayo 2020	Individual y grupal	Rubrica Lista de cotejo Encuesta Entrevista	Profesor Ceferino Cotúc, Docentes, estudiantes y padres de familia
Monitoreo	Registro de control con base al cronograma	Registro de actividades	De enero a mayo de 2020	Individual	Rubricas	Ceferino Cotúc Culán
Evaluación	Asimilación de las estrategias de parte de los participantes	Observación y verificación	De enero a mayo de 2020	Individual y grupal	Listas de cotejo	Ceferino Cotúc Culán
Cierre	Trabajo de seminario final Presentación de trabajo a USAC	A través de la asesoría y exposición oral	Mayo 2020	Individual	Evaluación privada	Profesor Ceferino Cotúc Culán y asesor

Fuente: Elaboración propia

1.4.9 Esquema de indicadores de evaluación

Tabla 22 Esquema de indicadores de evaluación

Indicadores	Productos	Efectos	Resultados	Impactos	Descripción del Entorno	Demandas	Características	Problema
Indicadores de Insumo financieros								
Disponibilidad de condiciones básicas para la producción de logros	Recursos didácticos	Bajo rendimiento académico	Aprobación de curso	Interés en aprender	Compañerismo	Aprendizajes significativos	Acompañamiento	Falta de apoyo de los padres
Disponibilidad de recursos financieros								
Forma como se están utilizando los recursos								
Cumplimiento de los objetivos	Mejoramiento del rendimiento académico	Interés del estudiante	Éxito escolar	Motivación	Comunicación en clases	Evitar el fracaso escolar	Acompañamiento	Poca participación
Cambios realizados	Taller informativo mensual	La asistencia de los participantes provocó inquietudes	Asistencia del 70% provocó poco interés	Hubo un impacto positivo	Participación activa	Apoyo de padres de familia	Interés de los padres de familia	Poco interés

Indicadores de Proceso:								
Pertinencia de procesos de transformación para generar los bienes esperados.								
Calidad de los resultados								
Indicadores de eficiencia y Nivel de ejecución								
Se hicieron las cosas que se debían hacer	Cumplimiento de la planificación	Fases de aprendizaje	Participación activa	Interés por descubrir formas innovadoras	Clima afectivo	Integración en la participación	Coaching	Negatividad de algunos participantes
Cumplimiento del cronograma en fechas establecidas.	Realización de actividades	Logros de objetivos	Mejora del rendimiento académico	Aprendizaje matemático	Motivación del estudiante	Aprendizaje cooperativo	Nuevos métodos de enseñanza	Falta de apoyo de padres
Cumplimiento de resultados								

Fuente: Elaboración propia

1.4.10 Presupuesto

Tabla 23 Presupuesto

PRESUPUESTO			
No.	Descripción	Costo estimado	Total
1	Costos para elaboración de materiales para talleres	Q. 200.00	Q. 400.00
2	Gastos de alimentación en talleres	Q. 25.00	Q. 100.00
3	Gastos en impresiones	Q.75.00	Q.75.00
4	Útiles (Folder + ganchos)	Q. 10.00	Q. 10.00
5	Costos en inversión tiempo	Q.500.00	Q.500.00
6	Tiempo de internet (investigación en línea)	Q.600.00	Q.600.00
7	Energía eléctrica	Q.200.00	Q.200.00
8	Materiales y recursos didácticos	Q.800.00	Q.800.00
			Q 2685.00

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Fundamentación Teórica Marco Organizacional.

En este aspecto se hace énfasis en las delimitaciones que enmarcan las políticas propias de una determinada organización para su funcionamiento pleno y óptimo a la vez de estructurar y articularlos adecuadamente, Lusthaus, Adrien, et, al (2002) puntualizan que: “Se entiende la capacidad de una organización de dividir el trabajo y asignar funciones y responsabilidades a personas y grupos de la organización. Así como el proceso mediante el cual la organización trata de coordinar su labor y sus grupos. También se refiere a las relaciones relativas entre las divisiones del trabajo” (p. 53). Entiéndase con lo anterior, como la organización propiamente a través de las diferentes comisiones u órdenes jerárquicas que se establecen para alcanzar los objetivos o metas primordiales de la entidad.

2.1.1 Marco Epistemológico.

Hace referencia a los elementos teóricos que dan la objetividad o sustentan la acción educativa, compréndase como el currículo, y otros elementos que se ocupan de la forma en la que se adquieren los conocimientos, según Carr y Kemmis 1988 (citado por Castro y Castro 2013):

Necesitamos comprender los procesos sociales mediante los cuales se produce y da por supuesta una realidad social; cómo se define y organiza el conocimiento, cómo se relaciona ese saber con la organización curricular e institucional; por qué se perciben, así las cosas, cómo se produce y mantiene el orden institucional. Las explicaciones cotidianas, crean una realidad que se puede investigar explorando acciones a través de las que se produce. Por ello es necesario desarrollar una acción estratégica informada, que dé significado a la práctica; actuar en forma correcta, prudente, contextualizada. (p. 8).

Un marco epistemológico orienta sobre cuáles son las ideas básicas que sirven de apoyo para el conocimiento y su análisis en un determinado momento, es en sí un estudio a profundidad de todos los elementos teóricos del quehacer educativo haciendo una reflexión de todos los métodos y procedimientos que se aplican.

A. Contexto.

Es importante comprender en sí, que es un contexto para poder descifrar el suceso de varias acciones que se dan en un determinado ámbito por lo tanto nos hacemos valer de Gómez (1997) que asevera: “Entorno físico o de situación político, histórico, cultural o de cualquier otra índole en el cual se considera un hecho. Relación entre las cosas que se enlazan y entretajan y que hace que el todo tenga sentido” (p. 19 y 20). El contexto se refiere a un marco delimitado de espacio donde se suscitan ciertas actividades, organizadas o planificadas.

B. Social

Que lo social se refiere a la interacción entre personas que conviven en un determinado contexto como lo afirma Schaffer (2000) “Se refiere a las pautas de conducta, a los sentimientos, a las actitudes y a los conceptos que las personas manifiestan en relación con los demás y a la manera en que estos diversos aspectos cambian”. (p. 21). En sí lo social hace énfasis en los elementos que conforman la sociedad, sobre todo, actividad propia de los individuos que los hace con necesidades de interrelacionarse.

C. Cultural

Este aspecto hace énfasis a todos los valores o elementos que conforman la cultura de un determinado grupo humano como lo determina Marzal (1996) “Llámesse Cultural al aspecto de la cultura por el cual la gente tiene más interés, lo que trae como consecuencia que tal cultura sea más permeable y más abierta, como ocurre con los cambios técnicos en la sociedad tecnológica” (p. 199). Con base a la anterior afirmación entendemos por cultural como los aspectos que

hace que una cultura sea visible y que se dé a conocer a otros entes de diferentes percepciones culturales.

A. Psicológico

En este aspecto se hace referencia a la parte abstracta de la persona, compréndase como su manera de sentir, de pensar y de comportarse, tal como lo determina Escoriza (1998) “que la persona ha dominado además del conocimiento verbal los procesos subyacentes al concepto, es decir, es capaz de emplearlo para resolver problemas concretos, dominio completo, alto nivel de mantenimiento, amplio transfer, empleo consciente y facilitador del desarrollo cognitivo” (p.21). El individuo como ente primordial de una sociedad básicamente necesita de sus elementos de razonamiento que es lo abstracto de sí mismo y que se constituye en su factor psicológico.

2.1.2 Contexto Educativo.

Es muy importante comprender que desde este aspecto se analizan todos los elementos que hacen en sí la educación a nivel nacional, tomando en cuenta aspectos como el espacio, tiempo, delimitación, aspectos socioculturales y sociales, Quinto (2010) señala que:

El termino contexto hace referencia, en cambio, al conjunto de relaciones que se establecen en el centro (los afectos, las conexiones, entre los niños, entre los niños y los adultos, entre la escuela y el exterior). Dicho de otro modo, podemos entender el contexto como un todo inseparable de objetos, olores, sonidos, colores y personas que lo habitan y se relacionan con él en un marco que lo contiene todo. (p. 127).

De modo que el contexto educativo hace a todos los elementos que articulados forman en sí la comunidad educativa, es necesario comprender que cada uno de los elementos tiene una función básica que cumplir.

A. Entorno Socio- cultural.

Es el medio donde vive, aprende, se desenvuelve e interactúa básicamente un ser humano, entiéndase por personas individuales, familias y comunidades enteras, tomando en cuenta sus valores y formas de percepción del mundo,

Galeano (2004) afirma que: “se trata de “retratar el modo de vida de una unidad social”, es decir, de construir una descripción y reconstrucción analítica de carácter interpretativo de la cultura, formas de vida y estructura social del grupo investigado”. (p. 57). En sí es muy importante determinar que todas las realizaciones humanas que desarrolla una comunidad para la dinámica de su vida constituyen el entorno sociocultural, enmarcando que la misma son determinadas por los propios individuos inmersos en la interacción humana de ese espacio delimitado.

B. Medios de Comunicación.

Los medios de comunicación son los instrumentos o recursos que posibilitan hacer de un proceso de comunicación funcional y que conlleva a reproducir un determinado mensaje como lo afirma Darías (2018) “son formas de transmitir mensajes (en el sentido más amplio de la palabra) de una fuente hacia un número teóricamente ilimitado de personas, que están a una cierta distancia espacial de la fuente del mensaje y de sí mismas”. (p. 45) Lo anterior hace énfasis en que los medios de comunicación son los que nos permiten hacer de un mensaje determinado se haga difundir a un auditorium ilimitado y que este distante del canal que se esté utilizando.

C. Teorías.

Son doctrinas que fundamentan, explican o dan con el sustento en parte de una determinada realidad, podría comprenderse como la sustentación escrita de una hipótesis, la teoría está apegada a la ciencia, Suppes 1974 (citado por Schunk 2012) puntualiza que: “una teoría es un conjunto científicamente aceptable de principios que explican un fenómeno. Las teorías ofrecen marcos de trabajo para interpretar las observaciones ambientales y sirven como puentes entre la investigación y la educación”. (p. 10). En sí, la teoría es una perspectiva sistematizada que trata de algún fenómeno objeto de estudio, a la vez de permitir de llevar a un escenario de clarificación la subjetividad de un problema identificado.

a. Socio cultural de Vigotsky

Esta teoría hace énfasis en que los niños desarrollan su aprendizaje mediante la interacción social, compréndase que mientras más interactúan más van adquiriendo nuevas y mejores habilidades cognitivas como otros procesos implícitos del desarrollo de su vida; Sttassen (2006) indica:

Esto implica a aquello que las personas necesitan para aprender depende de su cultura, pero cómo lo aprenden siempre es igual, ya sea una habilidad manual, una costumbre social o un idioma. El contexto cultural, las costumbres sociales y la participación dirigida siempre forman parte de este proceso (p. 51).

Desde esa primicia se hace énfasis en que el niño aprende conforme se va relacionando con los individuos de su contexto social inmediato, y que sin la misma no podría progresar sus procesos de aprendizaje que le permitiría crecer como un ser integral.

b. Aprendizaje Significativo de Ausubel.

