



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

**Implementación de juegos lúdicos que faciliten el pensamiento lógico
matemático**

José Luis Ajpus Ajuchán

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

Implementación de juegos lúdicos que faciliten el pensamiento lógico matemático

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

José Luis Ajpus Ajuchán

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

Jhoselin Bhetsaida López Sagastume	Presidente
Jaime Leonel Aguirre Olivares	Secretario
Ana María del Rosario Castillo Carías de Quevedo	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: **Implementación de juegos lúdicos que faciliten el pensamiento lógico** correspondiente al estudiante: **José Luis Ajpus Ajuchán** carné: **201225892** CUI: **1669568050719** de la carrera: Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con énfasis en Educación Bilingüe_manifesto que he acompañado el proceso de elaboración del trabajo presentado 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 Mardoqueo Velásquez Poncio
Colegiado Activo No. 24560
Asesor nombrado

Vo.Bo.


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

c.c. Archivo





Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_4445

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: *Implementación De Juegos Lúdicos Que Faciliten El Pensamiento Lógico Matemático* Realizado por el (la) estudiante: *Ajpus Ajuchán José Luis* Con Registro académico No. *201225892* Con CUI: *1669568050719* De la Licenciatura de *Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe*

CONSIDERANDO

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

AUTORIZA

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

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

¡DID Y ENSEÑAD A TODOS!

Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

109_81_201225892_01_4445

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 **José Luis Ajpus Ajuchán** carné: **201225892** 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: **Implementación de juegos lúdicos que faciliten el pensamiento lógico.**

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

Atentamente,

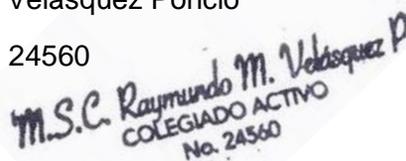
f.  _____

M. Sc. Raymundo Mardoqueo Velásquez Poncio

Colegiado Activo No. 24560

Asesor PME

c.c. Archivo



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



PROGRAMA ACADÉMICO DE
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE



Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_4445

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: *Implementación De Juegos Lúdicos Que Faciliten El Pensamiento Lógico Matemático* Realizado por el (la) estudiante: *Ajpus Ajuchán José Luis* Con Registro académico No. 201225892 Con CUI: *1669568050719* 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_201225892_01_4445

DEDICATORIA

A Dios: Por haberme permitido llegar a este punto y haberme dado la vida para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre: Por su apoyo incondicional

A mi esposa: Por su apoyo en todo el proceso del proyecto.

A mi hijo: Por ser mi fuerza e inspiración.

A los docentes: Quienes me guiaron con sus conocimientos y experiencias.

A mis amigos: Por su amistad y cariño hacia mi persona.

A mis compañeros: Quienes me acompañaron en este reto de aprendizaje.

Y a usted: Especialmente.

AGRADECIMIENTO

A Dios por la vida que me ha dado y por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera universitaria, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad, por la sabiduría y el entendimiento que me ha dado y por mostrarme cada día que con humildad, perseverancia y paciencia todo es posible.

AL MINEDUC y a las autoridades Educativas gracias por haberme abierto las puertas de su institución.

A LA EFPEM Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala por haberme permitido desarrollarme como profesional dentro de tan prestigiosa casa de estudios.

A PADEP/D por la oportunidad de obtener nuevos conocimientos, el fomento de valores éticos y morales para mi propia formación.

AL STEG Sindicato de la Educación de Guatemala, por impulsar cambios significativos en la educación, por la ardua labor que realiza la Organización para lograr que como profesionales nos desarrollemos con eficiencia en la labor docente.

A LA EORM del cantón Tzanchaj y toda la comunidad educativa, especialmente a mis estudiantes por haber participado con esmero y dedicación en cada fase del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

También mi sincero agradecimiento a mi esposa, mi hijo y mis padres por enseñarme e impulsarme en el camino del bien y mi superación personal.

RESUMEN

El proyecto de mejoramiento educativo se ejecutó en la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj, del municipio de Santiago Atitlán, del departamento de Sololá, que cuenta con 180 estudiantes matriculados en el nivel Primaria.

Hay un alto porcentaje de bajo rendimiento académico específicamente en el área de matemáticas ya que ha traído como consecuencia el fracaso escolar, esto concuerda con el Ministerio de Educación cuando evalúa el área de matemáticas con el 21% de resultados satisfactorio en el distrito.

La Comunidad del cantón Tzanchaj es un 90% indígena, cuya lengua materna es el idioma Tz'utujil, donde existe la pobreza y esto no ha contribuido al análisis, comprensión de los problemas lógicos matemáticos.

Se seleccionó el proyecto de mejoramiento educativo implementación de juegos lúdicos que faciliten el pensamiento lógico matemático donde pretende desarrollar habilidades de pensamiento lógico, se buscó dar a conocer a la comunidad educativa que se necesita implementar nuevas metodologías para modificar los resultados que se ha venido teniendo en el área de matemática.

Las actividades desarrolladas lograron que los estudiantes se motivaran y al finalizar el bloque subiera al 55% de los resultados en el área de matemáticas. Se evidenció que aplicar estrategias de nuevos métodos educativos implementadas con la comunidad educativa puede impactar en los procesos de enseñanza-aprendizaje obteniendo buenos resultados.

ABSTRACT

The educational improvement project was implemented at the Escuela Oficial Rural Mixta of the canton Tzanchaj, in the municipality of Santiago Atitlán, in the department of Sololá, which has 180 students enrolled at the Primary level.

There is a high percentage of poor performance specifically in the area of mathematics as it has resulted in school failure, this is consistent with the Ministry of Education when evaluating the area of mathematics with 76% of unsatisfactory results.

The Community of the canton Tzanchaj is 90% indigenous, whose mother tongue is the Tz'utujil language, where poverty exists and this has not contributed to the analysis, understanding of mathematical logical problems.

The educational improvement project implementation of playful games was selected that facilitate mathematical logical thinking where it aims to develop logical thinking skills, it was sought to make known to the educational community that it is necessary to implement new methodologies .

The activities carried out got students motivated and at the end of the block it would rise to 55% of the results in the area of mathematics. It was shown that applying strategies of new educational methods implemented with the educational community can impact the teaching-learning processes obtaining good results.

ÍNDICE

Contenido	Página
INTRODUCCIÓN.....	01
CAPITULO I Plan de proyecto.....	03
1.1 Marco organizacional	03
1.2 Análisis Situacional.....	13
1.3 Análisis estratégico.....	18
1.4 Diseño del Proyecto de Mejoramiento Educativo	28
 CAPITULO II Fundamentación Teórica	 40
2.1 Fundamentación Teórica Marco Organizacional.....	40
2.2 Fundamentación Análisis Situacional.....	44
2.3 Fundamentación Teórica De Análisis Estratégico	47
2.4 Fundamentación Teórica del Diseño del Proyecto.....	51
 CAPITULO III Presentación de Resultados.....	 57
3.1 Título PME.....	57
3.2 Descripción del PME.....	57
3.3 Objetivos	59
3.4 Justificación	60
3.5 Concepto	61
3.6 Distancia entre el diseño del proyecto y el emergente.....	62
3.7 Fases.....	63

CAPITULO IV Discusión y análisis de resultados.....	79
4.1 Análisis y discusión de resultados del Proyecto de Mejoramiento Educativo.....	79
4.2 Análisis de las fases.....	82
4.3 Conclusiones.....	84
PLAN DE SOSTENIBILIDAD.....	85
4.3 Plan de sostenibilidad	85
4.4 Funciones de la Escuela.....	88
REFERENCIAS.....	89
ANEXOS.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1 Priorización del problema	13
Tabla No. 2 Tabla para definir tipo de influencia.....	17
Tabla No. 3 Debilidades.....	18
Tabla No. 4 Amenazas	18
Tabla No. 5 Oportunidades.....	19
Tabla No. 6 Fortalezas.....	19
Tabla No. 7 Vinculación Fortalezas-Oportunidades.....	20
Tabla No. 8 Vinculación Debilidades-Amenazas	20
Tabla No. 9 Vinculación Fortalezas-Amenazas	21
Tabla No. 10 Vinculación Debilidades-Amenazas.....	21
Tabla No. 11 Línea de acción 1	22
Tabla No. 12 Línea de acción 2.....	23
Tabla No. 13 Línea de acción 3.....	24
Tabla No. 14 Línea de acción 4	25
Tabla No. 15 Línea de acción 5.....	25

Tabla No. 16 Mapa de soluciones y posibles proyectos.....	26
Tabla No. 17 Plan de actividades organizadas por fases.....	33
Tabla No. 18 Cronograma del PME.....	34
Tabla No. 19 Plan de Monitoreo.....	36
Tabla No. 20 Esquema de indicadores de evaluación.....	37
Tabla No. 21 Presupuesto.....	39
Tabla No.22 Resultados de la proyección del PME.....	62
Tabla No. 23 Divulgación del PME.....	78
Tabla No. 24 Procedimiento.....	87

ÍNDICE DE GRAFICAS

Gráfica No. 1 Políticas educativas relacionado con el PME.....	12
Gráfica No. 2 Árbol de problemas.....	15

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen No. 1 Carta de recibido y autorización PME.....	63
Imagen No. 2 Prueba diagnóstico con los estudiantes.....	64
Imagen No. 3 Inauguración y socialización del PME.....	65
Imagen No. 4 Socialización del PME con padres de familia.....	66
Imagen No. 5 Planificación de actividades del PME.....	67
Imagen No. 6 Aplicación de la técnica Tabla de Pitágoras.....	68
Imagen No. 7 Aplicación de la técnica Mini computador de papi.....	69
Imagen No. 8 Aplicación de la técnica la Caja de los números.....	70
Imagen No. 9 Aplicación de la técnica el payasito multiplicador.....	71
Imagen No. 10 Aplicación del juego del tangram.....	72
Imagen No. 11 Taller con los docentes del PME.....	73
Imagen No. 12 Monitoreo de Asistencia de los participantes de actores.....	74
Imagen No. 13 Monitoreo de asistencia de estudiantes.....	75

Imagen No. 14 Evaluación realizada.....	75
Imagen No. 15 Evidencia de aplicación en la familia.....	76
Imagen No. 16 Ejercicios de evaluación	77
Imagen No. 17 Poster académico	95
Imagen No. 18 Presentación examen privado	96

INTRODUCCIÓN

La carrera de Licenciatura de Educación Primaria con Énfasis en Educación Bilingüe tiene como requisito para graduarse, formular y ejecutar un Proyecto de Mejoramiento educativo previo a graduación.

Para desarrollar el Proyecto de Mejoramiento Educativo se decidió realizarlo en la Escuela Oficial Rural Mixta, del municipio de Santiago Atitlán, del departamento de Sololá.

El trabajo de graduación inició con la elaboración del Capítulo I, donde se estructuraron los lineamientos de trabajo, iniciando con el diagnóstico, el marco epistemológico, los antecedentes hasta llegar con la evaluación del proyecto. Seguidamente se trabajó el capítulo II con la fundamentación teórica que respaldan el proyecto, el Capítulo III evidencias los resultados obtenidos y el Capítulo IV la confrontación de la teoría con la práctica.

El Proyecto de mejoramiento educativo inició el mes de julio del año 2019 solicitando la autorización de la ejecución del PME en la Escuela Oficial Rural Mixta, siguiendo todo el proceso hasta con la culminación en el mes de mayo del presente año.

Al revisar los indicadores educativos se encontraron que la mayor parte de los estudiantes tienen nivel muy bajo en matemáticas, reflejando el 21% de resultados satisfactorios a nivel de distrito, que concuerda con los indicadores detectados en la escuela.

Considerando los elementos anteriores se decidió seleccionar como entorno educativo el área de Matemáticas del nivel Primaria como entorno para la ejecución del Proyecto.

Después de aplicar algunas técnicas de administración educativa se encuentra que si podemos aprovechar las fortalezas que tiene la institución, con el apoyo del claustro de maestros, profesionales especializados en el área de matemáticas, los asesores pedagógicos, se logró disminuir la debilidad de que los estudiantes tienen referencia en matemáticas en cuanto a las cuatro operaciones básicas.

Al trabajar el DAFO completo se identificó como Línea de Acción Estratégica, Diseño y elaboración de material didáctico para el fortalecimiento del área de matemática.

Y dentro de esta LAE, se seleccionó como proyecto: Implementación de juegos lúdicos que faciliten el pensamiento lógico matemático, con la aplicación de juegos como del minicomputador de papi, la tabla de Pitágoras, la caja del sistema numérico decimal, el juego del tangram y el payasito multiplicador.

Esto denota que el involucramiento de los actores permitió que el proyecto pudiera incidir en los indicadores educativos, logrando mejorar los resultados en la práctica de las diversas actividades desarrolladas con 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 Cantón Tzanchaj

Dirección: Cantón Tzanchaj, Santiago Atitlán, departamento de Sololá.

Naturaleza de la institución:

- Sector: Oficial (público)
- Área: Rural
- Plan: Diario (Regular)
- Modalidad: Bilingüe
- Tipo: Mixto
- Categoría: Pura
- Jornada: Matutina
- Ciclo: Anual

Cuenta con Junta Escolar (OPF) legalizada el 5 de abril de año 2018, que consta en libro de Acta de la Junta escolar en los folios 66 al 70, autorizada por la Dirección Departamental de Educación de Sololá.

Integrantes de la OPF: Antonio Tacaxoy Ixbalán (Presidente), Demetrio Vásquez Chiyal (Secretario), Antonio Pablo Culán (Tesorero), Rosa Amelica Cuxulic Eulalio (Vocal I), y Rosa Petzey de Pablo (Vocal II).

Cuenta con Gobierno Escolar, cada año se eligen los integrantes de la organización del gobierno escolar.