Esta teoría hace énfasis en que todo lo que el individuo aprende debe tener un significado para él para poder asimilar el mismo proceso como algo con importancia Méndez (1993) afirma:

Que es un proceso por medio del que se relaciona nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de un individuo y que sea relevante para el material que se intenta aprender. Debe necesariamente tener significado para el estudiante. (p. 91).

En el aprendizaje significativo cabe destacar que el individuo como tal aprende, si lo que se le presenta tiene un significado para él, para ello es básico partir de valorar los conocimientos previos del estudiante para luego encaminar procesos de enseñanza aprendizajes contextualizados.

2.1.3 Marco de Políticas para el Nivel Institucional.

A. Las Políticas Educativas.

La educación como elemento fundamental del desarrollo de los pueblos se enmarca su ejercicio en un legado de instrumentos legales para el logro de sus objetivos primordiales; Iyanga (2006) afirma que:

Trata esencialmente, de las directrices que señalan los Gobiernos para organizar la educación del país, en el marco de su política general y nacionalista, de acuerdo con el programa electoral del partido y en cumplimiento de los principios de la Constitución (Carta Magna o Leyes Fundamentales del Estado). Los criterios y la orientación deben inspirar: los fines, la estructura, la organización, la administración, los contenidos, los niveles, la formación de docentes, la financiación, etc. (p. 112).

Desde esa visión se dice que las políticas educativas son las líneas estructuradas, articuladas y sistematizadas que conducen al ejercicio de una educación a nivel macro de una determinada sociedad o país.

2.2 Fundamentación Análisis Situacional.

2.2.1 Análisis Situacional.

Para poder interpretar una problemática social es imperativo comprender del por qué o las raíces que nos hacen suyos de un escenario identificado con esa limitación o determinante que condiciona nuestros avances, Sulser y Pedroza (2004) nos indican que: “Un análisis situacional es un estudio a profundidad de la organización en el que se logran identificar elementos internos como las Fuerzas y las Debilidades y elementos externos como los Riesgos (amenazas) y las Oportunidades”. (p. 23). Es muy básico hacer énfasis en este aspecto porque nos posibilita comprender nuestro contexto a intervenir y para el efecto tener comprensión de su conformación, sus pro y contra para analizar y proponer una alternativa de intervención.

A. Identificación del Problema.

Es una fase muy fundamental para la vida de un proyecto que se va a perfilar, porque he aquí lo básico que es identificar adecuada y oportunamente la problemática para poder proponer una alternativa de solución, Kendall y Kendall (2005) afirma:

En esta primera fase del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, el analista se ocupa de identificar, problemas, oportunidades y objetivos. Esta etapa es crítica para el éxito del resto del proyecto, pues a nadie le agrada desperdiciar tiempo trabajando en un problema que no era el que se debía resolver. (p. 10).

La identificación de problemas es sumamente importante para el éxito del proyecto porque de ello se desglosan todo lo concerniente al plan, al perfil y a la ejecución del proyecto que en sí busca cambiar una situación problema o en todo caso conlleva a una solución.

a. Priorización de Problemas.

Priorizar un problema es muy básico y primordial porque consiste en determinar cuál de la serie de situaciones insatisfactorias de un determinado contexto, ámbito o escenario social está repercutiendo negativamente y que se visualiza como el problema identificado, para el efecto debe tomarse con atención sus características para la priorización como lo propone Aguilar (2013) que indica:

Quando hablamos de criterios de priorización de problemas, hacemos referencia a características medibles a las que se asignan valores normativos, o bien características de referencia que permiten discernir entre dos entre dos elementos comparables (Pineault y Daveluy, 1987). Para determinar prioridades acerca de problemas sociales, es conveniente usar tres criterios principales, según los cuales estimar y comparar las distintas posibilidades: Importancia del problema, Capacidad del programa o intervención para solucionarlo, Factibilidad del programa o intervención. (p. 323).

Una adecuada priorización de los problemas es fundamental para poder encaminar el proyecto de intervención, con base a las repercusiones, la severidad y la incidencia de la problemática en el ámbito o foco de estudio.

B. Análisis de Problemas.

A través de este proceso se pueden determinar las causas más relevantes de un determinado problema a tratar y permite dar con las pautas que conducen a la formulación de alternativas de solución; Gan y Triginé (2012) plantean que:

Análisis de problemas consiste en enumerar sus causas más probables. Para ello deberá preguntarse ¿por qué? Así mismo, si compara una situación sin problema con aquella en la que haya detectado el problema, identifica cuáles son sus factores comunes y descubre dónde se halla una posible diferencia y/o cambio, y con toda probabilidad identificará la causa. (p. 490).

En este proceso se puede llegar a las raíces del problema para poder comprender del por qué y así diseñar alternativas para contrarrestar la misma, es una instancia que requiere de una intervención muy profesional y ético.

a. Entorno Educativo.

El entorno educativo hace referencia al ambiente o contexto delimitado donde los estudiantes interactúan y desenvuelven sus procesos que conllevan a su formación integral como partes de un sistema educativo sistematizado, Glenn, Cousins y Helps y (2014) afirman que: “El entorno educativo es un lugar seguro y protegido para que sus niños pasen allí el día, también necesitan sentirse escuchados y sentir que sus preocupaciones son tratadas con respeto”.(p.98) Desde el anterior enfoque se puede determinar que el lugar o espacio físico donde se desenvuelven los estudiantes es denominado entorno educativo y que también es un factor determinante para el éxito escolar.

2.2.2 Identificación de demandas sociales, institucionales y poblacionales.

A. Demanda en Educación

En este tema cabe enmarcar el bienestar que la educación conlleva al individuo como un ser social y por ende el desarrollo integral de los pueblos, son entonces los anhelos, las aspiraciones, las metas y los parámetros que de este factor se espera; García (1981) determina que:

La demanda en educación es la preocupación universal por extender los beneficios educativos al mayor número de posibles personas, el constante aumento de medios económicos aplicados a la educación, así como el desarrollo de las técnicas empresariales y de dirección llevaron a utilizar y reforzar las tareas de planteamiento educativo que en gran medida se apoyan en la cuantificación de los elementos que intervienen en la actividades de los centros docentes y sistemas escolares, reforzando así la visión numérica de los problemas educacionales. Sin duda ninguna, la educación tiene unos aspectos cuantitativos que no pueden ser olvidados, y hasta se pueden considerar como condicionantes para la efectividad de una acción educativa. (p. 9).

Es oportuno hacer mención que la demanda en educación constituye la esperanza de alcanzar las metas que este factor de bienestar social debiera de propiciar o brindar para el progreso individual y social de nuestras comunidades, pueblos y nación.

B. Demanda Institucional.

La demanda institucional es el requerimiento o necesidad de un determinado aparato organizacional constituido en institución y que esta circunstancia implica ser atendida para no limitarse sus fines y metas finales hacia su inserción en la actividad competitiva y productiva; Harf y Azzerboni (2010) aseveran que:

Se le otorga significado de acuerdo a lo que cada uno de los miembros de la situación busca; de acuerdo a para qué creen que servirá; de acuerdo a las funciones que le adjudican; de acuerdo al grado de explicitación de las necesidades e intereses. Es decir, la demanda se ubica dentro de un marco general de significaciones institucionales. (p. 145).

De manera que una demanda institucional busca llegar a atender y solucionar una problemática que atenta con limitar la vida útil de la determinada organización institucional.

C. Teorías y Modelos que sustentan las demandas identificadas.

Para precisar con la demanda identificada se procede a delimitar el problema lo cual, según análisis previo a través de la aplicación de varias herramientas técnicas, se llega en la detección de los problemas de aprendizaje específicamente en el área de las matemáticas; García (1998) afirma:

Aunque la definición consensuada habla de las dificultades de aprendizaje y las ejemplifica con la presencia de diversas áreas de dificultades o trastornos, hoy se asume de manera general la idea de la heterogeneidad de las dificultades de aprendizaje y de que las mismas no son algo unitario y monolítico, sino más bien diverso y complejo. La existencia de las dificultades de aprendizaje de las matemáticas es algo que se ha ido desarrollando a lo largo de la historia de las dificultades de aprendizaje. Según una caracterización reciente el subtipo, "dificultades de aprendizaje de las matemáticas" presentaría problemas en una o más de las áreas siguientes: 1.- En el cálculo aritmético. 2.- En el aprendizaje mecánico como la memorización de horarios y números. 3.- En los trabajos escritos. 4.- y/o en la coordinación motriz fina. La presencia de las dificultades en las matemáticas se considera "algo normal" puesto que las matemáticas siempre han sido difíciles con lo cual no eran conscientes los maestros de que estaban ante un trastorno específico. (p.230).

Es muy importante hacer énfasis en atender los diferentes aspectos que inciden en limitar un proceso de aprendizaje eficaz y funcional de parte de los educandos y específicamente en el área de las matemáticas, tomando en cuenta que a través de esta área se desarrollan y fortalecen procesos mentales de razonamiento lógico que podrían facilitar otros procesos de desarrollo cognitivo para otras áreas curriculares.

D. Identificación de los actores directos relacionados con el problema a intervenir.

Es importante hacer énfasis en los actores directos relacionados a este problema del quehacer de los procesos de enseñanza aprendizaje, porque permite comprender quienes son los agentes que deben atender muy de cerca esta situación para poder llevar a cabo los pasos adecuados y estratégicos para poder intervenir eficazmente, Hernández, Cardozo, & et, al (2019) puntualizan que:

El docente no se encuentra solo con el deber de acompañar la construcción de sujetos en habilidades cognitivas y actitudinales, sino la de apoyar la transformación de entornos hostiles que afectan, primordialmente a sus estudiantes. No solo con el fin de alcanzar logros reales que se acerquen a estos, no solo al conocimiento sino, a su propio proyecto de vida y al compromiso con una realidad que involucra a todos los ciudadanos con responsabilidad social. No se trata de entender las dificultades de aprendizaje aisladas, sino de convocar a los docentes o actores directos de la formación de las nuevas generaciones. (p. 13).

Desde la premisa que el docente es uno de los actores directos para abordar esta problemática y así poder perfilar una intervención profesional adecuada es imperativo articular acciones responsables y éticas desde el ejercicio profesional docente.

2.3 Fundamentación Teórica de Análisis Estratégico.

2.3.1 Técnica de Mini Max.

Es una técnica de análisis muy útil para identificar estrategias que marquen el camino, ya que permite identificar líneas de acción estratégica y posibles proyectos; Mijangos (2013) afirma:

El MINIMAX 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. (p. 39).

La aplicación de esta técnica permite analizar y perfilar líneas de acciones que aseguran el éxito del proyecto de mejoramiento educativo, porque las propuestas surgirían desde las concepciones analíticas del problema.