Misión y Visión

Misión: Somos una Institución Educativa que brinda servicios educativos de alta calidad, contribuyendo significativamente a la calidad de vida de la comunidad, proponiendo planes y proyectos para el desarrollo integral de los estudiantes.

Visión: Ser una Institución Educativa innovadora, capaz de implementar estrategias pedagógicas a la vanguardia de la tecnología de la información, convirtiendo al ciudadano en persona consciente de su rol dentro de la sociedad y mejorando su nivel de vida.

Estrategias de abordaje:

Se aplica diversidad de estrategias que permite la construcción de los conocimientos: Trabajo en equipo, el juego pedagógico y aprendizaje significativo.

También se utiliza recursos educativos como el aula tecnológica que cuenta con computadoras y tablets, además se impulsa la educación sostenible a través implementación del huerto escolar orgánico.

Desde la administración educativa se organiza las comisiones, al inicio de cada ciclo escolar para planificar y desarrollar actividades formativas, deportivas y culturales. Entre las comisiones que funcionan en la escuela se encuentran: comisión de refacción, comisión de deportes, comisión de limpieza y medio ambiente, comisión de finanzas, comisión de cultura y comisión de disciplina.

Además se practica los círculos de calidad, donde se abordan temas que afectan el desarrollo de los estudiantes en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se aplica los siguientes modelos educativos: Corriente constructivista, Aprendizaje Significativo, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje Sociocultural y Aprendizaje Basada en Proyectos.

Programas que actualmente se están desarrollando

Programas de Apoyo del MINEDUC: Alimentación Escolar, Gratuidad de la Educación, Valija Didáctica, Útiles escolares y Quinto Programa (Remozamiento de escuelas).

Programas Educativos del MINEDUC: Programa Leamos Juntos, Programa Contemos Juntos, Programa Vivamos Juntos en Armonía, Programa Comprometido con Primer Grado, Programa FUNSEPA “Tecnología en el aula” y Programa Feria Steam.

Diplomado impartido por la Academia de Lenguas Mayas “Diplomado del idioma tzútujil”.

Proyectos desarrollados, en desarrollo o por desarrollar

Proyecto niños sanos de la Fundación “Incaparina”: Remozamiento y equipamiento de la cocina y elaboración de menús escolares.

Proyecto pueblo a pueblo: Talleres de alimentación Saludable, huerto escolar, becas escolares, tecnología en el aula y biblioteca escolar.

1.1.2 Indicadores educativos relacionados al proyecto de mejoramiento educativo

- Indicadores de contexto

Población por Rango de Edad, La población por rango de edad en la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj del año (2019) son las siguientes: Nivel Primaria (Primero a Sexto grado) es de 7 años a 14 años de edad.

- Índice de Desarrollo Humano del municipio o departamento
Departamento de Sololá: El Índice de Desarrollo Humano es de 0.46.

- Indicadores de recursos

Cantidad de alumnos matriculados

Nivel Primaria 174 estudiantes inscritos en el año 2019.

- Distribución de la cantidad de alumnos por grados o niveles.

Nivel Primaria: En el nivel Primaria con código 0719-0012-43, se atiende los siguientes grados. Primero lo atiende la maestra Rosario Ixbalán Tacaxoy con 43 estudiantes, Segundo grado lo atiende el profesor José Luis Ajpus Ajuchán con 32 estudiantes, Tercer grado lo atiende el profesor Antonio Saquí Reanda con 36 estudiantes, Cuarto grado lo atiende el profesor Diego Chiviliu Quiejú con 24 estudiantes, Quinto Grado lo atiende la maestra Marisela Concepción Damián Damián con 22 estudiantes, Sexto Grado lo atiende la maestra Ingrid Marleny Alvarado Ramírez con 17 estudiantes.

- Cantidad de docentes y su distribución por grados o niveles.

Nivel Primaria: Primer grado docente que atiende el grado Rosario Ixbalán Tacaxoy, Segundo grado docente que atiende el grado José Luis Ajpus Ajuchán, Tercer grado docente que atiende el grado Antonio Saquí Reanda, Cuarto grado docente que atiende el grado Diego Chiviliu Quiejú, Quinto grado docente que atiende el grado Marisela Concepción Damián Damián, Sexto grado docente

que atiende el grado Ingrid Marleny Alvarado Ramírez , Maestro que atiende el área de Educación Física el profesor Edgar Quiacain Ixmatá y la directora María Magdalena Damián Tziná.

- Relación alumno/docente indicador que mide la relación entre el número de alumnos matriculados en un nivel educativo y el número total de docentes asignados a dicho nivel o ciclo en el sector público.

En el nivel Primaria están inscritos en el año 2019 un total de 174 estudiantes, 6 docentes asignados, en promedio cada docente atiende a 29 estudiantes.

- Indicadores de proceso

Asistencia de los alumnos: En el año 2019 del total de estudiantes son 174, asisten aproximadamente 150 de forma regular.

Porcentaje de cumplimiento de días de clase: El director del establecimiento Antonio Saquí Reanda, indica que para el año 2018 se trabajó 176 días efectivos de clases.

Idioma que se utiliza como medio de enseñanza: El idioma que se utiliza como medio de enseñanza es el idioma Tz'utujil, es el idioma materno de los estudiantes y simultáneamente se utiliza el idioma Español como segundo idioma.

Disponibilidad de textos y materiales.

Los textos que se utilizan en el Nivel Primaria:

En primer grado; se utiliza el libro de Guatemática, libro de Comunicación y Lenguaje, libro del Idioma Tz'utujil, libro de Medios Social y Natural, y libro de Aprestamiento para el aprendizaje de la Lectoescritura.

De segundo a tercer grado: se utilizan los libros de Guatemática, Comunicación y Lenguaje L2, Libro del Idioma Materno (Tz'utujil), y el libro de Medio Social y Natural.

De cuarto a sexto: se utilizan los libros de Guatemática, libro de Comunicación y Lenguaje, libro de Ciencias Naturales, libro de Ciencias Sociales y Formación Ciudadana.

- Indicadores de resultados de escolarización eficiencia interna de proceso en los últimos 5 años.

En el nivel Primaria la tasa de promoción es de 97%.

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

Proporción de los alumnos de siete años inscritos en primaria, entre la población total de siete años. 6 de cada 10 estudiantes están estudiando actualmente.

- Tasa de promoción.

La tasa de promoción es del 91% contando en los años 2015, 2016, 2017 y 2018.

- Fracaso escolar:

En el nivel Primaria la tasa de fracaso escolar es de 3%.

- Conservación de la matrícula.

La tasa de conservación de la matrícula es de 71%. Comprendido entre el período 2014 a 2019.

- Finalización de nivel

Repitencia por grado o nivel: La tasa de repitencia en el establecimiento es del 5%.

- Deserción por grado o nivel.

En el nivel Primaria la tasa de deserción es de 3%.

- Indicadores de resultados de aprendizaje:

Nivel Primaria:

Resultados en lectura año 2019 del distrito: 40% Logró resultados satisfactorios de las pruebas de lectura.

Resultados en matemática

21% Logró resultados satisfactorios de las pruebas de matemáticas.

1.1.3 Antecedentes

La escuela fue fundada en el año 2002, como una escuela de Autogestión Comunitaria PRONADE, dentro de esta categoría duró siete años, del año 2002 al año 2008, en este período fue administrada por el comité de padres de familia denominada COEDUCA.

En el año 2009 en el período del gobierno de Álvaro Colom Caballeros, se procedió el traslado de todas las escuelas de Autogestión Comunitarias Pronades a Escuela Oficiales, trasladando a todo el personal docente por contrato al renglón presupuestario 011.

La escuela se beneficia de los programas de apoyo del Ministerio de Educación como lo son: Valija didáctica, Gratuidad de la Educación, Útiles escolar y la refacción escolar. En el año 2018 y 2019 Salió favorecida por el programa denominada Quinto Programa, beneficiado con el cambio de techo de la escuela y la construcción del muro perimetral.

Actualmente se utiliza el Curriculum por Pueblos específicamente del Pueblo Maya al cual pertenece la comunidad, y en el área de matemáticas fue reforzada por el Programa del MINEDUC denominada Contemos juntos con las dotaciones materiales: bloques, juegos de tangram, relojes de plástico, juego de figuras de geométricas en otras.

En el año 2018 y 2019 la Institución JICA promovió el proyecto de estudios de clase en todo el distrito para mejorar los procesos pedagógicos de todos los docentes.

Actualmente el distrito se organiza actividades a través de la comisión de matemáticas en la dotación de recursos para reforzar el área en todo el distrito.

1.1.4 Marco epistemológico

Histórico: La organización de padres de familia ha sido una de las piezas pilares desde la creación y funcionamiento de la Escuela, a inicios de la fundación de la Escuela fue la gestión de los padres de familia que dio lugar para que se creara la escuela de Autogestión Comunitaria PRONADE, en esos tiempos la Junta de Padres denominada COEDUCA tenían la función de Administrar el Centro Educativo y la contratación de los docentes. Así lo indica el Prof. Gaspar Damián Reanda, quién fue uno de los fundadores de la Escuela. (Indicador de Proceso)

Psicológico: Los estudiantes siempre presentan inasistencia constantemente, ésta situación se deriva porque la comunidad está en un área rural, los pobladores trabajan en su mayoría en el campo, también se dedican a la pesca y también muchos trabajan como leñadores, además existe pobreza y pobreza extrema, esto ha permitido que la educación no tiene la importancia debida además del alto costo de vida, esto afecta a la escuela, y como consecuencia se da el fracaso escolar. Además el trabajo infantil es otro factor que amenaza la permanencia de los estudiantes, porque las familias prefieren que los hijos trabajen para que puedan ayudarlos económicamente. Así lo indica el padre de familia: Antonio Tacaxoy Ixbalán, como miembro de la Organización de Padres de Familia. (Indicador de proceso)

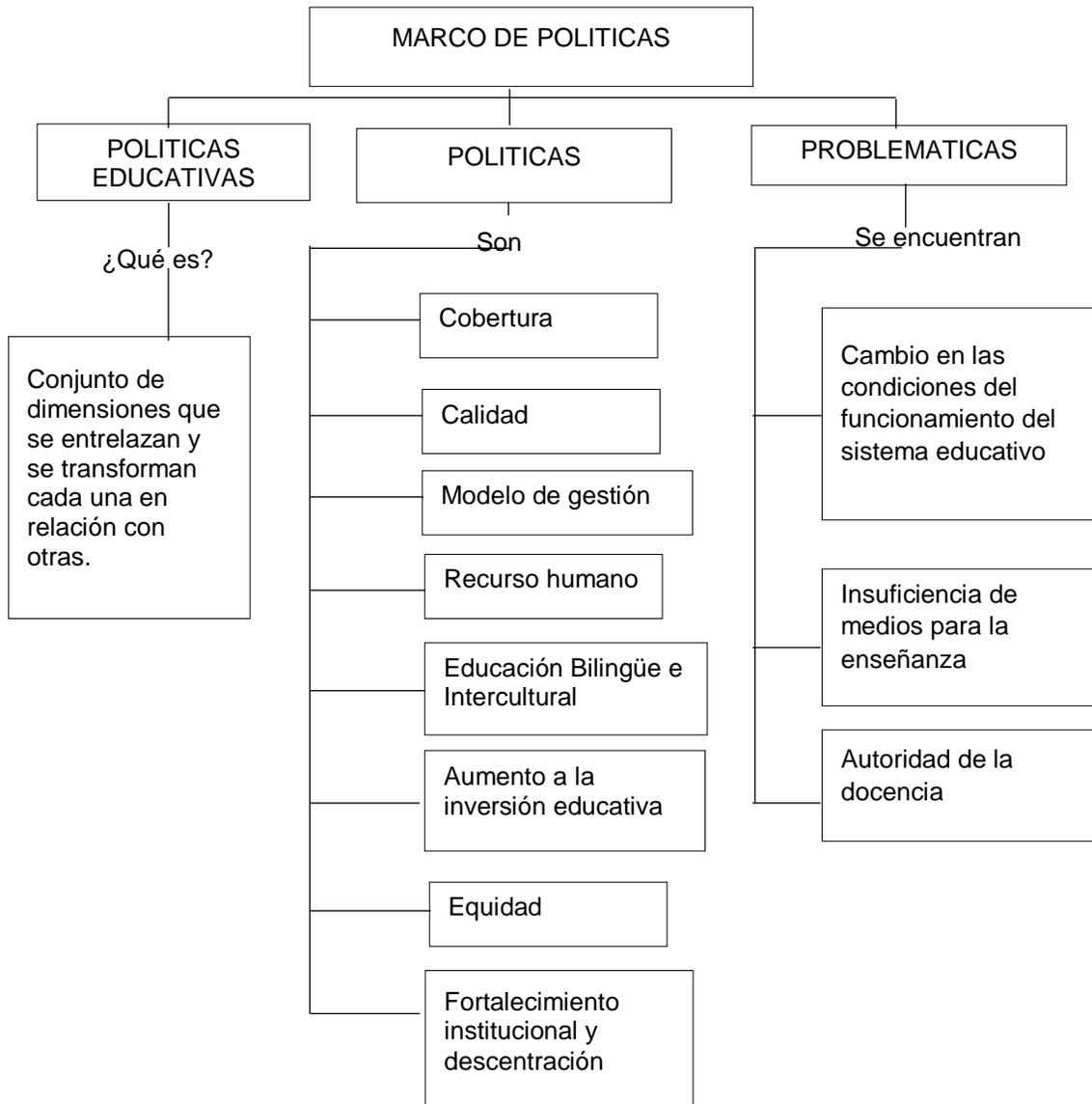
Sociológico: Muchas familias inscriben a sus hijos hasta los 7 años en primero primaria, no cursando la etapa inicial como párvulos y preprimaria, siempre ha sido una costumbre de la comunidad, porque consideran que entre más edad tiene el niño tendrá la facilidad en aprender, estos se refleja en el año 2018, cuando dos estudiantes fueron inscritos en Primer grado sin haber cursado los niveles anteriores. Datos que se encuentra en la Estadística Inicial (año 2018). Indicador de contexto.

Cultural: Los estudiantes en su mayoría son de la comunidad Lingüística Tz'utujil, esto se observa que practican su idioma materno en la escuela, y las niñas

conservan su traje típico que es el güipil y el corte, esto es parte de la cultura y se ha mantenido en los últimos años, esto enriquece y fortalece la identidad de la población. Así lo indica el señor Demetrio Vasquez Chiyal miembro de la Organización de Padres de familia de la OPF.

1.1.5 Políticas educativas relacionado con el PME

Gráfica No. 1 Políticas educativas relacionado con el PME



Fuente: Creación propia

1.2 Análisis situacional

1.2.1 Identificación del problema

- Bajo rendimiento en comprensión lectora
- Poca lectura en su idioma materno.
- Deserción escolar
- Fracaso escolar
- Repitencia escolar
- Bajo rendimiento en el área de matemáticas

1.2.2 Priorización del problema.

Tabla No. 1 Priorización del problema

PROBLEMAS	CRITERIOS					SUB TOTAL I	CRITERIOS		SUB TOTAL 2	SUB TOTAL 1 X SUB TOTAL 2
	A. Magnitud y gravedad	B. Tendencia	C. Modificable	D. Tiempo	E. Registro		F. Interés	G. Competencia		
Bajo rendimiento en comprensión lectora	2	1	1	1	1	6	2	1	3	18
Bajo nivel de lectura del idioma materno	1	2	1	2	1	7	1	1	2	14
Deserción Escolar	0	1	1	0	1	3	1	0	1	3
Fracaso Escolar	1	1	2	0	1	4	1	0	1	4
Repitencia escolar	1	1	1	1	1	5	1	1	2	10
Bajo rendimiento en matemáticas	2	2	2	0	2	8	2	1	3	24

CRITERIO	ESCALA DE PUNTUACIÓN		
	2 Puntos	1 Punto	0 Puntos
A. Frecuencia y/o gravedad del problema	Muy frecuente o muy grave	Medianamente frecuente o grave	Poco frecuente o

			grave
B. Tendencia del problema	En aumento	Estático	En descenso
C. Posición de modificar la situación	Modificable	Poco modificable	Inmodificable
D. Ubicación temporal de la solución	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
E. Posibilidades de registro	Fácil registro	Difícil registro	Muy difícil registro
F. Interés en solucionar el problema	Alto	Poco	No hay interés
G. Accesibilidad o ámbito de competencia	Competencia del estudiante	El estudiante puede intervenir pero no es de su absoluta competencia	No es competencia del estudiante

1.2.3 Selección del problema

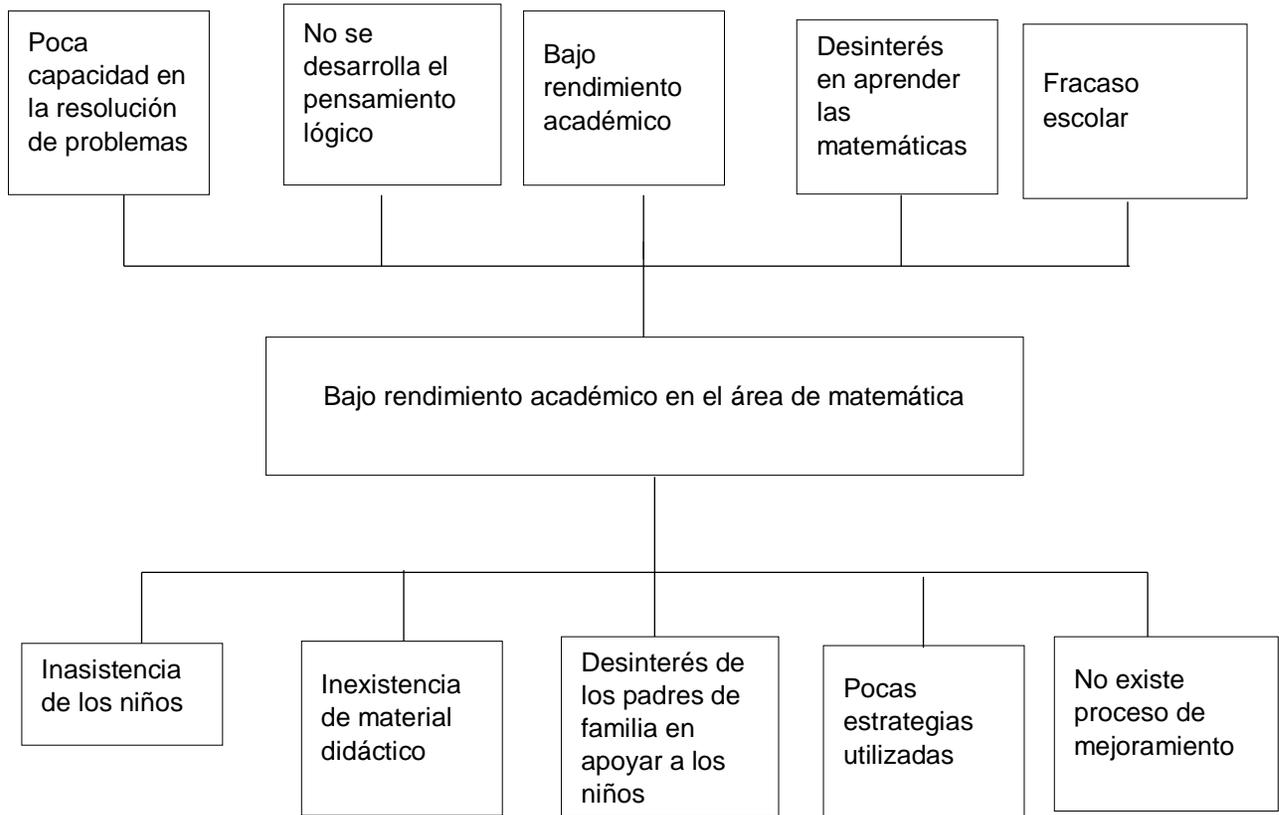
La escuela presenta dificultades de aprendizaje en diferentes áreas curriculares, así mismo, los estudiantes presentan deficiencias en habilidades como en las operaciones básicas en matemáticas. Se enlista una serie de problemáticas que afectan el proceso y es obstáculo en el desarrollo de habilidades básicas para la vida.

La problemática de este proyecto es el bajo rendimiento en el área de matemáticas, donde afecta directamente las habilidades de las 4 operaciones básicas, esto ha permitido que los niños no puedan resolver operaciones con facilidad. Por tal razón se identificó la necesidad buscar soluciones utilizando estrategias que permita desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Dentro del análisis del problema se utiliza la técnica “árbol de problemas”, esto permite identificar las causas y los efectos del problema a intervenir.

1.2.4 Árbol de problemas

Gráfica No. 2 Árbol de problemas



Fuente: creación propia

1.2.5 Demanda social

- Necesidades sociales
- Necesidades culturales
- Desarrollo económico
- Necesidades biológicas
- Necesidades psíquicas
- Necesidades emotivas
- Necesidades fisiológicas
- Baja autoestima

1.2.6 Demanda institucional

- Necesidades de nuevos profesionales
- Necesidades de presupuesto
- Necesidad de nuevos medios de formación
- Necesidades de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje

1.2.7 Demanda poblacional

- Necesidad política
- Necesidad democrática
- Medios de información y comunicación
- Seguridad

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

Tabla para definir tipo de influencia

Tabla No. 2 Tabla para definir tipo de influencia

	Actores directos	Actores potenciales
Bajo interés	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección del establecimiento • Claustro de maestros • OPF • COCODE • SINAIE • Organizaciones religiosas <p>Información</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Niños y niñas • Padres de familia • Comisión de evaluación • USAC • OPF • COCODE • SINAIE • Proyecto niños sanos <p>Diálogo-información</p>
Alto interés	<ul style="list-style-type: none"> • Niños y niñas • Dirección • Padres de familia • Comisión de evaluación • USAC • Proyecto Pueblo a Pueblo <p>Diálogo-Empoderamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Niños y niñas • Padres de familia • Dirección • Asesores pedagógicos <p>Diálogo.-colaboración</p> <p>Empoderamiento-Delegación</p>

Fuente: creación propia

1.3 Análisis estratégico

1.3.1 Construcción de la matriz DAFO

La técnica DAFO o FODA sirve para analizar e identificar los factores internos y externos de la organización, identifica las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas que inciden en la productividad o fracaso de los procesos educativos.

Tabla No. 3 Debilidades

DEBILIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. El texto de matemática no tiene muchas actividades de aplicación de aprendizajes 2. Baja habilidad para comprensión lectora 3. No existen actividades para desarrollar el pensamiento lógico 4. El tiempo es insuficiente para desarrollar el área 5. Falta de acompañamiento de las autoridades educativas 6. No existe suficiente material didáctico adecuado para el desarrollo de las habilidades 7. Poco involucramiento de los padres de familia 8. Poco dominio del idioma español 9. No existe plan de mejoramiento 10. La desnutrición afecta el rendimiento de los estudiantes

Fuente: creación propia

Tabla No. 4 Amenazas

AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fracaso escolar 2. Proceso de aprendizaje incompleto 3. Bajo rendimiento académico 4. Ausentismo escolar 5. Deserción escolar 6. Pobreza en la comunidad 7. Repitencia 8. Sobreedad 9. Los estudiantes fracasan en los siguientes grados 10. Impuntualidad de los niños

Fuente: creación propia

Tabla No. 5 Oportunidades

OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Curriculum es flexible 2. Elaboración del plan de mejoramiento 3. Comisión de matemática del distrito 4. Implementación de la Educación Bilingüe 5. Desarrollo de ambientes virtuales de aprendizaje 6. Organización de padres de familia 7. Uso de las tics 8. Involucramiento de la Institución Adisa 9. Profesionales especializados en el área de matemáticas del municipio 10. Fortalecimiento del rol del padre de familia

Fuente: creación propia

Tabla No. 6 Fortalezas

FORTALEZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Programa Contemos Juntos 2. Uso de materiales didáctico 3. Estrategia de trabajo colaborativo 4. Rincón de matemática 5. Nuevo paradigma de evaluación 6. Uso del idioma materno 7. Estudiantes sobresalientes en el área 8. En el grado inmediato superior es el mismo docente que los atiende 9. Actualización docente 10. Acompañamiento del Asesor pedagógico

Fuente: creación propia

1.3.2 Construcción de la matriz MINI-MAX

La técnica Mini-Max permite vincular los cuadrantes de la técnica FODA, esto concluye con líneas de acción estratégicas para identificar los posibles proyectos a ejecutar, esta técnica es fundamental para el análisis del problema identificado.

Tabla No. 7 Vinculación Fortalezas - Oportunidades

FORTALEZAS – OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • F₁. Se cuenta con el programa Contemos juntos. O₁. El Curriculum es flexible para contextualizar el área de matemática. • F₂. Uso de material concreto para trabajar el área. O₂. Implementación del plan de mejoramiento. • F₃. Estrategia de trabajo colaborativo. O₃. Asesoramiento de la comisión de matemática del distrito. • F₄. Se cuenta con la estrategia de rincón de matemática. O₄. Implementación de la Educación Bilingüe. • F₅. Nuevo paradigma evaluativo. F₅. Implementación de ambientes virtuales de aprendizaje. • F₆. Uso del idioma materno. O₆. Involucramiento de los padres de familia. • F₇. Estudiantes destacados en el área. O₄. Implementación de la Educación Bilingüe. • F₈. En el grado inmediato superior es el mismo docente que atiende a los estudiantes. O₈. Involucramiento de la Institución Adisa. • F₉. El docente se está actualizando. O₉. Diseño de nuevas estrategias. • F₁₀. Acompañamiento del asesor pedagógico. O₇. Uso de las tics.

Fuente: creación propia

Tabla No. 8 Vinculación Debilidades-Oportunidades

DEBILIDADES – OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • D₁ El texto de matemática no tiene muchas actividades de aplicación de contenidos. O₁. El Curriculum Nacional Base es flexible. • D₂ Poca habilidad para la comprensión lectora. O₂. Implementación del plan de mejoramiento. • D₃ No existen actividades para desarrollar el pensamiento lógico. O₃. Apoyo de la comisión de matemática del distrito. • D₄. El factor tiempo no es suficiente para desarrollar el área O₉. Diseño de nuevas estrategias. • D₅ Falta de acompañamiento de las autoridades educativas. O₈. Involucramiento de la Institución Adisa. • D₆ No existe suficiente material didáctico adecuado para el desarrollo de las habilidades. O₅. Implementación de ambientes virtuales de aprendizaje. • D₇ Poca involucramiento de los padres de familia. O₉ Diseño de nuevas estrategias. • D₈ Poca dominio del idioma español. O₄. Implementación de la Educación Bilingüe. • D₉ No existe plan de mejoramiento. O₉. Elaboración del plan de mejoramiento.

<ul style="list-style-type: none"> • D₁₀ La desnutrición afecta el rendimiento académico. O₁₀. Fortalecimiento del rol del padre de familia.