2.3.2 Análisis Estratégico.

En este aspecto se hace énfasis en dos momentos básicos para la realización de un proyecto de intervención profesional, analizándolos desde un enfoque exterior e interior para poder comprender fortalezas y debilidades, sus oportunidades y amenazas, Carrión (2007) determina que:

El análisis estratégico se compone de dos capítulos, el primero de ellos se dedica al análisis del entorno de la empresa (análisis externo), y en él reflexionaremos sobre una serie de tendencias y presentaremos varias herramientas clásicas para analizar tanto el entorno general como el específico o sectorial. Finalizaremos con este tema proponiendo diferentes metodologías para analizar la posición competitiva de la empresa. El segundo capítulo del bloque análisis interno, nos abre las puertas al interior de la empresa exponiendo la importancia de la teoría de recursos y capacidades finalizando con el análisis del DAFO y las matrices estratégicas. (P. 57).

Este análisis permite conocer las posibilidades y barreras en las que se enfrenta para la realización del proyecto desde una pretensión de que la misma sea un factor funcional para erradicar el problema determinado.

2.3.3 Técnica del DAFO.

A través de este análisis se puede interpretar aspectos que podrían favorecer para el desarrollo del proyecto así mismo identificar algunas circunstancias o situaciones que podrían dificultar la realización del mismo, Martínez y Milla (2012) enmarcan que:

El análisis DAFO resume los aspectos clave de un análisis del entorno de una actividad empresarial (perspectiva externa) y de la capacidad estratégica de una organización (perspectiva interna). DAFO es la sigla usada para referirse a una herramienta analítica para trabajar con toda la información relativa al negocio, útil para examinar sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. El análisis DAFO tiene múltiples aplicaciones y puede ser utilizado en diferentes unidades de análisis. (p.140).

Es muy elemental que durante la realización de este análisis denominado DAFO se proceda a intervenir de forma responsable y profesional con todos los pasos para alcanzar el objetivo primordial del mismo y así permitir trabajar en beneficio de los objetivos trazados del proyecto.

2.3.4 Planificación Estratégica

La planificación estratégica es una acción profesional que precisa acciones delimitadas para poder encaminar las actividades que el proyecto demanda para su realización exitosa; Solanas y Sabaté (2008) afirman que:

La planificación estratégica debe entenderse como un concepto que forma parte del pensamiento estratégico empresarial y, por tanto, que está vinculado al modo de dirigir, conducir y gestionar una empresa u organización; se puede definir como el proceso consistente en establecer los objetivos de una organización y las estrategias que hay que seguir para conseguirlos generalmente a medio y largo plazo. (p. 191).

Este conjunto de acciones es de requerimiento básico y universal para el alcance óptimo de los fines primordiales del proyecto, permite trabajar ordenadamente y minimizar los niveles de incertidumbre y riesgo durante el desarrollo de las acciones.

2.3.5 Líneas de Acción Estratégica.

A. Línea de Acción Estratégica.

Respecto a estas acciones hace principal énfasis en los procedimientos o pasos estratégicos que se diseñan para la intervención profesional en un proyecto que pretende contrarrestar o erradicar de una problemática determinada, Fernández (2006) señala que: “son actuaciones necesarias para llevar a buen término los objetivos propuestos, las acciones dan respuesta a las cuestiones de quién, cómo, cuándo y dónde se realizan” (p. 231). Para concluir se determina que es un modelo integrador de distintos factores y acciones técnicas interrelacionadas, concreción de medios, responsabilidades y plazos que se diseñan para la ejecución del desarrollo del proyecto.

B. Vinculación Estratégica.

Esta acción es el resultado de un proceso de previo análisis y diseño de acciones que encamina a un escenario de articulación de factores que persigue hacer de las actividades del proyecto de intervención algo de carácter holístico; Tubella y Vilaseca (2005) afirman:

La integración estratégica de los proveedores y clientes en la organización nos conduce hacia una visión global de todos los recursos utilizados para la

consecución de hitos y objetivos, bajo una cultura empresarial común. Esta Vinculación estratégica que permite sinergias entre dos nodos altamente eficientes, permite abordar proyectos comunes de mayor complejidad. (p. 62). La vinculación estratégica busca optimizar todos los componentes que puedan ser parte del proyecto y que integrarlos adecuadamente podrían sumar al éxito que se perfila de la intervención profesional.

C. La teoría de la decisión como enfoque de las decisiones estratégicas

Es muy fundamental hacer énfasis en este aspecto que se precisa básicamente en la teoría de la decisión como enfoque en las decisiones estratégicas, aspecto determinante para ver el alcance eficaz y funcional que podría resultar la decisión en consecuencia y beneficio del proyecto en desarrollo; Matilla (2008) enmarcan:

La teoría de la decisión es un compendio de teorías matemáticas, lógicas y filosóficas, que estudian las decisiones tomadas por los seres humanos, ya sea aisladamente, en competencia entre ellos, o en grupos y surgirá en respuesta a la necesidad de superar las decisiones intuitivas y de construir decisiones calculadas, es decir de sustituir la incertidumbre por un riesgo calculado, incorporando una actitud científica a la toma de decisiones. (p. 319).

La teoría de las decisiones como enfoque de las decisiones estratégicas explican las faces en el proceso de toma de decisiones, proponiendo fórmulas para enfrentarse con éxito al entorno actual. Lo importante que podría resultar la toma de una decisión oportuna en relación a la intervención profesional por lo que cabe encaminar este proceso con toda la seriedad y atención que el caso amerita.

2.3.6 Selección del Proyecto a Diseñar.

La selección del proyecto es con base al criterio de las demandas locales de la entidad u organización, debe responder a las necesidades identificadas, así mismo debe estrictamente estar relacionada con los objetivos básicos que en sí se busca contribuir; Aranda y Scarpellini (2009) determinan que:

Los criterios de selección de proyectos nos deben permitir elegir entre varios, y ver, siguiendo unos criterios homogéneos, cuál es el mejor de todos, e incluso ordenarlos de mejor a peor bajo la óptica empresarial de maximización del beneficio. Así en un proyecto estos criterios deben ser capaces de decir si el proyecto es viable o no comprándolo con unos rangos prefijados. (p. 43).

La selección del proyecto a diseñar es una de las estrategias más importantes para corresponder a los resultados finales del mismo, basándose desde las perspectivas de viabilidad, su costo financiero y su grado de impacto.

A. Sobre lo que respalda el proyecto seleccionado.

Estrategias de razonamiento lógico en el área de matemática: Para la enseñanza de la matemática se requiere de la aplicación de otras alternativas didácticas y metodológicas que le permiten al estudiante sentir un grado de aceptación, optimismo y motivación ya que estigmas bien tipificados hacen de la matemática como algo que el estudiante siente una fobia por aprenderlo; Cofre y Tapia (2003) determinan que:

El desarrollo del pensamiento lógico, característica fundamental del enfoque moderno de la matemática, apoya y consolida una enseñanza que se caracteriza por su integración con otras disciplinas y su aplicación a situaciones de la vida real y del medio ambiente. Un tema matemático enseñado en abstracto es fácil de olvidar; en cambio si el mismo se enseña insistiendo adecuadamente en sus aplicaciones será mejor valorizado y comprendido. La educación matemática debe proveer a los educandos de conceptos matemáticos básicos, estructuras y habilidades, así como métodos y principios de trabajo matemático que estimulen e integren los conocimientos adquiridos con espíritu reflexivo, crítico y creativo. En síntesis, la educación matemática debe proponer un equilibrio entre el saber, y el saber-hacer. Saber matemática es ser capaz de “hacer matemática”, o sea, emplear el lenguaje matemático con precisión, resolver problemas, criticar razonamientos y aplicar dichos conocimientos a disciplinas que no sean de la matemática misma. (p. 20).

De manera que para desarrollar y fortalecer las capacidades de razonamiento lógico matemático se demanda de un trabajo sistemático, organizado, variado y ameno que posibilite aprender a razonar, crear, dudar, probar, generalizar, utilizar técnicas, aplicar destrezas, estimar y comprobar resultados, es la riqueza de situaciones diversas, de propuestas, de desafíos, de experimentación de diversos materiales.

2.4 Fundamentación Teórica del Diseño del Proyecto

2.4.1 Título del Proyecto.

Es muy importante considerar los elementos básicos que se requiere para la estructuración del título del proyecto, ya que este aspecto comunicará de manera eficiente, precisa y llamativa el contenido del proyecto, el mismo juega un papel de alta incidencia para el éxito del mismo, Ramírez (2010) enfatiza:

El título del proyecto debe ser preciso, sencillo, breve y representativo del problema estudiar. Es recomendable tener en cuenta el marco temporal y espacial. Ser cuidadoso. Escogerlo de acuerdo con el contenido. En caso de ser extenso dividirlo en dos oraciones. El título refleja el objeto de estudio y el subtítulo es una extensión de la idea central. El título puede formularse por síntesis (condensa la idea central de la investigación), por asociación (cuando se relaciona con otra idea en torno a la investigación), y por antítesis (cuando se presenta todo lo contrario de lo que va tratar en la investigación). Es más frecuente el primer caso. Es recomendable una extensión máxima entre diez y doce palabras. (p. 225).

Seguir las reglas para denominar el proyecto puede ser de suma importancia porque de antemano hablará mucho de su contenido y que pueda facilitar la aceptación, consecución de auspicios y patrocinadores para su desarrollo y ejecución.

2.4.2 Descripción del Proyecto.

Es un aspecto muy fundamental que consiste en dar a conocer a través de una descripción clara y concisa el proyecto, que posibilite dar a entender en sí los detalles del mismo, Krajewski y Ritzman (2000) enmarcan que:

Debe describir éste en términos comprensibles para todos los participantes. En esa descripción deberá incluir una exposición clara del punto final del proyecto. Por ejemplo, en el caso de un equipo dedicado al desarrollo de software, el punto final sería la publicación del paquete completo de su programa. (p. 799).

Se requiere de un trabajo sumamente preciso y profesional que permita dar a conocer todos los pasos y elementos que constituyen la estructuración del proyecto, que ofrezca a los interlocutores las ideas precisas y centrales que les conlleve a los fines del mismo.

2.4.3 Concepto del Proyecto

En términos generales se puede definir un proyecto como un pensamiento de ejecutar algo, o como un plan de trabajo que se realiza determinando las acciones a desarrollarse para finalmente llegar con la concreción del proyecto, Álvarez (2010) enmarca:

Un proyecto es un trabajo que ha de planificarse con base a lineamientos técnicos, objetivos, costos y delimitación de tiempo, Proyecto es un proceso cuyo objetivo es transformar una idea en un producto terminado, constituido por bienes y servicios... por lo general un proyecto nace de una institución existente que quiere hacer una modificación cualitativa o cuantitativa de la producción de su sistema de régimen. También pueda ser que el proyecto consista en crear una institución nueva, pero siempre habrá un organismo que formula y ejecuta el proyecto que es su identidad madre. (p. 53).

Para concluir se debe enfatizar que un proyecto es una operación que se planifica para realizar un trabajo de suma importancia y que posee una serie de características técnicas sistematizadas.