Fuente: creación propia

Tabla No. 9 Vinculación Fortalezas-Amenazas

FORTALEZAS – AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • F₁. Se cuenta con el programa contemos Juntos A₁. Fracaso escolar latente. • F₂ Uso de material concreto A₂. Proceso de aprendizaje incompleto. • F₃ Uso de estrategia del trabajo colaborativo. A₃ Bajo rendimiento académico. • F₄. Uso de la estrategia de rincón de matemática A₄. Ausentismo escolar. • F₅ Nuevo paradigma de evaluación A₅ Deserción escolar. • F₆ Uso del idioma materno A₆ Pobreza en la comunidad. • F₇ Estudiantes sobresalientes en el área. A₇ Repitencia • F₈ En el grado inmediato superior es el mismo docente que los atiende. A₈. Sobreedad. • F₉ Actualización docente. A₉ El estudiante fracasa en los siguientes grados. • F₁₀ Acompañamiento del asesor pedagógico A₁₀. Repitencia

Fuente: creación propia

Tabla No. 10 Vinculación Debilidades-Amenazas

DEBILIDADES – AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • D₁ El texto de matemática no tiene muchas actividades de aplicación de contenidos. A₁ Fracaso escolar. • D₂ Baja habilidad de la comprensión lectora. A₂ Proceso de aprendizaje incompleto. • D₃ No existen actividades para desarrollar el pensamiento lógico. A₃ Bajo rendimiento académico. • D₄ El factor tiempo no es suficiente para desarrollar el área. A₇ Repitencia • D₅ Falta de acompañamiento de las autoridades educativas. A₅ Deserción escolar. • D₆ No existe suficiente material didáctico adecuado para el desarrollo de las habilidades. A₆ Pobreza en la comunidad. • D₇ Poco involucramiento de los padres de familia. A₇ Repitencia. • D₈ Poco dominio del idioma español. A₆ Pobreza en la comunidad. • D₉ No existe plan de mejoramiento. A₉ El estudiante fracasa en los siguientes grados. • D₁₀ La desnutrición afecta el rendimiento académico. A₅. Deserción escolar.

Fuente: creación propia

1.3.3 Construcción de las vinculaciones estratégicas

Primera vinculación estratégica; Fortalezas y Oportunidades.

Tabla No. 11 Línea de acción 1

LINEA DE ACCION 1	
1	Breve explicación de Fortalezas – Oportunidades
	Se cuenta con el programa Contemos Juntos, el Curriculum permite contextualizar los contenidos, utilizando material concreto, apoyado por el asesoramiento pedagógico, la comisión de matemática del distrito, con el uso de la educación bilingüe para incidir positivamente en el área de matemática. Contribuirán con darle solución al problema identificado.
2	Hacer énfasis en aprovechar (Beneficios o apoyo).
	Aprovecha la asesoría de la Institución Adisa, los asesores pedagógicos, la comisión de matemática, con el apoyo de estudiantes destacados, además con la implementación de nuevas estrategias con el apoyo del programa contemos juntos con el objetivo de implementar el proceso de mejoramiento. Con esto se puede lograr darle solución al problema identificado.
3	Utilidad para la solución del problema
	Instituciones que pueden involucrarse, además de la profesionalización del docente y aprovechando al máximo el uso del idioma materno, esto se debe utilizar al máximo para solucionar el problema identificado.
4	Resaltar a los actores potenciales.
	Asesores pedagógicos, Adisa, Padres de familia, Organización de padres de familia, docente de grado, dirección y estudiantes. Recursos humanos fundamentales en el fortalecimiento del tema.
5	Elementos de beneficio al proyecto (Identificación de actores)
	Se beneficiará a los estudiantes de la EORM cantón Tzanchaj, fortaleciendo sus capacidades en el área de matemática para que la comunidad pueda tener a ciudadanos capacitados en la resolución de problemas. Docentes y acompañamiento del Mineduc aportando conocimientos y experiencias en el tema de matemáticas.
6	Se concluye que la primea línea de acción es:
	Se concluye que la primera línea de acción es el “fortalecimiento de capacidades en cuanto a la aplicación de la matemática en la vida comunitaria.

Fuente: creación propia

Segunda vinculación estratégica; Debilidades y Oportunidades.

Tabla No. 12 Línea de acción 2

LINEA DE ACCION 2	
1	Breve explicación de Debilidades – Oportunidades
	El área de matemática no cuenta con variedad de estrategias para desarrollarla, asimismo hay baja comprensión lectora, no existe involucramiento de las autoridades educativas, poca participación de los padres de familia, pero, el Curriculum es flexible, con la implementación de nuevas estrategias, el uso de la educación bilingüe, así como el fortalecimiento del rol del padre de familia, aprovechando el uso de la tecnología. Contribuirán con darle solución al problema identificado.
2	Hacer énfasis en aprovechar (Beneficios o apoyo).
	Aprovechando las Instituciones como Adisa, asesores pedagógicos, así como la profesionalización docente, con el diseño e implementación del plan de mejoramiento, se puede darle solución al problema identificado.
3	Utilidad para la solución del problema
	Se cuenta con el apoyo de la Institución Adisa, con laboratorio de computación de la escuela, y con el apoyo de la comisión de matemática y el interés de algunos padres de familia, esto apoyaría en darle solución al problema identificado.
4	Resaltar a los actores potenciales.
	La dirección, el docente, los padres de familia y otras Instituciones son recursos humanos fundamentales para el fortalecimiento del tema.
5	Elementos de beneficio al proyecto (Identificación de actores)
	La importancia que tiene el entorno educativo, con el apoyo de Instituciones, la corporación municipal, docentes especialistas en la materia, fortalecerá el proceso por medio de conocimientos y experiencias en el área de matemática.
6	Se concluye que la segunda línea de acción es:
	Se concluye que la segunda línea de acción el fortalecimiento de la lectura comprensiva para que contribuya al fortalecimiento de la matemática.

Fuente: creación propia

Tercera vinculación estratégica; Fortalezas y Amenazas.

Tabla No. 13 Líneas de acción 3

LINEA DE ACCION 3	
1	Breve explicación de Fortalezas – Amenazas
	Con el uso de material concreto, los rincones de aprendizaje, con la actualización docente, además con el nuevo paradigma educativo, esto contribuye a disminuir el fracaso escolar, la repitencia, el bajo rendimiento y el interés de los padres de familia en mejorar la calidad educativa contribuirán con darle solución al problema identificado.
2	Hacer énfasis en aprovechar (Beneficios o apoyo).
	Aprovechamiento del interés de la nueva corporación municipal, ONG que apoyan a la escuela, la OPF y padres de familia organizados se puede lograr en darle solución al problema identificado.
3	Utilidad para la solución del problema
	Se cuenta con la comisión de matemática, el interés de los asesores pedagógicos en mejorar la calidad educativa, además con el apoyo de los padres de familia esto apoyaría en darle solución al problema identificado.
4	Resaltar a los actores potenciales.
	El gobierno escolar, la OPF, padres de familia, asesores pedagógicos son recursos fundamentales en el fortalecimiento del tema.
5	Elementos de beneficio al proyecto (Identificación de actores)
	La importancia del interés de la comunidad, padres de familia, y otras ONGS, permitirá el conocimiento y experiencias en el área de matemáticas.
6	Se concluye que la tercera línea de acción es:
	Se concluye entonces que la tercera línea de acción diseño y elaboración de material didáctico para fortalecer el área de la matemática.

Fuente: creación propia

Cuarta vinculación estratégica; Debilidades y Amenazas

Tabla No. 14 Línea de acción 4

LINEA DE ACCION 4	
1	Breve explicación de Debilidades – Amenazas
	Ante el fracaso escolar, la baja comprensión lectora, el poco desarrollo del pensamiento lógico-matemático, además el factor tiempo y el ausentismo, deserción escolar, la repitencia es claro que los estudiantes tienden al fracaso escolar, pero con el apoyo de Institución como las ONGS, contribuirá con darle solución al problema identificado.
2	Hacer énfasis en aprovechar (Beneficios o apoyo).
	Aprovechamiento del Centro de Salud, los padres de familia, los OPF, y ONG interesados en mejorar la calidad educativa se puede lograr darle solución al problema identificado.
3	Utilidad para la solución del problema
	Se cuenta con textos de matemáticas, materiales del programa Contemos Juntos y con el acompañamiento de los asesores pedagógicos, esto apoyaría a solucionar el problema identificado.
4	Resaltar a los actores potenciales.
	La comisión de matemática, la nueva corporación municipal, padres de familia, es un recurso humano fundamental en el fortalecimiento del tema.
5	Elementos de beneficio al proyecto (Identificación de actores)
	Con la implementación del plan de mejoramiento, contribuirá a disminuir el fracaso escolar, la repitencia y deserción, apoyado por experiencia de docentes del mismo centro educativo, fortalecerá los conocimientos y experiencias en el tema de matemáticas
6	Se concluye que la cuarta línea de acción es:
	Se concluye que la cuarta línea de acción es cuanto al mejoramiento del programa contemos juntos de acuerdo al contexto en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Fuente: creación propia

Tabla No. 15 Línea de acción 5

LINEA DE ACCION 5	
1	Línea de acción alterna
	Investigación de estrategias, métodos y técnicas novedosas en cuanto al desarrollo de habilidades de las matemáticas.

Fuente: creación propia

1.3.4 Líneas de acción estratégicas

- Fortalecimiento de capacidades en cuanto a la aplicación de la matemática en la vida comunitaria.
- Fortalecimiento de la lectura comprensiva que contribuya al fortalecimiento de las matemáticas.
- Diseño y elaboración de material didáctico para el fortalecimiento de las matemáticas.
- Mejoramiento del programa contemos juntos de acuerdo al contexto en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Investigación de estrategias, métodos y técnicas novedosas en cuanto al desarrollo de habilidades de las matemáticas.

1.3.1 Mapa de soluciones y posibles proyectos

Tabla No. 16 Mapa de soluciones y posibles proyectos

Líneas de acción	POSIBLES PROYECTOS
1. Fortalecimiento de capacidades en cuanto a la aplicación de la matemática en la vida comunitaria.	1. Capacitación a los padres de familia sobre la importancia de la matemática en la vida comunitaria.
	2. Fortalecimiento de habilidades en cuanto a matemática de parte de la Asociación ADISA.
	3. Creación de un folleto que contribuya al fortalecimiento de las capacidades de las matemáticas
	4. Diseñar estrategias con los padres de familia en la implementación de las matemáticas en la vida comunitaria.
	5. Utilizar los entornos virtuales de aprendizaje en cuanto al desarrollo del pensamiento lógico.
2. Fortalecimiento de la lectura comprensiva, para que contribuya al fortalecimiento de las matemáticas.	1. Concreción del Curriculum por pueblo a nivel local para potenciar las habilidades de las matemáticas.
	2. Fortalecimiento de la Educación Bilingüe, en cuanto a la traducción del libro de Guatemala a nivel en el idioma materno.
	3. Creación de folletos que contengan la comprensión lectora.

	4. Formación de una organización de padres de familia para que acompañamiento de los estudiantes.
	5. Diseño de un folleto que permita adquirir las competencias del segundo idioma en el lenguaje matemático.
3. Diseño y elaboración de material didáctico para el fortalecimiento de la matemática.	1. Involucramiento de la comisión de matemática del distrito para el fortalecimiento de capacidades del docente en cuanto a matemáticas.
	2. Creación de un programa de estrategias matemáticas con el uso de material concreto.
	3. Capacitación de parte de los asesores pedagógicos en cuanto al uso del material concreto en matemáticas.
	4. Implementación de juegos lúdicos que faciliten el pensamiento lógico matemático.
	5. Creación de un programa paralela en cuanto al acompañamiento de las matemáticas.
4 Mejoramiento del programa contemos juntos de acuerdo al contexto en que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje.	1. Capacitación a los docentes acerca del programa contemos juntos.
	2. Modificación del programa contemos juntos.
	3. Diseño de un manual de funciones del docente que lo oriente para trabajar el área de matemáticas.
	4. Creación de un salón específicamente para el aprendizaje de las matemáticas.
	5. Creación de una comisión de padres de familia de apoyo al docente para brindar acompañamiento a los niños en su aprendizaje.
5 Investigación de estrategias, métodos y técnicas novedosas en cuanto al desarrollo de habilidades de las matemáticas.	1. Uso de aplicaciones vía tablets para el desarrollo en el área de matemáticas.
	2. Creación de un manual donde contengan las técnicas y métodos de aprendizaje de las matemáticas.
	3. Utilización de plataformas virtuales para el desarrollo de las matemáticas.
	4. Capacitación de los asesores, comisión de matemática para el fortalecimiento de las capacidades del docente.
	5. Fortalecimiento de las capacidades del claustro de maestros para incidir positivamente en el área de matemática.

Fuente: creación propia

1.4 Diseño del Proyecto de Mejoramiento Educativo

1.4.1 Descripción del PME

El proyecto de mejoramiento educativo que se lleva a cabo en la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj, del municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, involucra el nivel Primaria que cuenta con una población estudiantil matriculada de 180 estudiantes (ciclo escolar 2020), atendido por 8 docentes desde primer grado a sexto grado, teniendo en la dirección a un docente liberado para realizar las actividades administrativas y técnicas de la escuela, con registro de 125 familias o padres de familias encargadas de velar por el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se ha identificado en el diagnóstico indicadores que necesitan ser intervenidas porque inciden negativamente en el proceso educativo, las cuales son: la asistencia de estudiantes es baja en la escuela, no se ha logrado los 180 días efectivos de clases en el ciclo lectivo, falta de libros de textos en todos los grados, también existe una tasa de promoción del 91%, reflejando el fracaso escolar en el 3%, con una deserción escolar del 3%, la repitencia escolar del 3% y lo esencial son los resultados en lenguaje y matemática es bajo para el desarrollo de las competencias en los grados y áreas curriculares.

Existen demandas en la institución como la profesionalización de todos los docentes, además la implementación de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje.

La comunidad donde está ubicada la escuela se caracteriza de la siguiente forma: es área rural, la población utiliza su idioma materno como medio de comunicación, las familias son de escasos recursos económicos, en su mayoría se dedican a la agricultura, a la pesca y en la elaboración de mostacillas, además muchas familias no tienen acceso al mundo globalizado es decir acceso a internet, muy pocas familias cuentan con servicio de televisión en casa, en la

escuela algunas de las familias son beneficiadas con los programas del Estado como lo son bolsas condicionadas, también existen ONGs, CFCA, el proyecto pueblo a pueblo que otorga becas escolares y la Institución ADISA que presta sus servicios a la población con capacidades especiales.

El proyecto cuenta con el apoyo de actores potenciales como la directora del establecimiento, el claustro de maestro, los estudiantes del nivel, los padres de familia y el asesor pedagógico del equipo de SINAIE.

Pretende resolver la problemática del bajo rendimiento en el área de matemáticas, a muchos niños y niñas se les dificulta resolver problemas de la vida cotidiana en el área de matemáticas.

Dentro del análisis realizado se detectó que no existen actividades en las aulas que permitan desarrollar el pensamiento lógico matemático, esto ha contribuido al fracaso escolar, se pretende contribuir sustancialmente al programa de contemos juntos impulsada desde el Ministerio de Educación, diseñando estrategias que pueda incidir en la problemática identificada.

Se cuenta con el apoyo de profesionales especializados en el área de matemáticas del distrito y la parte esencial es el involucramiento de los padres de familia en todas las actividades.

Dentro de las líneas de acción se pretende fortalecer las cuatro operaciones básicas en matemáticas para su aplicación en la vida cotidiana.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo es la implementación de juegos lúdicos matemáticos que faciliten habilidades del pensamiento lógico matemáticos que permita incidir positivamente en la resolución de problemas.

1.4.2 Título del proyecto de mejoramiento educativo

Implementación de juegos lúdicos que faciliten habilidades del pensamiento lógico matemático.

1.4.3 Concepto del proyecto en 5 palabras

Implementación de juegos matemáticos

1.4.4 Objetivos del proyecto

Objetivo General:

- Desarrollar habilidades de pensamiento-lógico matemático, a través de juegos lúdicos en la Escuela Oficial Rural Mixta cantón Tzanchaj.

Objetivos específicos

- Planificar actividades de aplicación de los juegos del pensamiento lógico matemático en el Centro Educativo.
- Ejecutar juegos en el establecimiento cumpliendo con la calendarización establecida.
- Evaluar el impacto de las estrategias implementadas, para detectar mejoras en la implementación de las estrategias.

1.4.5 Justificación del PME

El bajo rendimiento de los estudiantes del nivel Primaria en el área de Matemática de la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj No. 2, ha dado como resultado el deficiente desempeño en las evaluaciones practicadas en el centro educativo.

También se ha evidenciado que es de las áreas que se les dificulta, ésta problemática ha traído como consecuencia en los últimos años el fracaso escolar en cuanto a repitencia, deserción escolar, sobreedad y la baja matrícula en los últimos años.

La problemática identificada está afectando directamente al desarrollo intelectual, emocional y psicológico de cada estudiante.

Se ha evidenciado que existen muchos factores que han permitido tener estos resultados, incidiendo negativamente en el desarrollo de las capacidades y habilidades.

Con la implementación del Proyecto de Mejoramiento Educativo, permitirá mejorar el desempeño de los estudiantes en el área de matemáticas desarrollando sus destrezas y habilidades.

El proyecto permitirá optimizar el uso del libro de matemática, el aprovechamiento del tiempo asignado al área, juegos para el desarrollo del pensamiento lógico, involucramiento de los padres de familia y mejorar el desempeño de los docentes.

Además permitirá bajar los índices de fracaso escolar, ya no existirán niños que repiten algún grado y lograr que todos los estudiantes terminen sus estudios en toda la primaria.

Se utilizará y se reforzará el programa que impulsa el MINEDUC Contemos Juntos, desarrollando todas las herramientas de planificación y metodológica para su uso e implementación.

Además se realizará un análisis del Curriculum por Pueblos, para lograr la perfectibilidad, la flexibilidad de los contenidos y estándares educativos.

Estas herramientas permitirán cambiar la perspectiva educativa, cambiando formas de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Los cambios incidirán positivamente en la comunidad educativa, beneficiando directamente a los estudiantes del nivel primario.

1.4.6 Plan de actividades organizadas por fases.

Tabla No. 17 Plan de actividades organizadas por fases

No.	Duración	Actividad	Sub-terea	Equipo
1.	3 días	Obtención del permiso del PME	Elaboración de la solicitud Entrega y recibido de la solicitud	Equipo de proyecto
2.	4 días	Elaboración del rótulo e inauguración del PME	Diseño del rótulo Inauguración del rotulo	Maestro de grado Diseñador del rotulo
3.	30 días	Buscar y elaborar los juegos lógicos matemáticos	Revisar juegos tradicionales Diseño de materiales	Lic. En matemática Diseñador de materiales
4.	2 días	Prueba diagnóstica	Elaboración de prueba diagnóstica Ejecución de la prueba diagnóstica	Maestro de grado
5.	1 semana	Reunión con padres de familia	Elaborar la convocatoria Llevar cabo la reunión	Dirección Maestro de grado
6.	60 días	Implementación de los juegos en el aula	Elaboración de materiales con los niños	Maestro de grado Niños
7.	2 días	Taller a los docentes de los juegos lúdicos	Replica de materiales Taller con los docentes	Equipo de proyecto
8.	30 días	Evaluar el proyecto	Elaboración de instrumentos Evaluar el proyecto	Profesor del proyecto
9.	5 días	Cierre del proyecto	Momento cívico para clausura del proyecto	Equipo de proyecto

Fuente: creación propia

1.4.7 Cronograma del PME

Tabla No. 18 Cronograma del PME

Actividad	Enero			Febrero				Marzo				Abril					Mayo
	Semanas			Semanas				Semanas				Semanas					Semana
	1 ^o	2 ^o	3 ^o	1 ^o	2 ^o	3 ^o	4 ^o	1 ^o	2 ^o	3 ^o	4 ^o	1 ^o	2 ^o	3 ^o	4 ^o	5 ^o	1 ^o
Revisión de la literatura relacionado a los juegos matemáticos	■	■	■														
Consulta a profesionales acerca los juegos matemáticos				■													
Inauguración del Proyecto a la Comunidad Educativa				■													
Prueba diagnóstica de las operaciones básicas					■												
Actividad Tabla de Pitágoras cronometradas				■				■				■					■
Actividades (Mini computador) Para sumas y restas					■	■											
Caja para sumar y restas						■											
Actividades Payasito de la multiplicación							■	■									
Actividades de Tangram para resolución de problemas									■	■							

1.4.8 Plan de monitoreo

Tabla No.19 Plan de monitoreo

Fases del proyecto	Actividades	Forma de monitoreo	Fecha de monitoreo	Técnica a utilizar	Instrumento a utilizar	Responsable
Inicio	Revisión de literatura	Evidencia con fotos	29 de enero 2020.		Informe de los encontrados	Maestro de grado
	Inauguración del proyecto	Evidencia con fotos	29 de enero de 2020			Maestro de grado
	Reunión con padres de familia	Evidencia con fotos	6 de febrero			Registro de asistencia
Planificación	Diseño de materiales	Evidencia con fotos	29 de enero de 2020.		Lista de cotejo	Equipo de diseño
	Elaboración de horario para su ejecución	Teniendo el material	30 de enero 2020.		Ficha de observación	Maestro de grado
Ejecución	Formato de actividades	Evidencia con fotos	De febrero a abril de 2020.	A través de los indicadores	Lista de cotejo	Maestro de grado
Monitoreo	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Evaluación	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cierre	Divulgación Presentación de trabajo a USAC, trabajo de informe final.	A través del informes. Presentación Graduación	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Fuente: creación propia

1.4.9 Esquema de indicadores de evaluación

Tabla No. 20 Esquema de indicadores de evaluación

INDICADORES	Productos	Efectos	Impacto	Descripción del entorno	Demanda	Características	Problema
Indicadores de insumo (financieros)							
Disponibilidad de recursos financieros	Se obtuvo un 70% de los recursos	Los materiales se elaboraron al 70%.	No se llegó a dotar de recursos a todos los beneficiados.		Más recursos económicos.		Poca voluntad de las instituciones para donar recursos.
Cumplimiento de los objetivos	Elaboración de juegos matemáticos	Satisfacción de los beneficiarios en cuanto a la metodología	Método novedoso de enseñanza-aprendizaje.	Los estudiantes se divirtieron aprendiendo matemáticas	Dotación de material didáctico		Poca disponibilidad de recursos
Indicadores de proceso							
Consecución de las metas en el marco de los procesos de trabajo de organización	Capacitación a los docentes para el uso de juegos matemáticos	Agradecimiento de los participantes	Mejoramiento de calidad de los aprendizajes		Se requieren de mucho más material didáctico		Poca inversión de la comunidad educativa
Indicadores de resultado (cumplimiento de las metas institucionales)							
Calidad de los resultados	Los estudiantes mejoraron su desempeño en matemáticas	Aprobación de área curricular	Los padres están comprometidos con el acompañamiento del proyecto	La escuela está en el área rural y los resultados son favorables para la comunidad.	Implementación de diversidad de juegos para seguir desarrollando el pensamiento lógico		Poco compromiso de autoridades educativas en innovación pedagógica

Indicadores de impacto: cambios en el entorno atribuibles a la ejecución del proyecto o políticas.							
Cambios en el entorno atribuibles a la ejecución del proyecto, programa o política (encuestas)	Elaboración de encuesta a los docentes sobre la utilidad de la metodología	Proponen mejorar la elaboración de materiales	Cambio de diseño de los materiales	Aprendizaje significativo en los estudiantes	Réplica de la metodología con otros docentes		Dificultad de comunicación por la pandemia
Indicadores de eficiencia: Nivel de ejecución							
Rendimiento de los recursos, productividad.	Los recursos no alcanzaron para la proyección del proyecto	El método necesita de su aplicación en otros contextos.	Aceptación de la comunidad educativa		Compromiso de todos los docentes para implementar la metodología		
Indicadores de eficacia: Satisfacción de los objetivos y misión							
Satisfacción de su misión	Los objetivos fueron logrados un 60%.	Los cambios son sustanciales conforme se desarrolló el proyecto.	Compromiso de la dirección, docentes y padres de familia	Los aprendizajes son de calidad en cuanto al pensamiento lógico.			Falta recursos y tiempo para abarcar a mas población estudiantil
Indicadores de equidad: No. de beneficiarios hombres, Número de beneficiarios Mujeres, Cantidad asignado para hombre, cantidad para mujeres.							
No. de beneficiarios hombres, número de beneficiarios mujeres, cantidad asignado para hombre, cantidad para mujeres.	Fueron 180 estudiantes beneficiadas del proyecto de mejoramiento educativo tanto hombres y mujeres.	Mejoramiento de los aprendizajes.	Involucramiento de la comunidad educativa.	Cambio de métodos y paradigmas educativos.	Dotación de más recursos financieros para mejorar el proyecto.		

Fuente: creación propia

1.4.10 Presupuesto

Tabla No. 21 Presupuesto

PRESUPUESTO			
No.	Descripción	Costo estimado	Total
1.	Revisión de literatura		
2.	30 horas Uso de internet Q. 4.00 c/hora	Q. 120.00	Q. 120.00
3.	Reunión con padres de familia		
2	Compra de juegos y galletas Q. 5.00 c/padre	Q. 145.00	Q. 145.00
3	Diseño de materiales		
4	Min computador Q. 5.00 c/u	Q. 140.00	Q. 140.00
5	Caja de sumas y restas Q. 5.00 c/u	Q. 140.00	Q. 140.00
6	Elaboración de payasito de multiplicación Q. 7.00 c/u	Q. 203.00	Q. 203.00
7	Tablas de U,D y C. Q. 500 c/u	Q. 140.00	Q. 140.00
8	Elaboración de juegos de tangram	Q. 350.00	Q. 350.00
9	Elaboración tabla de damas chinas Q. 8.00 c/u	Q. 232.00	Q. 232.00
10	Taller con los docentes	Q. 325.00	Q. 325.00
		TOTAL FINAL	Q. 1795.00

Fuente: creación propia

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Fundamentación Teórica Marco Organizacional

2.1.1 Marco Epistemológico.

El proyecto Educativo, se fundamenta en conceptos y teorías que explican las razones para la implementación de las acciones en el aula. Castro & Castro (2013) afirman: “La perspectiva epistemológica debe proporcionar los constructos teóricos que sustentarán toda acción educativa, de modo que permita comprender las razones teóricas que explican la innovación y el cambio en el aula y en la escuela” (p.8). Esto permite el conocimiento de la realidad educativa, sustentada en bases sólidas para responder al desafío del proyecto.

A. Contexto.

El docente del siglo veintiuno se perfila como el profesional que conoce la realidad de los estudiantes, la materia que imparte así como del contexto educativo donde se da el proceso de enseñanza-aprendizaje. Rodríguez et al. (1999) afirman: “Profesores con un conocimiento científico y pedagógico profundo: con unos conocimientos pedagógicos generales, conocimientos sobre los alumnos y sus características, conocimiento del contexto educativo, conocimiento de los propósitos, fines y valores educativos, y conocimiento del contenido del diseño curricular” (p.30). El campo del conocimiento es amplio, el docente es el propulsor de los cambios educativos.

B. Social

El conocimiento se obtiene a través de la educación formal e informal, la ciencia brinda información de lo que acontece en el ámbito del ser humano. Schmitt & Goldam (citado por Moreno, 2008) afirman: “En general, la epistemología social pretende dedicarse al estudio multidisciplinario de las instituciones, relaciones, dimensiones o factores sociales que impulsan o dificultan el conocimiento en las

comunidades humanas” (p.13). La dimensión de los factores que se relacionan entre las circunstancias permite el avance o desarrollo de las sociedades.