2.4.4 Objetivos de Proyecto.

El proceso de preparar un proyecto es un ejercicio de planificación y en tal sentido el análisis de un proyecto debe partir en la definición de sus objetivos utilizando un proceso jerárquico, y lógico de arriba hacia abajo, es decir descendiendo del final al propósito, Brojot (2013) puntualiza que: “estos deben ser concretos, sin ambigüedades y en lo posible referirse tanto a los aspectos cuantitativos como los cualitativos. La descripción de los objetivos permite establecer qué resultados se pretenden alcanzar con el proyecto”. (p.25). Los objetivos del proyecto permiten realizar una planificación más detallada; guiar el trabajo durante la ejecución y proporcionar la idea base para evaluar las acciones y verificar si están dentro o fuera de los límites del proyecto.

2.4.5 Justificación de Proyecto.

Es muy primordial que en este aspecto se pueda describir de forma concreta el proyecto y a la vez de precisar su fin primordial para la erradicación o incidencia en la disminución del problema a tratar, Llorens (2005) precisa:

Es una propuesta formal dirigida a la gerencia, en la que se incluye tanto la descripción del proyecto y su contribución al negocio, como su evaluación

financiera, el propósito de una justificación de proyecto es establecer las bases sobre las que la gerencia de la empresa puede tomar una decisión con respecto a su autorización. (p. 90).

Una justificación bien estructurada permite a la dirección de la entidad u organización la toma de una decisión oportuna y conveniente para el beneficio de las acciones planificadas de la misma.

2.4.6 Cronograma de Actividades.

El cronograma de actividades es una programación que permite tener presente la visualización del tiempo para el desarrollo de cada actividad que constituyen la realización del proyecto, Tamayo (2003) asevera que:

El cronograma de las actividades se constituye utilizando el diagrama de barras. Este consiste en un gráfico de coordenadas cartesianas, en el cual las actividades a realizar se listan en el eje de las ordenadas, y el tiempo asignadas a ellos, que ocupa el eje de las abscisas, se representa por barras cuyas longitudes, medidas en longitud, medidas en unidades de tiempo, tales como las semanas, meses, trimestres o años, indica su duración. (p. 220).

Es una parte fundamental del proyecto que permite llevar a cabo el desarrollo de las actividades en su tiempo indicado a la vez de permitir llevar la secuencia en que cada fase tiene que ser ejecutada, así mismo posibilita llevar a cabo un monitoreo preciso de las diversas etapas del mismo.

2.4.7 Plan de Actividades

Es una herramienta técnica que permite estructurar todas las acciones necesarias del desarrollo del proyecto, asegurando plasmar en una guía que conduce a la ejecución del mismo, Niveló (2011) determina:

Una actividad es realizar la acción necesaria para transformar determinados insumos en los resultados previstos. Las actividades por su estructura, pueden ser de primer nivel, de segundo, de tercero, de cuarto, de quinto, o más niveles, que se consiguen de la desagregación de las acciones, hasta llegar a la tarea. (p. 50).

La planeación incluye todas las actividades requeridas, calcular tiempo necesario para realizar cada tarea y programar el proyecto de tal manera que las tareas se ejecuten y terminen en el tiempo establecido.

2.4.8 Diagrama de Ganth

Es una herramienta técnica que permite planificar y programar diversas tareas a la vez, hace posible la fácil visualización de su desarrollo y control de progreso de las diversas etapas de un proyecto. Azinian (2009) enmarca que:

El Diagrama de Gantt consiste en una representación gráfica sobre dos ejes: en el horizontal se representa el tiempo y en el vertical, las actividades. A cada una de éstas corresponde una línea horizontal cuya longitud indica su duración y cuya posición indica los omentos de inicio y finalización. (p.91).

A través de este diagrama se puede administrar de buena forma el proyecto y así minimizar los problemas de programación, a la vez de optimizar efectivamente el factor tiempo.

2.4.9 Monitoreo de Proyectos.

El monitoreo es un proceso de recolección de información importante para determinar los avances, logros y dificultades del proyecto que se van dándose durante su desarrollo; Z. Torres, E. Torres, et, al (2014) determinan que:

El monitoreo es la herramienta de gestión que tiene como propósito general advertir y prevenir accidentes en los procesos y acciones del proyecto. Las acciones de monitoreo deben efectuarse en los tiempos apropiados durante los cuales recabará información precisa y de calidad correspondiente a los indicadores definidos durante el proceso de planeación. La definición del proceso de monitoreo, es necesario insistir, se hará en el inicio de la formulación del proyecto para cubrir integralmente todos sus procesos y acciones. (p. 168).

El monitoreo es en sí un proceso que permite ver la eficiencia y la eficacia de las actividades de desarrollo y ejecución del proyecto haciendo énfasis en los logros y debilidades, puntualizando tomar acciones correctivas para el alcance de sus objetivos finales.

A. Evaluación de Proyectos

Es una fase fundamental que permite analizar y valorar todos los elementos que intervienen en el proyecto con el fin de determinar el grado de factibilidad de su desarrollo total y sobre todo, permite hacer ver los posibles riesgos; Córdoba (2011) enmarca:

La evaluación de proyectos se basa en la definición de criterios para diseñar procesos de elegibilidad que garantizan la selección de alternativas viables tanto técnica como financieramente, lo cual permite agilizar la toma de decisiones sobre la asignación de recursos. La evaluación de proyectos se encarga de

construir toda la metodología necesaria para reducir al máximo cualquier posibilidad de pérdida financiera y contar con una base científica que sustente las inversiones realizadas. (p.29).

Es un proceso que permite emitir un juicio sobre la conveniencia y la confiabilidad del proyecto, posibilita conocer su grado de eficiencia, eficacia e impacto en el contexto donde se ejecuta y debe de estar en todas las fases del proyecto.

B. Indicadores de Proyectos.

Los indicadores permiten tener una evaluación cuantificada del desempeño de algún proceso, hacer comparaciones y reflexiones para analizar sobre la efectividad del desarrollo del procedimiento; Miranda (2005) afirma:

Cada uno de los objetivos debe ser descompuesto, en variables relevantes, y a cada variable se le debe formular por lo menos un indicador. Entonces el camino para construir indicadores, parte de la determinación de los objetivos (institucionales, programáticos o de proyectos), que se convierten en unidades de análisis, que desagregadas conducen a las variables relevantes, a las cuales se les definen sus correspondientes indicadores, que pueden caracterizar tres situaciones en diferentes momentos: sin el proyecto (status), con el proyecto (objetivo) y después del proyecto (logro) (p.163).

En sí los indicadores de proyectos son instrumentos de valoración y medición de los avances y logros del desarrollo del proyecto, de modo reflejan pautas de avances.

C. Metas de Proyectos.

Las Metas del proyecto son los objetivos básicos convertidos en resultados que se pretenden alcanzar con la ejecución del mismo, N. Abatedaga, V. González, et, al (2008) aseveran que:

Persigue la finalidad de direccionar todo el conjunto de lo que se planifique. Está íntimamente vinculada con la descripción más amplia que se dio al problema que origina el proyecto e implica una definición política. La meta en su formulación debe responder a lo que se desea en relación al problema, pero no informa de manera explícita la propuesta en términos de objetivos a cumplir, sino que proporciona la perspectiva más amplia que deberá tener el proyecto. Responde al para qué del proyecto. (p. 181).

Las metas no son más que la cuantificación de los objetivos, dichos en otras palabras son los resultados que se pretenden alcanzar o lograr con la ejecución

del proyecto como respuesta para contrarrestar o erradicar el problema detectado que dio origen a este proyecto.

D. Plan de Sostenibilidad de un Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Se constituye en la consolidación de los instrumentos desarrollados durante el proyecto para el mejoramiento de la gestión y la formación de los equipos humanos que deben estar en la capacidad de utilizarlos, de una forma eficiente y eficaz cada vez, al mismo tiempo de concebir tal perspectiva como suya y parte de sí, como ente innovador; Ríos y Villalobos (2016) determinan que:

Procesos de cambio multidimensionales, que logran afectar las diversas áreas de trabajo de la escuela y de la docencia en particular; impulsados por un trabajo colectivo basado en la participación sistemática de la gran mayoría de los docentes y en colaboración con los directivos, y expresados en una transformación profunda de los modos de hacer y pensar profesionalmente. Este mejoramiento escolar genuino logra modificar la visión de los actores y se institucionaliza (p.318).

Un plan de sostenibilidad se fundamenta en los avances alcanzados, en las metas por lograr y en la consolidación de equipos de trabajo que tendrán la convicción de darle vida y seguimiento a las buenas prácticas del proyecto de mejoramiento educativo.

E. Presupuesto de un Proyecto de Mejoramiento Educativo.

El presupuesto es la previsión y estimación de todos los recursos económicos y medios que se requieran para la ejecución y desarrollo del proyecto; Lavín y del Solar (2000) puntualizan que:

El presupuesto se presentará en tres ítems presupuestarios: *Personal* se deberá estipular Número de horas semanales requeridas, Monto unitario mensual de las horas requeridas. En la columna "Total gastos operacionales", se deberá multiplicar el número de horas por el monto unitario, para obtener el total. *Gastos*, se estipulan los gastos de: Insumos (papelería, libros, fotocopias, etc.) Transporte (pasajes). Viáticos (alimentación, etc.). *Bienes de Capital*, se indicará el número de aulas, instalaciones, mobiliario (mesas, sillas, pizarrones, estantería, computadores, fotocopiadoras, máquinas de escribir, etc.) Requeridos. No se indicará el monto de este rubro, ya que tiene que ser costeadado por las instancias administrativas correspondientes. (p.115).

El presupuesto se elabora con base al plan de trabajo que contemple todo el proyecto, haciendo énfasis en los costos parciales y globales que tienen como propósito cubrir todos los gastos del proyecto durante un periodo de tiempo

específico, además de controlar todos los costos para que puedan ser alcanzadas las metas finales del proyecto.

2.4.10 Funciones de la Escuela.

La escuela como una entidad primordial de la gesta del desarrollo integral de los individuos y de la sociedad en sí debe de considerar sus funciones desde tres vertientes de amplia visión y trascendencia; Vizcaíno (2010) enmarca lo siguiente:

Función socializadora: Se trata del aprendizaje de los jóvenes, de valores, normas, comportamientos, actitudes o aptitudes, enfocados a la cultura social dominante, en el contexto político y económico al que pertenece. Todos los procesos de socialización, condicionan a las nuevas generaciones, las formas de actuar.

Función instructiva: La actividad de enseñanza-aprendizaje, sistemática e intencional, perfecciona el proceso de socialización espontáneo. Se desarrolla a través de unas actividades instructivas, y de los modos de organización de la convivencia y las relaciones interindividuales.

La función educativa: requiere autonomía e independencia intelectual, y se caracteriza por el análisis crítico de los mismos procesos incluso legitimados democráticamente. La tarea educativa de la escuela se propone, la utilización del conocimiento y la experiencia más depurados. La potenciación del sujeto. (p. 126, 128 y 129).