C. Cultural

El proceso de enseñanza-aprendizaje, está condicionada de factores como lo económico, la cosmovisión, los hábitos esto hace la forma como son educados los niños. Ministerio de Educación de España (2011) afirma:

Los resultados de los alumnos que asisten a centros públicos son inferiores a los de los alumnos que asisten a los centros privados. Estas diferencias pueden ser explicadas parcialmente por la influencia del nivel socioeconómico y cultural de las familias, que al detraerlo en la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico la diferencia de 24 puntos a favor de los centros privados se reduce a 8 puntos. (p.62)

Refleja el nivel de desempeño de los niños en las aulas, sobresaliendo en diferentes áreas curriculares.

D. Psicológico.

Los niños y niñas en la escuela manifiestan diferentes comportamientos debido a circunstancias externas que no les permite poner al máximo sus capacidades en aprender, está información es importante tener conocimiento de ella, para planificar procesos de mejora. Estévez & Pérez (2007) afirman:

Es fundamental reconocer la importancia de contar con información precisa y completa sobre la condiciones en que se desarrolla el proceso educativo, del aprendizaje logrado por los alumnos, de las habilidades y actitudes desarrolladas, de los objetivos no cubiertos, así como de las causas que impidieron el logro de los mismos para definir las estrategias adecuadas al nivel del aula o de la escuela para superar los problemas de orden didáctico, psicológico, formativo o administrativo que afectan la calidad de la educación. (p.9)

Con la detección temprana de la problemática, permitirá incidir de inmediato para su pronta solución.

2.1.2 Contexto Educativo.

A. Entorno Socio- cultural.

La escuela enfrenta desafíos importantes porque en el entorno donde se desenvuelve, existen factores o circunstancias que inciden en su funcionamiento y repercute en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Daniels (2001) afirma: “Mediante la revisión de una rama de la teoría social, consideraré el impacto que pueden tener los factores sociales, culturales, históricos e institucionales en los procesos de enseñanza-aprendizaje” (p.1). Estos factores hacen que las debilidades o fortalezas repercuten en el desarrollo de cada niño.

B. Medios de Comunicación.

El aprendizaje se da en diferentes vías, dentro de ellas es a través de la educación virtual que brindan los medios de comunicación, esto influye en la vida de las personas. Osorio (2004) afirma:

Nadie discute que, hoy en día, los medios de comunicación se han convertido en un factor de influencia en la formación del alumno. Son un claro referente de esa vida cotidiana, de esa escuela abierta a la sociedad. Son claros transmisores de cultura. La escuela no puede estar al margen de esta realidad. (p.185)

La sociedad está inmersa en el mundo de la información, en la mayoría de los hogares tienen acceso a internet y otros medios de comunicación, esto permite que las personas cambien sus conductas o modifiquen sus conocimientos.

C. Teorías.

a. Socio cultural de Vygotsky

Cuando se aprende a lavarse las manos, a contar con los números y a leer las primeras palabras, desarrolla en el niño aprendizajes que le servirá en la escuela, esto son los conocimientos previos identificada en el Curriculum Nacional Base. Vygotsky (citado por Carrera & Mazzarella, 2001) afirma:

Señala que todo aprendizaje en la escuela siempre tiene una historia previa, todo niño ya ha tenido experiencia antes de entrar en la fase escolar, por tanto aprendizaje y desarrollo están interrelacionados desde los primeros días de la vida del niño. (p.43)

Estas experiencias previas lo han adquirido en el hogar, en la iglesia y en otros contextos que contribuyen a la contextualización de los contenidos.

b. Aprendizaje Significativo de Ausubel.

Los conocimientos se convierten en habilidades, lo que se aprende es significativo y es funcional para la vida de las personas. Ausubel (citado por Ministerio de Educación Guatemala, 2017) afirma:

Aprender, entonces, quiere decir que los estudiantes atribuyen al objeto de aprendizaje un significado que se constituye en una representación mental que se traduce en imágenes o proposiciones verbales, o bien elaboran una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo a dicho conocimiento. (p.27)

Estos aprendizajes sirven para que las personas sean competentes en la vida real.

2.1.3 Marco de Políticas para el Nivel Institucional.

A. Las Políticas Educativas.

Las políticas públicas impulsadas por el Estado Guatemalteco, contienen políticas relacionadas con la educación, éstos rigen el camino que se debe seguir para el fortalecimiento del sistema educativo. MINEDUC (2017) afirma: “Son las directrices que rigen los distintos procesos de desarrollo curricular, desde el establecimiento de los fundamentos, hasta la evaluación de acuerdo con cada contexto particular de ejecución y en cada nivel de concreción” (p.30). Para canalizar los esfuerzos de las autoridades educativas que busquen la calidad educativa en todos los aspectos.

2.2 Fundamentación Análisis Situacional

2.2.1 Análisis Situacional.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, muchos niños no responden a métodos de enseñanza-aprendizaje, con ello llegan al fracaso escolar. Alvarado et al. (2014) afirman: “Para emprender un proyecto de mejora, lo primero es conocer la situación y problemática de la organización, para definir con precisión lo que se propone mejorar o cambiar y hacer una propuesta realista y factible” (p.10). Se detecta las debilidades y se emprende procesos de mejoramientos para solucionar la problemática.

A. Identificación del Problema.

Las evaluaciones identifican las debilidades y las fortalezas del sistema educativo, esto implica el compromiso del estado para asegurar la calidad educativa. Alvarado et al. (2014) afirman:

El detectar problemas u oportunidades dentro de la educación es un proceso arduo, que implica la participación comprometida de todos los actores de las organizaciones educativas. Los procesos a diagnosticar o evaluar en las instituciones no son solo los que se llevan a cabo dentro del aula, sino también los que corresponden a la gestión escolar. (p.3)

Con esto se utilizan métodos y técnicas que lleven al análisis de las dificultades, factores internos y externos que impide el proceso educativo.

a. Priorización de Problemas.

Existen muchos problemas que afectan la institución escolar, identificar el que presenta obstáculos en el avance del proceso educativo. Cruz, Fernández & López (2012) afirman: “El método Hanlon es un instrumento que clasifica los problemas y los recursos con lo que se cuenta, priorizando la problemática con base a la magnitud del problema, severidad, eficacia de la solución y factibilidad de la intervención” (p.1). Una vez identificado y priorizado, entonces se puede intervenir para solucionarlo.

B. Análisis de Problemas.

La técnica implementada por la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media EFPEM es el de árbol de problemas, que permite al investigador profundizar los conocimientos y observar con detalle el problema seleccionado, analizando las causas y los efectos latentes del problema. Beaudoux et al. (1992) afirman:

En un método de análisis y clasificación de problemas: En el transcurso de una reunión “árbol de problemas”, se debe llegar a un consenso sobre el problema central que se situará en la base del tronco: luego, los participantes determinan los principales efectos y las principales consecuencias de este problema que inscriben en las ramas del árbol. Se reservan las ramificaciones para los efectos secundarios (las consecuencias de las consecuencias). En las raíces se inscriben las causas y orígenes del problema central, ordenadas también en causas principales y causas secundarias. (p.53)

Con el fin de determinar la ruta el método para buscar soluciones llevando todos los pasos y aspectos que se consideran necesarios.

a. Entorno Educativo.

El proceso de enseñanza-aprendizaje necesita de ambiente organizado donde los estudiantes puedan estar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sintiéndose cómodos al momento de aprender. CNB (2017) afirma:

Hace énfasis en la importancia de propiciar un ambiente físico y una organización del espacio que conduzcan al ordenamiento de los instrumentos para el aprendizaje en donde la integración de grupos y las normas de comportamiento estén estructuradas para crear un medio que facilite las tareas de enseñanza y de aprendizaje. (p.25)

Esto implica implementación de normas de convivencia, para que los niños interactúen en espacios aptos para el aprendizaje.

2.2.2 Identificación de demandas sociales, institucionales y poblacionales.

A. Demanda en Educación

Cuando la sociedad se educa reflejan en sus acciones la manera de afrontar situaciones adversas en la vida, esto permite que la sociedad se involucre y reafirme su forma de pensar e identidad como nación. MINEDUC (2017) afirma:

Por eso la educación se perfila como uno de los factores decisivos. Para ello, desde la educación se debe implementar el fortalecimiento de la identidad cultural de cada uno de los pueblos y la afirmación de la identidad nacional. Asimismo, el

reconocimiento y valoración de Guatemala como Estado multiétnico, pluricultural y multilingüe, da relevancia a la necesidad de reformar el sistema educativo y de transformar su propuesta curricular de manera que refleje la diversidad cultural, que responda a las necesidades y demandas sociales de sus habitantes que le permite insertarse en el orden global con posibilidades de autodeterminación y desarrollo equitativo. (p. 12)

Guatemala es un país que poseen riquezas de idiomas, trajes, costumbres, tradiciones, valores y cosmovisiones que lo hace único a nivel mundial.

B. Demanda Institucional.

Los resultados de las pruebas de lectura y matemática a nivel nacional refleja bajo nivel, esto evidencia que se necesita desarrollar programas para mejorar los resultados. Empresarios por la Educación (2015) afirman:

El fracaso escolar en la primaria evidencia la necesidad de realizar acciones que fortalezcan la situación de los estudiantes, previo a su ingreso y mientras cursan el primer grado de primaria. Aún es importante la utilización de los resultados de las pruebas de aprendizaje en el nivel primario para promover acciones a nivel del centro educativo, ya que las brechas de aprendizajes que se evidencian al finalizar la primaria son grandes y requieren de acciones diversas. (p.31)

Ésta problemática se refleja que el sistema educativo, actualmente el Ministerio de Educación está implementado programas como: Comprometidos con Primer grado y el Programa Contemos juntos.

C. Teorías y Modelos que sustentan las demandas identificadas.

Cada persona tiene necesidades, al igual que los grupos sociales, en momento determinados necesitan satisfacerlas como algo natural para conseguirlo se proponen metas. Monroy y Sáez (2012) afirma: "Formulada por Maslow, esta teoría defiende que, si bien todas las personas quieren siempre conseguir cosas, el deseo respecto de cada una de ellas varía en cada momento, y siempre haya alguna que se desea con especial intensidad" (p.3). En lo educativo de la misma forma, se persigue la educación de calidad con pertinencia cultural para los pueblos.

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

La dirección es la encargada de administrar los procesos que se llevan a cabo en los proyectos estratégicos, esto permite, que los proyectos se lleven a cabo con formalidad y seriedad. García, Rojas & Campos (2002) afirman:

La administración escolar tiene como fin la conducción de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la institución, para lo cual debe armonizar una serie de recursos humanos, físicos y administrativos. Para administrar la educación en una institución educativa se deben tener presentes las diferentes funciones y actividades por realizar, para llevar a cabo las fases del proceso administrativo: planificación, organización, dirección, coordinación y control; todo ello alimentando por procesos investigativos y de colaboración entre los actores sociales que conforman la institución. (p. 184)

Por esta razón, los objetivos conseguidos satisfacen las necesidades de todos los involucrados.

2.3 Fundamentación Teórica de Análisis Estratégico

2.3.1 Técnica de Mini Max.

Para lograr incidir en las causas del problema, el investigador necesita utilizar técnicas para realizar el análisis, una de ellas es la técnica del Mini-max que permite realizar vinculaciones estratégicas. 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)

Como resultado posibles proyectos educativos, que conlleva a la solución oportuna de la problemática identificada.

2.3.2 Análisis Estratégico.

Con el análisis de la problemática, es necesario implementar acciones que revierta la situación negativa a positivo. Brenes (1998) afirma: “En primer lugar, la estrategia incluye el conjunto de decisiones importantes que un sector industrial o una empresa toma para actuar dentro de determinado mercado” (p.9). Con las decisiones tomadas, se procede a implementar las estrategias en la escuela para incidir en los efectos.

2.3.3 Técnica del DAFO.

El análisis de la problemática necesita de técnicas especiales que permitan identificar las necesidades del contexto educativo. Moral, Arrabal & González (2010) afirman: “Actualmente se está utilizando en el mundo de la educación para evaluar programas, situaciones, actuaciones, experiencias, cursos...con el objetivo de realizar un análisis en profundidad, detectar necesidades, buscar estrategias y realizar propuestas de mejora” (p.168). Esta metodología permite analizar detalladamente diferentes situaciones que afectan la Institución educativa, desde las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, desde lo interno a lo externo.

2.3.4 Planificación Estratégica

Para actuar en la problemática es importante tener la información precisa, de las necesidades que se presentan, para determinar las acciones oportunas que resuelvan las demandas. Brenes (1998) afirma: “Plan estratégico es el proyecto que incluye un diagnóstico de la posición actual de la entidad, la (s) estrategias (s) y la organización en el tiempo de las acciones y los recursos que permitan alcanzar la posición futura deseada” (p.28). Con la planificación elaborada, se asegura el alcance del proyecto.

2.3.5 Líneas de Acción Estratégica.

A. Línea de Acción Estratégica.

Las vinculaciones realizadas en la técnica Mini-Max, se concluye en identificar la ruta que se debe seguir para llegar a los objetivos. Ministerio de Educación de Guatemala (2008) afirma:

Consiste en seleccionar un aspecto o aspectos de cada ámbito ya sea en el aula, centro educativo o proyección a la comunidad, para enfocar los esfuerzos en su solución. Este o estos aspectos detectados como debilidades en el FODA, constituirán las líneas de acción que se traducirán en planes de acción a realizarse en el mediano o largo plazo. (p.18)

Cuando las acciones van en camino, entonces el proyecto empieza a tomar forma de la realidad que quiere intervenir.

B. Vinculación Estratégica.

Para determinar el proyecto que se desea ejecutar es esencial y prioritario para cualquier institución, vincular las variables tomadas desde la técnica DAFO. Mijangos (2013):

La vinculación estratégica nos muestra el análisis estratégico de cada una de las vinculaciones realizadas en la técnica del MINIMAX, en la primera vinculación se analizan las fortalezas con las oportunidades, en la segunda se vinculan las fortalezas con las amenazas, luego las fortalezas con debilidades, así también se vinculan las fortalezas con las oportunidades y por último se relacionan o vinculan las debilidades con las amenazas cabe mencionar que de estas vinculaciones se determinan las líneas de acción que luego darán lugar a los posibles proyectos a ejecutarse para contribuir a la solución del problema central identificado. (p.41)

Con la técnica Mini-max permite encontrar las líneas de acción a seguir para encontrar el proyecto idóneo que permita disminuir los indicadores educativos negativos.

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

La consecución de objetivos de corto o a largo plazo, necesitan ser estructuradas, planificadas y lleva procesos sistemáticos para llegar a los objetivos. Sánchez & Morales (2009) afirman:

Dicha teoría se preocupa por el manejo de la información posible con la finalidad de minimizar la incertidumbre del universo de alternativas y consecuencias. Al respecto, Cabrero señala que el enfoque de la decisión no puede dar respuesta al problema de las decisiones estratégicas de la empresa debido a que depende de variables exógenas, por lo tanto sus procesos tienen una racionalidad limitada. (p.6)

Con las decisiones oportunas, se pueden encontrar las estrategias correctas para impulsar de mejor forma las acciones.

2.3.6 Selección del Proyecto a Diseñar.

A. Sobre lo que respalda el proyecto seleccionado.

El desarrollo del pensamiento lógico-matemático promueve análisis, síntesis, razonamiento estratégico en la resolución de problemas, ayuda los procesos mentales, cognitivos que ayude a los niños a facilitarles el área de matemáticas.

Acosta, Rivera & Acosta (2009) afirman:

Esta nueva visión le ha permitido al estudiante mejorar su grado de confianza, de interpretación y de una mejor comprensión de los procesos que se desarrollan para dar a solución a los problemas matemáticos; los ha llevado a mejorar su pensamiento matemático. (p.14)

Cardoso & Cerecedo (2008) afirman:

Por tanto, es importante que desde la primera infancia se desarrolle el pensamiento lógico matemático en el niño basado en la construcción de un conjunto de competencias que se le posibiliten utilizarlas en cualquier situación que se le presenta ya sea escolar o no. (p.2)

Con la estimulación a través del juego lúdico, el desarrollo del área será divertido y llevará al estudiante a mejorar su nivel académico.

Piaget (citado por Aguerro, 2005) afirma:

El estadio de las operaciones concretas, de los 7 años a los 11 o 12 años, tiene como característica la adquisición de la noción de reversibilidad de las acciones. Surgen la lógica en los procesos mentales y la habilidad de discriminar los objetos por similitudes y diferentes. El niño ya puede dominar conceptos de tiempo y número. (p.114)

2.4 Fundamentación Teórica del Diseño del Proyecto

2.4.1 Título del Proyecto.

Para tener una idea clara del proyecto que se quiere abordar, es fundamental estructura el título para su oportuna intervención. Castro & Castro (2013) afirma:

Quizás pueda parecer una preocupación secundaria el pensar en el título antes de avanzar en la formulación del proyecto, pero a juicio de los expertos este tiene un valor no solo de aportar datos e información sobre el tema, problema o instituciones que participan, si no que sirve como factor de motivación, inducción o incitación, para quienes son ajenos al mismo. En general el título nos presenta una idea clara del problema fundamental que se aborda, que es un comienzo se puede formular de manera tentativa y al final se puede cambiar por uno más declarativo o afirmativo. (p.35)

Con la idea estructura, se puede iniciar con el listado de estrategias que permitan llevar a cabo el Proyecto de Mejoramiento Educativo.

2.4.2 Descripción del Proyecto.

El Proyecto se estructura de varias partes, la cual es necesario su descripción, para tener la idea general del estudio donde interviene el proyecto. Carrión & Berasategi (2010) afirman:

La descripción del proyecto refleja la información general sobre el mismo, a modo de resumen, que permita a quien lea el documento hacerse una idea lo más aproximada posible del problema o necesidad que pretende resolver dicho proyecto y los principales objetivos que persigue. (p.28)

Esto permite conocer en forma resumida la proyección de un proyecto y su incidencia.

2.4.3 Concepto del Proyecto

Para lograr los objetivos que se persiguen el proyecto, es básico identificar sus características, la forma de llevarlo a cabo y lo que persigue dentro de su ámbito de estudio. Cerda (2003) afirma:

Identificar un proyecto es tener una idea completa de su naturaleza, carácter, categoría, tipo y finalidad, lo cual se logra a través de una descripción amplia de éste, definiendo y caracterizando la idea central de lo que se pretende realizar. Esta identificación inicial es muy importante para que los participantes tengan información completa del mismo. Además posibilita tener una concepción total y general del proyecto. (p.29)

Cuando se define su proyección, entonces el investigador tiene la idea clara de lo que pretende lograr al momento de la ejecución.

2.4.4 Objetivos de Proyecto.

Los objetivos marcan el camino para conseguir la meta, teniendo como base la proyección del proyecto, basado en el diagnóstico identificado. Carrión & Berasategi (2010) afirman:

Los objetivos de un proyecto son los logros que se quieren conseguir con la ejecución de una acción planificada. Constituyen la referencia principal y dan coherencia al plan de acción. Después de identificar las necesidades a las que se desea responder, es necesario establecer los objetivos de la acción. Este proceso consiste en preguntarse qué es lo que se quiere lograr para dar respuestas concretas. (p.29)

Para llevar a cabo es necesario contar con la planificación estratégica, que determine los recursos que se necesitan para llegar a los objetivos.

2.4.5 Justificación de Proyecto.

El desarrollo del pensamiento lógico-matemático, en el área de matemáticas, es necesario su desarrollo dado que existe bajo nivel en las operaciones básicas, así, lo indican los indicadores educativos. Carrión & Berasategi (2010) afirman: “Para realizar la justificación del proyecto es conveniente utilizar la información generada en la fase de diagnóstico y detección de necesidades, dado que aporta argumentos a dicha justificación” (p.28). Y esto implica realizar esfuerzos para lograr cambios en las estrategias que se utilizan.

2.4.6 Cronograma de Actividades.

Para llevar a cabo las actividades del proyecto, se necesita ordenar cada fase conforme a las etapas del plan de trabajo, para lograrlo es importante tener la idea general de lo que se pretende hacer. Castro & Castro (2013) afirman:

El cronograma es el ordenamiento secuencial de las actividades durante el tiempo total de ejecución del proyecto. La elaboración del cronograma requiere de una mirada de conjunto a las actividades del proyecto, implica tener presente las relaciones que existen entre ellas, y organizarlas en el tiempo en forma realista. (p.17)

Cuando se realiza las fases en el esquema, permite ejecutar las actividades ordenada y sistemática para buscar los objetivos.

2.4.7 Plan de Actividades

Enlistar cada aspecto en el formato del Plan permite que cada acción se ejecute con la seriedad y responsabilidad. Castro & Castro (2013) afirman: “Las actividades son los medios para alcanzar los objetivos que se formularon previamente y se relacionan preferentemente con la interacción de los actores educativos. Acción en cada tarea específica que constituye la actividad” (p.33). Con las tareas asignadas se procede a llevarlas a cabo para conseguir las metas.

2.4.8 Diagrama de Ganth

La planificación de actividades necesita seguimiento, supervisión y control de las fases previstas. Con este esquema se visualiza mejor las fases del proyecto. Carrión & Berasategi (2010) afirman: “Es muy útil para representar la programación de proyectos y realizar el seguimiento posterior. Permite visualizar de manera rápida cuándo debe comenzar y terminar una actividad, qué actividades deben estar en marcha y cuáles han terminado” (p.41). Ayuda a conseguir los resultados del proyecto.

2.4.9 Monitoreo de Proyectos.

Cuando las actividades se llevan a cabo, necesitan supervisión en todas las fases, para que se ejecute en el tiempo establecido en el plan de trabajo. Ministerio de Educación de Chile (2019) afirma:

El monitoreo es un proceso sistemático que se realizan en momento definidos previamente y que se orienta a establecer el nivel de ejecución de las acciones e identificar las causas que lo explican. Tiene como propósito recoger información relevante que permite mejorar y asegurar el desarrollo de las acciones, teniendo como referente los objetivos y las metas estratégicas definidas a mediano plazo. (p.39)

Con el seguimiento que se realiza, permite identificar el nivel de ejecución de las acciones que se llevan a cabo en diferentes etapas del proyecto.

A .Evaluación de Proyectos

Todo proyecto pretende resolver problemáticas que inciden negativamente en el proceso educativo, al evaluar se indica el impacto en el entorno educativo que tiene en el proceso de ejecución. Carrión & Berasategi (2010) afirman:

Dentro de esta fase, algunas de las acciones están relacionadas con la valoración o evaluación del proyecto y todo lo desarrollado en relación al mismo. Valoración del alcance de los objetivos, análisis de las desviaciones acaecidas durante el transcurso del proyecto y análisis de la gestión del proyecto realizada. (p.60)

Con la evaluación realizada, entonces se permite analizar los resultados e identificar mejoras en futuras acciones.

B. Indicadores de Proyectos.

Para evaluar proyectos, el investigador necesita tener parámetros para observar, esto lo establecen los indicadores. Castro & Castro (2013) afirman:

Los indicadores es la variable de referencia que utilizará quién evalúe para determinar se si se han logrado los resultados y cuantificar las desviaciones.

Los resultados esperados son logros que se espera alcanzar con el proyecto; son situaciones deseables expresadas en indicadores concretos cualitativos y cuantitativos. (p.32)

Detallan principalmente los resultados que se esperan alcanzar, a través de mediciones hechas con instrumentos de evaluación.

C. Metas de Proyectos.

Es de vital importancia que todo proyecto educativo tenga metas, que lo que se pretende sea alcanzable, esto miden los objetivos propuestos y el impacto al final del proceso de intervención. Castro & Castro (2013) afirman:

Las metas de un proyecto son sus objetivos cuantificados. Se denominan también indicadores... Algunas veces la meta reemplaza al objetivo pues subentiende que queda comprendida en ella. Sin embargo, sostiene que conviene formular ambos componentes del proyecto para mayor claridad. (p.16)

Para conocer el resultado de todo el proceso, el investigador, ha de formular las estrategias necesarias para lograr determinar el impacto del proyecto.

D. Plan de Sostenibilidad de un Proyecto de Mejoramiento

Educativo.

La propuesta presentada en el Proyecto de Mejoramiento Educativo, debe de seguir en el tiempo, asegurando su continuidad en la institución escolar, para que contribuya a mejorar los indicadores educativos. Gasparri (2015) afirma:

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

Cuando se asegura la sostenibilidad de las acciones estratégicas, la educación guatemalteca logrará los cambios que tanto se necesita.

E. Presupuesto de un Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Para estructurar el presupuesto para el Proyecto de Mejoramiento Educativo, se necesita tener con claridad las actividades que se desarrollarán y el costo de cada una, lo que representa los gastos. Carrión & Berasategi (2010) afirman:

Realiza el presupuesto del proyecto es relativamente fácil si se ha elaborado bien las etapas anteriores; es decir, definir las actividades necesarias y los recursos propios de cada actividad. En este caso se dispondrá de un coste por cada actividad y la suma del coste de todas las actividades será el coste total del proyecto. (.49)

Los costos representa el monto total de todas las actividades previstas en el cronograma y en el plan de actividades.

2.4.10 Funciones de la Escuela.

A .Función socializadora.

Los valores y la ética rigen la vida de todo ser humano, la educación tiene la gran tarea de moldear estas conductas y aptitudes para una ciudadanía integral.

Vizcaino (2010) afirma:

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. (p.126)

Esto permite tener una población educada, basada en valores y principios morales.

B .Función instructiva.

El aprendizaje formal cobra mucha importancia en la sociedad, porque las personas preparadas en lo académico, pueden optar a mejores oportunidades.

Vizcaino (2010) afirma: “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” (p.129). El Currículum, permite a los instructores de la enseñanza, tener los lineamientos para formar estudiantes en la sociedad.

C .Función educativa.

La sociedad necesita de cambios profundos, procesos que lo han debilitado y llevado a procesos de sub-desarrollo. Vizcaino (2010) afirma: “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.129). Con la formación integral de los estudiantes, podrán llevar sus conocimientos a la práctica en su contexto inmediato.

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Título PME

Implementación de juegos lúdicos que faciliten el pensamiento lógico matemático.

3.2 Descripción del PME

El proyecto de mejoramiento educativo que se lleva a cabo en la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj, del municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá, Guatemala, involucra el nivel Primaria que cuenta con una población estudiantil matriculada de 180 estudiantes, atendido por 8 docentes desde primer grado a sexto grado, teniendo en la dirección a un docente liberado para realizar las actividades administrativas y técnicas de la escuela, aparecen registradas a 125 familias o padres de familias encargadas de velar por el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se ha identificado en el diagnóstico indicadores que necesitan ser intervenidas porque inciden negativamente en el proceso educativo, las cuales son: la asistencia de estudiantes es baja en la escuela, no se ha logrado los 180 días efectivos de clases en el ciclo lectivo, faltan libros de textos en todos los grados, también existe una tasa de promoción del 91%, reflejando el fracaso escolar en el 3%, con una deserción escolar del 3%, y lo esencial son los resultados en lenguaje y matemática es bajo para el desarrollo de las competencias en los grados y áreas curriculares.

Existen demandas en la institución como la profesionalización de todos los docentes, además la implementación de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje.

La comunidad donde está ubicada la escuela se caracteriza de la siguiente forma: es área rural, la población utiliza su idioma materno como medio de comunicación, las familias son de escasos recursos económicos, en su mayoría se dedican a la agricultura, a la pesca, y en la elaboración de mostacillas, además muchas familias no tienen acceso al mundo globalizado es decir acceso a internet, muy pocas familias cuentan con servicio de televisión en casa, en la escuela algunas de las familias son beneficiadas con los programas del estado como lo son bolsas condicionadas, también existen ONGs, C.F.C.A, el proyecto pueblo a pueblo que otorga becas escolares y la Institución ADISA que presta sus servicios a la población con características especiales.