La escuela para lograr el papel de una verdadera institución que se dedica a la formación integral de los educandos debe hacer énfasis en los aspectos: socializadora, instructiva y educativa; de manera que se pueda lograr desde la escuela como institución, la articulación de factores que favorecerían al rescate de la reconstrucción del tejido social que tanto adolece de la práctica de valores para la sana convivencia desde los principios de la paz social.

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Título PME.

Ejecución de estrategias de razonamiento lógico en el área de matemática.

3.2 Descripción del PME.

La Escuela Oficial Rural Mixta Comunidad El Porvenir, San Lucas Tolimán, Sololá, constituye una comunidad educativa muy homogénea con una misión que en sí busca la formación adecuada y de calidad de los estudiantes en base a un trabajo docente ético y de constante actualización docente, en el mismo proceso se fundamentan las acciones en virtud de las prácticas de los valores, sin embargo algunas circunstancias externas inciden de alguna otra forma en el proceso de formación de los estudiantes.

Indicadores educativos que es necesario mejorar y que fueron identificados en el diagnóstico sobre los que se quiere incidir: con base a los resultados de aprendizaje y a las calificaciones obtenidas por los estudiantes en cada proceso evaluado se reflejan dificultades en los procesos de asimilación, interpretación y retención memorística de los procedimientos de razonamiento lógico en las operaciones básicas, debido a una serie de circunstancias que distorsionan las aptitudes de los estudiantes desperdiciando más tiempo en otras acciones de poca importancia en los estudiantes como la práctica y uso de los móviles de una forma excesiva sin contar con el apoyo y control de los padres de familia.

Demandas Institucionales identificadas en el Análisis situacional, sobre las que se puede incidir:

- Necesidades de nuevos profesores
- Creación de nuevos tipos de estudio
- Prolongación del período de escolaridad obligatoria
- Necesidades de Presupuesto
- Necesidades de nuevos medios de formación
- Gasto público en educación

Características fundamentales del contexto educativo escolar (aula, grado, sección, área, sub área, asignatura, modalidad) relacionadas con el PME. Se tienen aulas en condiciones adecuadas, para el desarrollo de las clases a nivel de grados y secciones, los mismos lo conforman en un promedio de un 49% de varones y un 51% de niñas, se trabaja en el área de matemática según el CNB, las clases se desarrollan en modalidad bilingüe.

Actores directos y potenciales identificados, con la ejecución de este proyecto de mejoramiento educativo los directos beneficiarios son los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta, Comunidad El Porvenir, San Lucas Tolimán, Sololá, así mismo los padres de familia de los estudiantes y los docentes porque tendrán la satisfacción de que los estudiantes asimilen los procesos de aprendizaje del área de las matemáticas de una mejor manera y los actores potenciales son las ONGS que puedan apoyar el proyecto así como OGS, entre las que están supervisión educativa y departamento de educación municipal.

Descripción del problema que se pretende resolver o minimizar: Contrarrestar y erradicar los problemas de asimilación de aprendizaje de los procedimientos de razonamiento lógico matemático que le permite conllevar a comprender y poder

resolver operaciones y problemas de la aritmética básica en el área de las matemáticas.

Las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades que Identificó con la Técnica DAFO:

- D4. El docente desconoce otras metodologías eficaces de enseñanza aprendizaje.
- A5. Falta de apoyo de los padres de familia
- F5. Buena actitud docente y la disponibilidad al cambio
- O2. Nuevas técnicas didácticas para la enseñanza aprendizaje.

Las vinculaciones estratégicas que se identificó con la aplicación de la Técnica MINI-MAX:

- F1 Actualización docente O1. Existencia de nuevos métodos de enseñanza aprendizaje
- D2 Poco interés de los estudiantes en aprender O6 Apoyo de ONG: Fomento de la educación
- F1 Actualización docente A5 Falta de apoyo de los padres de familia
- D7 Problemas de concentración de los estudiantes en el aula A3 Abuso en el uso de programas televisivos.

La línea de acción estratégica identificada como prioritaria: Construcción de herramientas didácticas para la enseñanza de las matemáticas en la relación en conjunto con las autoridades educativas.

El PME identificado: Ejecución de estrategias de razonamiento lógico en el área de matemáticas.

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo General

- Coadyuvar en el mejoramiento del nivel de aprendizaje de los estudiantes en los procedimientos de razonamiento lógico y de solución de las operaciones básicas y el aprendizaje eficaz en las habilidades matemáticas.

3.3.2 Objetivos Específicos:

- Desarrollar metodologías didácticas innovadoras para la enseñanza de las matemáticas.
- Fortalecer en el estudiante el interés y entusiasmo por un aprendizaje significativo y vivencial.
- Fomentar en el padre de familia un grado de responsabilidad y acompañamiento en el proceso de aprendizaje de su hijo.
- Propiciar estrategias para el razonamiento lógico matemático.

3.4 Justificación.

El presente Proyecto de Mejoramiento Educativo PME pretende contribuir de manera sistemática en respuesta a las debilidades reflejadas según resultados en los procesos de asimilación, interpretación y retención memorística de los procedimientos de razonamiento lógico en las operaciones básicas, en el área de las matemáticas.

Con el desarrollo o ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo PME se pretende contribuir de manera directa en alcanzar un nivel efectivo de

aprendizaje de los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Comunidad El Porvenir, San Lucas Tolimán, Sololá, a través de la ejecución de estrategias didácticas innovadoras y pertinentes para un modelo eficaz de enseñanza aprendizaje, además de articular el apoyo de ONG y Entidades del MINEDUC conjuntamente con la participación de los padres de familia.

3.5 Concepto del proyecto

Generar didácticas de habilidades matemáticas.

3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente

3.6.1 Retos y desafíos del PME ante el COVID-19

Con base al cronograma de actividades del proyecto de mejoramiento educativo y por ende para el logro de los objetivos finales del mismo y ante la emergencia suscitada a nivel nacional y mundial por la pandemia del COVID 19 o coronavirus no se pudieron llevar a cabo el desarrollo de algunas actividades puntuales como dos aplicaciones de actividades de razonamiento lógico con los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grados del nivel primario, un taller para docentes y padres de familia sobre estrategias de razonamiento lógico matemático y la entrega y divulgación del proyecto.

Sin embargo, cabe resaltar que a través de la gestión ante la directora de un canal comunitario de televisión por cable (Canal 47) se pudo llevar a cabo el desarrollo de dos programas televisivos, con el uso práctico de actividades o estrategias para el razonamiento lógico para el área de matemática, teniendo una masiva teleaudiencia que hizo ver su aceptación y aprendizaje a través de mensajes de textos que ingresaron a la operadora del canal televisivo.

3.6.2 Resultados de la proyección del PME

Tabla 24 Resultados de la proyección del PME

Logros obtenidos en el PME según proyección	Acciones inconclusas en el PME
<ul style="list-style-type: none"> • Se logró la aceptación de los todos los componentes de la comunidad educativa • Se logró el apoyo de los padres de familia • Se logró la participación de los docentes de cuarto, quinto y sexto grado primaria. • Se logró un fortalecimiento de las capacidades de razonamiento lógico de los estudiantes en el área de la matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se logró llevar a cabo un taller con los docentes de la escuela • No se logró llevar a cabo un segundo taller con los padres de familia • No se logró gestionar apoyo económico en ONG

Fuente: Elaboración propia

3.7 Plan de actividades

3.7.1 Fase de Inicio.

- Solicitud de permiso en la Dirección de la Escuela

Se programó presentar nuevamente en la dirección de la escuela la solicitud de permiso para la ejecución del PEM, en virtud de la asignación de la nueva directora para el ciclo 2020. Se expone a la directora sobre el Proyecto de Mejoramiento Educativo PME, denominado “Ejecución de estrategias de razonamiento lógico en el área de matemática” haciéndole ver en qué consiste, su duración, cobertura y fines básicos.

Como resultado de esta actividad se enmarca el grado de aceptación y apoyo de la directora, quién manifestó colaborar con el desarrollo de las distintas actividades en beneficio de alcanzar los fines primordiales del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Imagen 1



Fuente: Juan Aroldo Castro
El estudiante Ceferino Cotúc Culán, entregando la solicitud de permiso para la ejecución del PME a la nueva directora de la Escuela.

- Socializar el proyecto con todos los involucrados

La actividad consistió en la programación de un acto cívico en el cual se estipula el tiempo al docente para dar a conocer en qué consiste y los beneficios del Proyecto de Mejoramiento Educativo, denominado. Como resultado de esta actividad se logró que los miembros de la comunidad educativa se comprometieran en el desarrollo de las distintas actividades programadas de dicho proyecto, haciendo énfasis en el apoyo de la dirección de la escuela.

Imagen 2



Fuente: Mercedes Jerez
El estudiante de Licenciatura Ceferino Cotúc Culán, en el momento de socializar el proyecto de mejoramiento educativo con la comunidad educativa.

- Gestión con la comisión de evaluación

Se llevó a cabo una entrevista con el coordinador de la comisión de evaluación de la escuela para abordar algunas pautas que inciden en el bajo rendimiento académico en áreas curriculares determinadas como la matemática, haciendo énfasis en los aspectos que más limitan a los estudiantes en poder analizar, interpretar, plantear y solucionar operaciones y problemas que demanda de procesos de análisis y razonamiento lógico matemático.

Como resultado de esta actividad se obtiene la apertura de la comisión de evaluación de la escuela en apoyar y coordinar el desarrollo de actividades que se han contemplado en el proyecto de mejoramiento educativo y que persiguen fortalecer las debilidades de los estudiantes en cuanto a mejorar sus habilidades y capacidades de razonamiento lógico matemático.

Imagen 3



Fuente: Juan Aroldo Castro

El estudiante de Licenciatura Ceferino Cotúc Culán, recabando opiniones y conclusiones con la comisión de evaluación sobre la temática de dificultades de razonamiento lógico.

Otras actividades pudieron ser:

- Divulgar el proyecto a través de volantes y afiches

3.7.2 Fase de Planificación

- Estructuración de estrategias y planificación de actividades

Se visualizó de suma importancia delimitar y determinar las acciones que se han de ejecutar, se perfila una planificación, analizando detenidamente los procesos factibles a desarrollar y que puedan contribuir de manera eficiente y eficaz para el alcance de los objetivos primordiales del proyecto de mejoramiento educativo, articulando todos los factores directos e indirectos que puedan ser parte fundamental para el desarrollo del mismo. Se construye una planificación básica para poder encaminar los diferentes procesos que requiera el desarrollo del proyecto, determinando acciones precisas, delimitadas, contextualizadas y objetivas que tienen como finalidad primordial el alcance efectivo de los fines del PME.

Imagen 4



Fuente: Lucy Sotz Ajanel
El estudiante de Licenciatura Ceferino Cotúc Culán, estructurando las estrategias y planificación de actividades.

Otras actividades pudieron ser:

- Capacitación para generar conocimientos
- Organización del comité de padres de familia
- Gestión de actividades promotoras del razonamiento lógico
- Gestión de recursos didácticos
- Gestión de personal para talleres

- Gestión de alimentación y recreación
- Gestión del presupuesto

3.7.3 Fase de Ejecución

- Búsqueda de información en la web

Se realizaron varias jornadas de investigación en sitios de la web para abordar libros relacionados con el proyecto de mejoramiento educativo, específicamente las estrategias de razonamiento lógico. Se buscó en Google Libros una base extensa de documentos relativos a los problemas de aprendizaje y a las estrategias didácticas de razonamiento lógico matemático, llegando a conocer unas estrategias muy prácticas y factibles para compartir con los estudiantes en pro de fortalecer sus capacidades de razonamiento.

Como resultado de esta actividad se extraen resúmenes y fichas de autores que hacen énfasis en las estrategias de razonamiento lógico que pueden ser aplicadas con estudiantes del nivel primario, así mismo se obtienen instructivos y patrones de juegos lógicos para replicar su uso a nivel de aulas. También se pudo clasificar los diferentes tipos de problemas de aprendizaje.

Imagen 5



Fuente: Marcos Aurelio Sajquiy de León
El estudiante de Licenciatura Ceferino Cotúc Culán, en el momento de hacer consultas en la web, google libros.

- Diagnóstico con estudiantes de 4º. 5º. y 6º. grado primaria

Se calendarizó una actividad con un grupo focal de estudiantes de 4º. 5º. y 6º. grados del nivel primario para cuantificar el nivel de razonamiento lógico que los mismos reflejan en actividades didácticas lúdicas. Se llevan a cabo algunas actividades en la que requiere que el estudiante razone y ponga a prueba su capacidad de análisis ante una situación problema que demanda de una solución. Como resultado de esta actividad se coteja algunas situaciones en la que los estudiantes se ven limitados a razonar ante una circunstancia que demanda de su análisis propio.

Ilustración 6



Fuente: Marcos Aurelio Sajquiy de León
El estudiante de Licenciatura Ceferino Cotúc Culán, abordando un grupo focal sobre la temática de dificultades de razonamiento lógico.

Ilustración 7



Fuente: Ceferino Cotúc Culán
Con un grupo focal abordando las dificultades de razonamiento para la resolución de problemas matemáticos.

- Aplicación de juegos lúdicos

Se planificaron actividades a nivel de aulas con estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado primario, desarrollando ejercicios y práctica de juegos de razonamiento lógico matemático, enfatizando la colaboración de los docentes de los grados que forman parte del proceso para apoyar en coordinar y monitorear las actividades. Se evidencia que los estudiantes de una manera lúdica reflejaron poner a prueba sus habilidades de análisis demostrando sus altos niveles potenciales de cognición.

Imagen 8



Fuente: Marcos Aurelio Sajquiy de León
Estudiantes de 4º. Primaria formando formas con el tangram

Imagen 9



Fuente: Ceferino Cotúc Culán
Estudiantes aprendiendo las tablas de multiplicar con la tabla de Pitágoras. Usando el dado para identificación de los factores de la multiplicación.

Imagen 10



Fuente: Ceferino Cotúc Culán
Estudiantes de 6°. Grado jugando con las multiplicaciones que riman por ejemplo $5 \times 5 = 25$ a base de tarjetas y aros.

Imagen 11



Fuente: Ceferino Cotúc Culán
Estudiantes de 5°. y 6°. Grados jugando con la tabla de Pitágoras en el piso en donde ellos corren al cuadrante a expresar el producto de una determinada tabla.

- Charla de sensibilización a los padres de familia sobre la importancia del juego en los procesos de la educación

Se solicitó a la dirección de la escuela un permiso para convocar a los padres, madres de familia o encargados de los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grados del nivel primario a una reunión con fines de sensibilización y comprensión sobre la importancia de los juegos en la educación.

Se desarrolló una reunión de carácter informativo y de sensibilización con los padres de familia, compartiéndoles algunas capsulas de videos educativos con el fin de reflexionar y concluir sobre la importancia de un clima de clase ameno y agradable que favorezca a la formación integral de los estudiantes.

Como resultado de esta actividad se pudieron valorar algunas conclusiones puntuales en donde los padres de familia convergieron con sus puntos de vista enmarcando que es importante tomar en cuenta el clima de clases desarrollando actividades que despierte las capacidades de razonamientos de los estudiantes.

Imagen 12



Fuente: Juan Aroldo Castro Sajquiy

El estudiante Ceferino Cotúc Culán abordando una charla de sensibilización con madres de familia sobre la importancia del juego en la educación.

- Actividades de razonamiento lógico primer programa de TV cable

Se planificó una gestión en un canal de televisión por cable “Canal 47” que tiene cobertura en todo el municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, para hacer difundir de forma masiva actividades del proyecto de mejoramiento educativo, abordando grabar dos programas en vivo en horarios de 18:00 a 18:30 horas los días lunes y miércoles. Se desarrolló y difundió un primer programa televisivo con tres actividades de razonamiento lógico matemático, el uso mágico de los dados, uso de palillos para formar figuras geométricas y el uso del tangram formando imágenes. Contando con el apoyo de dos estudiantes, uno de quinto y el otro de sexto grado primario que participaron en el programa televisivo.

Como resultado de esta actividad se pudo tener la buena voluntad de la directora del canal en ceder un espacio no mayor de 30 minutos por cada programa para hacer posible que las actividades del PME se puedan llevar a difundir hasta la comodidad de los hogares, apoyando de esta manera en hacer que los estudiantes en esta crisis sanitaria suscitada por el COVID 19 puedan tener otra alternativa para fortalecer sus niveles de aprendizaje.

Imagen 13



Fuente: Lucy Sotz Ajanel

El estudiante de Licenciatura Ceferino Cotúc Culán, desarrollando su primera actividad de razonamiento lógico en TV cable Canal 47, con cobertura en San Lucas Tolimán, Sololá.

- Actividades de razonamiento lógico segundo programa de TV cable

Se planificó el segundo programa de estrategias de razonamiento lógico matemático por TV cable, difundiendo previo al programa anuncios de la hora y día del mismo, se prepararon tres actividades consistentes en el uso del cuadrado mágico, el uso del sudoku y la tabla de Pitágoras elaborado con materiales concretos, para hacer más vivencial y práctico la clase se contó con el apoyo de dos estudiantes en el programa. Como resultado de esta actividad se pudo apreciar el aprendizaje de los estudiantes reflejando que jugando se aprende, se recibió en los estudios del canal llamadas de felicitaciones de parte de la teleaudiencia. La directora del canal apreció la iniciativa de fortalecer este programa educativo.

Imagen 14



Fuente: Lucy Sotz Ajanel

El estudiante de Licenciatura Ceferino Cotúc Culán, utilizando una tabla de Pitágoras con materiales alternativos como parte del segundo programa en TV cable Canal 47.

Imagen 15



Fuente: Christian Francisco Cotúc Sotz

El estudiante de Licenciatura Ceferino Cotúc Culán, desarrollando su segundo programa de estrategias de razonamiento lógico en TV cable Canal 47.

Otras actividades pudieron ser:

- Taller con los docentes de 4º. 5º. y 6º. grados primaria sobre estrategias didácticas de razonamiento lógico
- Recopilación de información de todo lo trabajado
- Entrega del informe/proyecto de mejoramiento educativo

3.7.4 Fase de Monitoreo

- Recolectando información

Se programaron actividades para verificar y llevar un control de progreso de las actividades de razonamiento lógico que los docentes replican en sus aulas, para valorar los avances, utilizando listas de cotejo. Se utilizaron entrevistas y diálogos con los docentes de cuarto, quinto y sexto grado para identificar los avances en el aspecto de razonamiento lógico matemático de los estudiantes a través de la resolución de problemas de análisis crítico con base al desarrollo de actividades lúdicas. Como resultado de esta actividad se pudo valorar de parte de registros y apreciación de los docentes un nivel más espontaneo de razonamiento lógico de los estudiantes ante el planteamiento de situaciones problemas que requieran de un procedimiento analítico resolutivo.

Imagen 16



Fuente: Marcos Aurelio Sajquiy de León

El estudiante de Licenciatura Ceferino Cotúc Culán, abordando al docente de grado para verificar su apreciación del nivel de avance de razonamiento lógico de los estudiantes.

Otras formas en que se pudo monitorear:

- Listados de involucrados en el proyecto
- Asistencia en talleres o charlas
- Listas de registro o de cotejo

3.7.5 Fase de Evaluación

- Valorando la resolución de planteamientos

Se planificó un festival de razonamiento lógico a través de actividades lúdicas, con la participación de los grados de 4º, 5º, Y 6º. Presentándoles planteamientos de análisis y resolución con la modalidad de trabajo en equipo. Se pudo cotejar un nivel más fluido de análisis y razonamiento de los estudiantes ante un planteamiento determinado además de reflejar un aprendizaje más efectivo, dinámico a través del uso de los recursos concretos y el trabajo en equipo.

Imagen 17



Fuente: Ceferino Cotúc Culán

Los estudiantes resolviendo planteamientos de razonamiento lógico a través de actividades lúdicas.

Imagen 18



Fuente: Ceferino Cotúc Culán

Los estudiantes razonando y jugando al ping pon de las tablas de multiplicar.

Otras formas de evaluación que se pudo haber realizado:

- Evaluaciones prácticas a nivel de aulas
- Reality o festival de actividades de razonamiento lógico matemático

3.7.6 Fase de Cierre

- Entrega de informe a las autoridades
- Presentación ante las autoridades
- Evaluación privada
- Plan de divulgación

3.7.7 Divulgación del PME

Tabla 25 Divulgación del PME

Ruta de divulgación	Acciones realizadas sobre la divulgación	Resultados obtenidos	Enlace de los medios utilizados
<p>Presentación inicial en la Escuela Oficial Rural Mixta Comunidad El Porvenir, San Lucas Tolimán, Sololá.</p> <p>Socialización de objetivos, desarrollo, avances, resultados y conclusiones con docentes de cuarto, quinto y sexto grado primario, comisión de evaluación, directora y teleaudiencia de tv comunitario.</p>	<p>Presentación inicial</p> <p>Socialización de avances o resultados.</p> <p>Gestiones en la administración del canal de TV 47 para la presentación a autoridades educativas: directora, Supervisor educativo, Comité de padres de familia, comunidad en general y teleaudiencia en general del canal.</p>	<p>Proyecto aceptado por la comunidad</p> <p>Fortalecimiento de las capacidades de razonamiento lógico matemático</p> <p>Uso práctico de las estrategias lúdicas, con metodología activa para el razonamiento lógico.</p>	<p>Correo electrónico y whatsapp</p> <p>Grupos de whatsapp de los docentes y algunos padres de familia</p> <p>Grupo whatsapp</p> <p>TV cable Comunitario Canal 47 y sus redes sociales: Facebook</p> <p>https://www.facebook.com/canalcuarentasiete.puroxejuyu/posts/682807299180136</p> <p>Lo publicado en Facebook tuvo una cantidad de 958 reproducciones, 22 comentarios y 34 me gusta. La divulgación en el canal de tv cable tuvo una teleaudiencia aproximada de 2,850 hogares, según reportes de la oficina del mismo.</p>

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis y discusión de resultados del PME.

La institución seleccionada es la “Escuela Oficial Rural Mixta Comunidad El Porvenir” que se ubica a 20 minutos de la cabecera municipal del Municipio de San Lucas Tolimán, del Departamento de Sololá. La escuela es pequeña, tiene nivel pre-primario y todos los grados de primaria. Cada grado con una sección. La escuela tiene un gobierno escolar muy bien organizado con la asesoría de un docente y se encargan de velar en parte por el bienestar de la comunidad educativa.

Al revisar los indicadores educativos se encuentra que hay un porcentaje alto de bajo rendimiento académico en los grados de cuarto, quinto y sexto primaria, específicamente en el área de Matemáticas, lo que tiene relación con los resultados finales de promoción y que hacen reflejar resultados muy bajos en pruebas de olimpiadas de las matemáticas que anualmente promueve la supervisión educativa del distrito escolar, mismos que el proyecto pretende minimizar.

Producto de las vinculaciones estratégicas realizadas se decide partir de la Primera línea de acción estratégica: Construcción de herramientas didácticas para la enseñanza de las matemáticas en la relación a las operaciones básicas en conjunto con las autoridades educativas.

Por lo anterior se decide que el Proyecto de Mejoramiento Educativo a diseñar va a combinar algunos aspectos identificados: Implementación de estrategias

didácticas y metodológicas para disminuir el índice de fracaso en las habilidades matemáticas, para el fortalecimiento de las habilidades de razonamiento lógico matemático de la población escolar de los grados cuarto, quinto y sexto primaria.

En consecuencia, se desarrolló un plan de actividades en el que se involucró a los docentes de cuarto, quinto y sexto grado primario, dirección, padres de familia, Gobierno Escolar de la escuela, así como al asesor pedagógico del Sistema Nacional de Acompañamiento Educativo SINAIE.

Entre las actividades desarrolladas destacan clases lúdicas de aplicación de estrategias de razonamiento lógico que incluyeron festivales de razonamiento, juegos por equipos, planteamiento y resolución de problemas, lo que favoreció que los estudiantes se motivaran y al final de las actividades reflejaron de una manera más espontánea y fluida su capacidad de análisis crítico para la resolución de operaciones y problemas matemáticos planteados. Además, se proyectó a la comunidad, momentos televisivos compartiendo estrategias y herramientas didácticas en el tema.

Las acciones desarrolladas evidencian que aplicar y ejecutar estrategias de razonamiento lógico en el área de las matemáticas articulando a todos los elementos de la comunidad educativa puede impactar y favorecer en el fortalecimiento de las capacidades y habilidades del razonamiento lógico y que contribuye para el logro de los resultados deseables respecto a un mejoramiento de nivel académico como lo plantean Cofre y Tapia (2003).

El desarrollo de las actividades desde una visión de trabajo en equipos, puso en evidencia que lo que plantean Cofre y Tapia (2003), es de suma importancia porque constituyen la base para un aprendizaje más significativo y vivencial que estimulan e integran los conocimientos hacia un ámbito de reflexión crítico y creativo que permita al estudiante dominar un lenguaje matemático preciso y con capacidades de respuesta ante situaciones problema.

Esto pone de manifiesto que, al aplicar la teoría de la decisión según lo indica Matilla (2008) como un enfoque de las decisiones estratégicas y que articulados los componentes de la comunidad educativa se pueden perfilar acciones para superar ciertos niveles de incertidumbre en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

4.2 Análisis por fases

4.2.1 Fase de inicio

Esta fase fue muy básica porque permitió iniciar con el proyecto, desde julio de 2019, permitiendo establecer acuerdos con la dirección de la escuela, lo que permitió dar seguimiento a las fases subsiguientes, tales como socialización del proyecto con la comunidad educativa y lograr analizar los niveles de rendimiento académico de los estudiantes en el área de matemática con la comisión de evaluación de la escuela, logrando descifrar algunas circunstancias o factores que limitan el óptimo rendimiento de los mismos.

4.2.2 Fase de planificación

En esta fase se estructuraron las estrategias, acciones y actividades para poder llevar a cabo una intervención profesional que busca contribuir en el fortalecimiento de las debilidades encontradas según los indicadores educativos, tomando en cuenta una previsión idónea de los recursos a utilizar para el desempeño eficiente y eficaz desde la práctica de un aprendizaje cooperativo.

4.2.3 Fase de ejecución

Fue necesario recurrir a las fuentes de la web para respaldar las intervenciones con fundamentos teóricos, se aplicó un diagnóstico con los estudiantes para enmarcar las debilidades matemáticas y en respuesta se planificó el desarrollo y práctica de diversas herramientas y actividades didácticas, metodológicas de razonamiento lógico matemático, desde un enfoque lúdico haciendo énfasis en un aprendizaje cooperativo, vivencial y significativo; articulando el apoyo de los

padres de familia. Ante la crisis de la pandemia del COVID-19 se recurrió a un canal de televisión comunitario por cable para la difusión de las actividades que quedaron pendientes coordinando previamente la atención de la teleaudiencia.

4.2.4 Fase de monitoreo

Para el fortalecimiento de la intervención del proyecto de mejoramiento educativo se coordinaron actividades con los docentes para llevar el control de progreso de las habilidades de razonamiento lógico de los estudiantes, así mismo se enmarcó la importancia de participación de los padres de familia en las charlas de acompañamiento en cuanto a apoyar a sus hijos en los procesos educativos.

4.2.5 Fase de evaluación

Se realizaron actividades tipo festival o reality de razonamiento lógico matemático a través de la práctica de momentos lúdicos que dieron como resultado una participación activa y espontánea demostrando una mejora en las habilidades matemáticas reflejando una capacidad de respuesta y de resolución. En este sentido se hace énfasis en la importancia del aprendizaje cooperativo y vivencial.

4.2.6 Fase de cierre

Se estructura el informe del proyecto de mejoramiento educativo como resultado de un proceso de acampamiento a través del asesor, previo a realizar el examen privado, así mismo se lleva a cabo la divulgación del proyecto a las autoridades correspondientes, comunidad educativa y comunidad en general, a través de un canal de televisión por cable y sus redes sociales coordinando previamente anuncios del día y la fecha de su presentación teniendo como resultado la atención de la teleaudiencia y los seguidores de las redes sociales del canal que hicieron llegar sus comentarios de aceptación y aval del proyecto.

CONCLUSIONES

- a. Los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado de primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta, Comunidad El Porvenir, del municipio de San Lucas Tolimán, del departamento de Sololá en un porcentaje mayor al 70%, presentaron un rendimiento académico satisfactorio en los resultados de ejercicios de razonamiento lógico, con tendencias a seguir mejorando. Con los resultados se adaptó la estrategia utilizada de (festival o reality de actividades de razonamiento lógico).
- b. El desarrollo y aplicación de estrategias de razonamiento lógico para el área de la matemática, con base a procedimientos de participación activa y actividades lúdicas permite articular nexos cognitivos partiendo de la valoración de los conocimientos previos para consolidar y fortalecer un nuevo aprendizaje en el dominio del lenguaje matemático.
- c. Se comprueba que la práctica de actividades de razonamiento lógico conlleva a fortalecer la resolución de operaciones y planteamiento de problemas matemáticos.
- d. Un clima de clases afectivo en el que se tiene una buena relación entre docente y estudiante es esencial para propiciar el aprendizaje cooperativo, participativo y significativo en el desarrollo individual y colectivo.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD.

Parte Informativa:

A. NOMBRE DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO.

Ejecución de estrategias de razonamiento lógico en el área de matemática.

B. NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

Ceferino Cotúc Culán

C. ENTORNO DONDE SE EJECUTA.

Área de matemática en los grados de cuarto, quinto y sexto primaria.

D. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

Escuela Oficial Rural Mixta, Comunidad El Porvenir, San Lucas Tolimán, Sololá.

E. PERÍODO DE EJECUCIÓN:

Enero a octubre de 2021

F. ACTORES INVOLUCRADOS.

Directora, docentes de cuarto, quinto y sexto grado del nivel primario, comisión de evaluación, asesor pedagógico del SINAIE y padres de familia.

G. OBJETIVO GENERAL.

- Proponer acciones y gestiones que garanticen continuar con el desarrollo de las estrategias didácticas de razonamiento lógico de los estudiantes.

H. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Gestionar apoyo para asegurar la continuidad del proyecto.

- Organizar a los docentes para trabajar con acciones de auto-sostenibilidad en pro de las actividades del Proyecto de Mejoramiento Educativo.
- Optimizar recursos en el desarrollo de actividades del PME y asegurar su eficiencia y eficacia.

I. JUSTIFICACIÓN:

Ante las circunstancias suscitadas a nivel nacional y mundial por la crisis sanitaria provocada por la pandemia del COVID 19 o coronavirus, durante este año 2020 se limitó con el desarrollo de algunas actividades del proyecto de mejoramiento educativo; por lo que con el presente plan se tiene como finalidad estructurar acciones y proponer gestiones que posibiliten dar continuidad y vida útil a este proyecto de mejoramiento educativo denominado “Ejecución de estrategias de razonamiento lógico en el área de matemática”, para seguir con el desarrollo de las estrategias didácticas que son eficaces para el fortalecimiento de las capacidades y habilidades de análisis y razonamiento que conlleva a encausar a niveles de mejor dominio en el lenguaje matemático como base fundamental para la capacidad de respuesta ante situaciones de planteamientos matemáticos que requieran de su capacidad de análisis.

Procedimiento

Tabla 26 Actividades para la sostenibilidad

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS	PERÍODO DE EJECUCIÓN	RECURSOS	RESPONSABLE
Gestión en el departamento de educación municipal.	Gestionar en la municipalidad a través del departamento de educación apoyo en la dotación de recursos didácticos para que los estudiantes puedan fortalecer sus habilidades de razonamiento lógico	Enero 2021- octubre. 2021	Pasaje para la movilización. Q. 100.00	Director. Y docente de PME.
Organización de Comisión de matemática	Gestión en ONG AMLUDI para la consecución de recursos didácticos de razonamiento lógico	Julio 2020- octubre 2021	Q. 1000.00	Director. Y docente de PME.

Trabajo con docentes y dirección	Socialización de talleres de formación	Julio 2020- octubre. 2021	Q.300.00	Director. Y docente de PME.
Aprovechamiento de los recursos del contexto y reciclaje.	Reutilizar el material que se utiliza para el seguimiento del PME, tomando en cuenta el contexto social y cultural	Agosto 2020- octubre. 2021	Q 200.00	Director. Y docente de PME.
Uso Tecnológico.	Crear un grupo e whatsapp con los docentes para socializar y fortalecer actividades de razonamiento lógico	Julio 2020- octubre. 2021	Q 200.00	Director. Y docente de PME.
Trabajo con Padres de Familia.	Involucrar la participación de los padres de familia o madres de familia en el PME con reuniones periódicas	Septiembre 2020 Enero, Marzo Mayo Julio 2021	Q 200. 00	Director. Y docente de PME.
Trabajo con docentes y directora	Organizar comunidades de aprendizaje para fortalecer el PME.	Julio 2020 – Octubre. 2021	Q.300.00	Director. Y docente de PME.
Trabajo con estudiantes y docentes	Realizar concursos y festivales de razonamiento lógico	Julio 2020 - octubre 2021	Q. 300.00	Director. Y docente de PME.
Trabajo con directora y docentes	Acompañamiento Pedagógico del director sobre el PME.	Julio 2020- octubre. 2021	Q 50. 00	Director. Y docente de PME.
			Total Q. 2,650.00	

Fuente: Elaboración propia

Funciones de la Escuela

Tabla 27 Funciones de la escuela

Funciones de la escuela	Identificación de cómo trabajar el plan de sostenibilidad del PME
1. Función socializadora	Trabajo en equipo, practica de valores, convivencia en armonía, valoración de las percepciones culturales de la comunidad y socialización de los logros a nivel de comunidad educativa y comunidad en general.
2. Función instructiva	Fomento de la organización y planificación de actividades con base a procedimientos sistemáticos que conlleva a un aprendizaje efectivo.
3. Función educativa	Fortalecimiento del análisis crítico partiendo de las experiencias propias del estudiante. Práctica de la independencia intelectual y la participación democrática.

Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS

- Abatedaga, N., González, V. A., & et,al. (2008). *Comunicación: Epistemología y metodologías para planificar por consensos*. Córdoba, Argentina: Brujas.
- Aguilar Idáñez, M. J. (2013). *Trabajo social: concepto y metodología*. Valladolid, España: Paraninfo.
- Álvarez García, I. (2010). *Planificación y desarrollo de proyectos sociales y educativos*. D.F., México: LIMUSA, S.A.
- Aranda Usón, A., & Scarpellini, S. (2009). *Análisis de viabilidad económico-financiero de un proyecto de energías renovables*. Zaragoza, España: Servicio de publicaciones, Universidad de Zaragoza.
- Azinian, H. (2009). *Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas pedagógicas*. Buenos Aires, Argentina : Novedades Educativas.
- Brojot, D. (2013). *Project Management*. Buenos Aires, Argentina: Granica.
- Carrión, J. (2007). *Estrategia de la visión a la acción*. Madrid, España: ESIC.
- Castro Rubilar, F., & Castro Rubilar, J. (2013). *Manual para el diseño de proyectos de gestión educacional*. Ciencias de la Educación. Concepción: Universidad del Bío Bío. Obtenido de <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/378/MANUAL%20PARA%20EL%20DISE%C3%91O%20DE%20PROYECTOS%20DE%20GESTI%C3%93N%20EDUCACIONAL.compressed.pdf>
- Cofré Jorquera, A., & Tapia Araya, L. (2003). *Cómo desarrollar el razonamiento lógico matemático*. Santiago, Chile: Universitaria S.A.
- Córdoba Padilla, M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos*. Bogotá, Colombia: ECOE.

- Darias de las Heras, V. (2018). *La música y los medios de comunicación*. Madrid, España: Dykinson.
- Escoriza Nieto, J. (1998). *Conocimiento psicológico y conceptualización de las dificultades de aprendizaje*. España: Universitat de Barcelona.
- Fernández Güell, J. M. (2006). *Planificación estratégica de ciudades: Nuevos instrumentos y procesos*. Barcelona, España: Reverté.
- Galeano Marín, M. E. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Medellín, Colombia: Fondo Editorial Universidad Eafit.
- Gan Bustos, F., & Triginé, J. (2012). *Análisis de problemas y toma de decisiones*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- García Hoz, V. (1981). *La calidad de la educación*. Madrid, España: Graficas Nilo.
- García Sánchez, J. N. (1998). *Manual de dificultades de aprendizaje: Lecto-escritura y matemáticas*. Madrid, España: Narcea S.A.
- Glenn, A., Cousins, J., & Helps, A. (2014). *Dificultades de comportamientos en edades muy tempranas*. Madrid, España: Narcea S.A.
- Gómez. (1997). *Matemáticas y contexto: enfoques y estrategias para el aula*. España: NARCEA, S.A.
- Harf, R., & Azzerboni, D. (2010). *Estrategias para acción directiva, condiciones para la gestión curricular y el acompañamiento pedagógico*. Buenos Aires, Argentina: Novedades Educativas.
- Hernández, I., Cardozo, G., García, A., Franco, N., Luna, J., & Vargas, D. (2019). *Dificultades del aprendizaje: una mirada desde los factores del contexto*. Bogotá, Colombia: Universidad Cooperativa.
- Iyanga Pendi, A. (2006). *Política Educativa*. Valencia, España: Nau Libres.
- Kendall, K., & Kendall, J. (2005). *Análisis y diseño de sistemas*. D.F., México: Pearson Educación.

- Krajewski, L. J., & Ritzman, L. P. (2000). *Administración de operaciones: estrategia y análisis*. México: Mexicana.
- Lavín, S., & del Solar, S. (2000). *El proyecto educativo institucional como herramienta de transformación de la vida escolar*. Santiago, Chile: LOM.
- Llorens Fabregas, J. (2005). *Administración de operaciones: estrategia y análisis*. Caracas, Venezuela: Gráfica Integral.
- Lusthaus, C. M., Gary Anderson, F. C., & Pinio Moltalván, G. (2002). *Evaluación Organizacional*. Ottawa, Canadá: IDB Bookstore.
- Martínez Pedrós, D., & Milla Gutiérrez, A. (2012). *Diagnóstico estratégico*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Marzal, M. (1996). *Historia de la Antropología*. Perú: Abya Yala.
- Matilla, K. (2008). *Los modelos de planificación estratégica en la teoría de las relaciones públicas*. Barcelona, España: UOC.
- Méndez, Z. (1993). *Aprendizaje y cognición*. San José, Costa Rica: UNED.
- Mijangos Paredes, J. I. (2013). *Fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias en la gestión del riesgo en el municipio de Guanagazapa*. Escuintla, Guatemala: URL. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/04/06/Mijangos-Jenipher.pdf>
- Miranda Miranda, J. J. (2005). *Gestión de Proyectos*. Bogotá, Colombia: MM. Editores.
- Nivelo Andrade, W. A. (2011). *Manual práctico para el diseño y evaluación de proyectos*. Guayaquil, Ecuador: Lulu.
- Quinto Borghi, B. (2010). *Educación en el 0-3 La práctica reflexiva en los niños de infancia*. España: GRAÓ.
- Ramírez Bacca, R. (2010). *Introducción teórica y práctica a la investigación histórica. Guía para historiar en las ciencias sociales*. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

- Ríos, D., & Villalobos, P. (2016). *Mejora educativa a partir de asesoría externa: el complejo camino hacia la sostenibilidad*. Santiago, Chile: Estudios Pedagógicos.
- Schaffer, R. (2000). *Desarrollo social*. México: Siglo XXI, S.A.
- Schunk, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje, desde una perspectiva educativa* (6ª ed.). México: PEARSON, Educación.
- Solanas García, I., & Sabaté López, J. (2008). *Dirección de cuentas: Gestión y planificación de cuentas en publicidad*. Barcelona, España: UOC.
- Sttassen Berger, K. (2006). *Psicología del desarrollo. Infancia y adolescencia*. Madrid, España: Médica Panamericana, S.A.
- Sulser Valdéz, R. A., & Pedroza Escandón, J. (2004). *Exportación efectiva*. D.F., México: Fiscales ISEF.
- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. D.F., México: LIMUSA, S.A.
- Torres Hernández, Z., Torres Martínez, E., & et al. (2014). *Administración de proyectos*. D.F., México: Patria S.A.
- Tubella, I., & Vilaseca, J. (2005). *Sociedad del conocimiento*. Barcelona, España: UOC.
- Vizcaíno Gutiérrez, L. (Noviembre de 2010). Funciones de la escuela. *Revista digit@l Eduinnova ISSN 1989-1520 N° 26 – Depósito legal: SE 76-17 - DNI: 54118335-W. ESPECIALIDAD: EDUCACIÓN PRIMARIA* . Obtenido de <http://www.eduinnova.es/nov2010/nov21.pdf>





ANEXOS

Divulgación del Proyecto de Mejoramiento Educativo



Fuente: Canal 47 de cable tv.

Poster académico

 PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO - PME "EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS DE RAZONAMIENTO LÓGICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA". PROFESOR CEFERINO COTÚC CULÁN CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL CON ÉNFASIS EN EDUCACIÓN BILINGÜE 			
DESCRIPCIÓN Con base al diagnóstico de los indicadores educativos se refleja un bajo nivel de rendimiento académico en el área de matemática específicamente en los procesos de asimilación, interpretación y retención memorística de los procedimientos de razonamiento lógico en las operaciones básicas en los estudiantes de cuarto, quinto y sexto primaria de la escuela oficial rural mixta de la comunidad El Porvenir, del municipio de San Lucas Tolimán, del departamento de Sololá.	CONCEPTO Generar didácticas de habilidades matemáticas.	JUSTIFICACIÓN El Proyecto de Mejoramiento Educativo PME pretende contribuir de manera sistemática en respuesta a las debilidades reflejadas según resultados en los procesos de asimilación, interpretación y retención memorística de los procedimientos de razonamiento lógico en las operaciones básicas, en el área de las matemáticas.	Con el desarrollo o ejecución del PME se pretende contribuir de manera directa en alcanzar un nivel efectivo de aprendizaje de los estudiantes de cuarto, quinto y sexto grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Comunidad El Porvenir, San Lucas Tolimán, Sololá, a través de la ejecución de estrategias didácticas innovadoras y pertinentes para un modelo eficaz de enseñanza aprendizaje, además de articular el apoyo de ONG y Entidades del MINEDUC conjuntamente con la participación de los padres de familia.
METODOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> • Marco metodológico: Diagnóstico institucional • Análisis situacional: Identificación y priorización de problemas • Análisis estratégico: Aplicación del DAFO y la técnica del MINI MAX • Diseño del proyecto: Descripción del entorno • Ejecución de actividades diseñadas: Desarrollo y ejecución • Actividades fundamentales desarrolladas: Aplicación, socialización de logros y conclusiones. 	RESULTADOS <ul style="list-style-type: none"> • Se logró la aceptación de los todos los componentes de la comunidad educativa • Se logró el apoyo de los padres de familia • Se logró la participación de los docentes de cuarto, quinto y sexto grado primaria. • Se logró un fortalecimiento de las capacidades de razonamiento lógico de los estudiantes en el área de la matemática. 	SOSTENIBILIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Formulación y propuesta de gestiones para asegurar la continuidad del proyecto. • Organización de actividades para el fortalecimiento y continuidad del proyecto. • Conformación de comunidades de aprendizaje. • Optimizar el uso de recursos valorando el contexto. 	 PROGRAMA ACADÉMICO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE
			

Fuente: Luis Ajojón Rosales