El proyecto cuenta con el apoyo de actores potenciales como la directora del establecimiento, el claustro de maestro, los estudiantes del nivel, Profesionales especializados en el área de matemáticas, los padres de familia y el asesor pedagógico del equipo de SINAIE.

Pretende resolver la problemática del bajo rendimiento en el área de matemáticas, muchos niños y niñas les dificulta para resolver problemas de la vida cotidiana en el área de matemáticas.

Dentro del análisis realizado se detectó que no existen actividades en las aulas que permitan desarrollar el pensamiento lógico matemático, esto ha contribuido al fracaso escolar, con esto se pretende contribuir sustancialmente al programa de contemos juntos impulsada desde el Ministerio de Educación, diseñando estrategias que pueda incidir en la problemática identificada.

Se cuenta con el apoyo de la comisión de matemáticas del distrito escolar, y la parte esencial es el involucramiento de los padres de familia en todas las actividades.

Dentro de las líneas de acción se pretende fortalecer las cuatro operaciones básicas en matemáticas para su aplicación en la vida cotidiana.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo es la implementación de juegos lúdicos matemáticos que faciliten el desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico matemáticos que permita incidir positivamente en la resolución de problemas.

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo General

- Desarrollar habilidades de pensamiento lógico matemático a través de juegos lúdicos en la Escuela Oficial Rural Mixta cantón Tzanchaj.

3.3.2 Objetivos Específicos:

- Planificar actividades de aplicación de los juegos del pensamiento lógico matemático en el Centro Educativo.
- Ejecutar juegos en el establecimiento cumpliendo con la calendarización establecida.
- Evaluar el impacto de las estrategias implementadas, para detectar mejoras en la implementación de las estrategias.

3.4 Justificación

El bajo rendimiento de los estudiantes del nivel primaria en el área de Matemática de la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj No. 2, ha dado como resultado el deficiente desempeño en las evaluaciones practicadas en el centro educativo.

También se ha evidenciado que es de los cursos que se les dificulta, ésta problemática ha traído como consecuencia en los últimos años el fracaso escolar, repitencia, deserción escolar, sobreedad y la baja matrícula en los últimos años.

La problemática identificada está afectando directamente al desarrollo intelectual, emocional y psicológico de cada estudiante.

Se ha evidenciado que existen muchos factores que ha permitido tener estos resultados, incidiendo negativamente en el desarrollo de las capacidades y habilidades.

Con la implementación de este Proyecto de Mejoramiento Educativo, permitirá mejorar el desempeño de los estudiantes en el área de matemáticas desarrollando sus destrezas y habilidades.

El proyecto permitirá optimizar el uso del libro de matemática, el aprovechamiento del tiempo asignado al área, el desarrollo del pensamiento lógico, involucramiento de los padres de familia y mejorar el desempeño de los docentes.

Además permitirá bajar los índices de fracaso escolar, y lograr que todos los estudiantes terminen sus estudios en toda la primaria.

Asimismo se utilizarán herramientas tecnológicas de la Institución Educativa, implementando programas novedosos que contribuirán a lograr la meta trazada.

Se utilizará y se reforzará el programa que impulsa el MINEDUC Contemos Juntos, desarrollando todas las herramientas de planificación y metodológica para su uso e implementación.

Además se realizará un análisis del Currículo Por Pueblos, para lograr la perfectibilidad, la flexibilidad de los contenidos y estándares educativos.

Estas herramientas permitirán cambiar la perspectiva educativa, cambiando formas de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Los cambios incidirán positivamente en la comunidad educativa, beneficiando directamente los estudiantes del nivel primaria.

3.5 Concepto

Implementación de juegos lógicos matemáticos

3.6 Distancia entre el diseño del proyecto y el emergente

3.6.1 Retos y desafíos del PME ante el COVID-19

El proyecto de Mejoramiento Educativo pretende mejorar los indicadores de matemática en cuanto a resolución de problemas relacionadas al desarrollo del pensamiento lógico matemático, donde se consideró a inicio abarcar a todos los estudiantes del nivel primaria para su involucramiento y así mejorar sus aprendizajes.

A raíz de la pandemia del COVID-19 que afectó al país de Guatemala, el proyecto enfrentó desafíos, para seguir con su implementación, por tal motivo quedó pendiente algunos juegos como las damas chinas, el uso de las manos para multiplicar, el uso de las regletas de cuisinaire para las cuatro operaciones básicas y taller con los padres de familia para mejorar el acompañamiento de las matemáticas en la casa.

Pero también se logró buscar alternativas importantes como el uso de la aplicación de whatsapp web por video llamadas para seguir trabajando con algunos estudiantes y por supuesto aprendizajes a larga distancia.

3.6.8. Resultados de la proyección del PME

Tabla No. 22 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 involucrar a muchos estudiantes para el proyecto. • Se logró involucramiento de los padres de familia. • Se logró involucrar al claustro de maestros. • Se logró involucrar a profesionales especializados en matemáticas. • Se logró la creación de muchos juegos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se logró capacitar al 100% de los docentes. • No se logró llevar a cabo el 100% de las actividades previstas. • No se logró involucrar a la mayoría de los estudiantes del nivel Primaria. • Falto acompañamiento con algunos estudiantes.

Fuente: creación propia

3.7 Fases

3.7.1 Fase de Inicio.

- Solicitud y aprobación para el inicio del PME en la escuela.

El estudiante elaboró la solicitud y la presentó a la dirección de la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj, Santiago Atitlán, Sololá, dándole a conocer a la directora que como estudiante de la carrera de Licenciatura del Programa Académico de desarrollo Profesional Docente PADEP/D pretende desarrollar en la Escuela el Proyecto de Mejoramiento Educativo que incida en los indicadores educativos que demanda el Ministerio de Educación. Con la autorización de la directora se procedió a la entrega de la solicitud dando a conocer en qué consiste el Proyecto y la forma como se hará la intervención para lograr identificar los factores internos y externos que afecta el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

El resultado de la reunión fue la autorización de la implementación del Proyecto de Mejoramiento Educativo y al mismo tiempo las palabras de ánimo y el compromiso de la directora en el acompañamiento al estudiante cuando lo requieran los procesos a trabajar y la firma de la documentación que se requiera en la misma.

Imagen No. 1 Carta de recibido y autorización PME



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Carta de recibido y autorización del PME en la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj, Santiago Atitlán, Sololá.

- Prueba diagnóstica a los estudiantes

El docente procede a la elaboración de una prueba diagnóstica para los niños de tercero primaria, enfocada a las cuatro operaciones básicas en el área de matemáticas, evaluando los aprendizajes adquiridos durante los últimos dos años. En la jornada de trabajo informa a los estudiantes que se les pasará una evaluación diagnóstica en el área de matemáticas con el fin de ayudarlos para que mejoren sus competencias en matemáticas, para la resolución del test les indica que deben utilizar lápiz para el cálculo de los ejercicios. Los estudiantes proceden a resolver la prueba de forma individual. Luego de media hora cada estudiante iniciaron con la entrega de la evaluación, luego el docente procede a analizar cada prueba y concluye que solo un estudiante pudo contestar correctamente la prueba, mientras que los demás tuvieron algunos desaciertos, otros obtuvieron resultados negativos en casi toda la prueba, esto permitió enfocar el proyecto en búsqueda de las estrategias para el cálculo mental y juegos para el desarrollo del pensamiento lógico.

Imagen No. 2 Prueba diagnóstica con los estudiantes



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Prueba diagnóstica a los estudiantes de tercero primaria, con el objetivo de identificar las fortalezas y debilidades que tienen en cuanto a sus capacidades en el área de matemáticas.

- Presentación del Proyecto de Mejoramiento Educativo a la Comunidad Educativa

El proyecto de Mejoramiento Educativo inició con la presentación del Proyecto a la comunidad educativa, a través de un momento cívico, se involucraron docentes de otros grados, la dirección y los estudiantes para dar a conocer el PME que se estará llevando a cabo en la Escuela. En la inauguración se dio a conocer que la implementación del proyecto se tratará de juegos lúdicos para desarrollar el pensamiento lógico matemático relacionada a las 4 operaciones básicas, donde fue del agrado de la comunidad educativa. Como resultado de esta fase, los estudiantes, y el claustro de maestros se interesaron en el proyecto, porque en la socialización se dio a conocer lo que se esperaba del proyecto y los beneficios que traería a la comunidad educativa.

Imagen No. 3 Inauguración y socialización del PME



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

La comunidad educativa en el momento de la inauguración y la socialización del Proyecto de Mejoramiento Educativo

- Socialización del proyecto con los padres de familia

El docente prepara una reunión con los padres de familia para dar a conocer el proyecto de mejoramiento educativo, informa a la directora del objetivo de la reunión y convoca a los padres de familia fijando el horario y el objetivo de la reunión. El día de la reunión el docente conjuntamente con la directora les dan la bienvenida, se presenta la agenda y el objetivo del PME, las actividades planificadas, el horario de trabajo y la entrega de resultados de la prueba diagnóstica realizada con los estudiantes.

Al finalizar la reunión las madres y algunas encargadas agradecieron por los esfuerzos que se realiza en la escuela, y apoyan el PME en la escuela y manifestaron sus compromisos para contribuir a la educación de los estudiantes.

Imagen No. 4 Socialización PME con padres de familia



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Socialización del Proyecto de Mejoramiento Educativo con los padres de familia en una de las aulas de la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj.

3.7.2 Fase de Planificación

- Planificación de actividades del proyecto

Para iniciar con las actividades del Proyecto de Mejoramiento Educativo, el docente-estudiante consulta páginas de internet y busca información relevante que permita identificar estrategias en matemáticas. Luego de varios documentos bajo análisis en diferentes sitios de internet, se centra en algunas que permita incidir positivamente en el proyecto, además planifica las tareas por fases y el cronograma de actividades.

Al finalizar el docente-estudiante concluye en las actividades que puedan permitir mejorar los resultados en matemáticas, los materiales que necesita y queda la estructura del plan de actividades y el cronograma del proyecto.

Imagen No. 5 Planificación de actividades del PME



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

El docente-estudiante planifica actividades para el proyecto de mejoramiento educativo.

3.7.3 Fase de Ejecución

- Técnica: tabla de Pitágoras

El docente planifica la estrategia de la tabla de Pitágoras, traza cuadros en el pizarrón colocando operaciones de multiplicación, para reforzar el concepto de multiplicación y el cálculo mental. En parejas pasaron a resolver la tabla de Pitágoras, haciendo las variables en forma de concurso con el objetivo de estimular a los estudiantes para resolver en el menor tiempo, favoreciendo las habilidades del cálculo mental, razonamiento lógico y reforzamiento del esquema numérico.

Cada estudiante, mejoró su proceso de aprendizaje de la multiplicación, reforzando sus conocimientos.

Imagen No. 6 Aplicación de la técnica Tabla de Pitágoras



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Resolución de la tabla de Pitágoras en parejas para reforzar la habilidad mental y el razonamiento lógico matemático.

- Técnica: Minicomputador de papi

El docente elabora conjuntamente con los estudiantes los juegos para utilizar trabajar el minicomputador de papi, también consiguieron tapitas, tapones o fichas para realizar este juego. El docente entrega a cada estudiante el minicomputador de papi, indicado el valor que tiene cada color, por ejemplo el color blanco su valor es 1, el color rojo su valor es 2, el color morado su valor es 4 y el color café su valor es 8. Se le pregunta a los estudiantes que identifiquen el número 7, entonces ellos utilizaron la lógica matemática para identificar la cantidad, colocando una ficha en el color morado, una ficha en el color rojo y una ficha en el color blanco. Con esta técnica se puede trabajar todas las operaciones básicas.

El resultado de esta actividad es la estimulación del pensamiento lógico, el cálculo mental, la descomposición, composición de números y el sistema de numeración decimal.

Imagen No. 7 Aplicación de la técnica Mini computador de papi



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Los estudiantes jugando al minicomputador de papi reforzando la composición y descomposición de los números, además del razonamiento lógico matemático.

- Técnica: Caja de Unidades, Decenas y Centenas.

El docente analizó la estrategia con un profesional en el área de matemáticas del municipio, donde éste explicó la importancia de utilizar material concreto para realizar operaciones básicas como sumas llevando o restas prestando. En la fecha estipulada en el cronograma de actividades se procedió a la utilización de la caja matemática para la ubicación del sistema numérico decimal de las unidades, decenas y centenas, realizando ejercicios de sumas llevando y restas prestando, con ésta técnica los estudiantes manipularon el material y permitió visualizar las cantidades que quedaron en cada una de las casillas de la caja.

Esta técnica mejoró las habilidades de razonamiento de cálculo, permitió que los estudiantes pudieran manipular el material para agregar o quitar según las operaciones que se realizaron. Los estudiantes aprendieron significativamente a través de ésta técnica.

Imagen No. 8 Aplicación de la técnica la Caja de los números



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Los estudiantes utilizando el material de la técnica de la caja de las unidades, decenas y centenas para reforzar las sumas y las restas para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

- Técnica: Payasito de la multiplicación

Se procedió a la elaboración del material con los estudiantes, donde el docente realizó impresiones de la plantilla del payasito, luego proporcionó a cada estudiante el material para colorearlo y recortar las tablas de las multiplicaciones. En la semana indicada en el cronograma de actividades, se entregó a cada estudiante el payasito de la multiplicación con las 10 tablas de multiplicar, ésta técnica fomentó el trabajo individual y en parejas. Donde los estudiantes colocaron una por una cada tabla dentro del payasito, indicando los números de las operaciones a multiplicar, dicen el resultado, luego jalaron la boca del payasito para visualizar el resultado y evaluaron las respuestas.

Está técnica permitió reforzar las tablas de multiplicar, considerando que esto es factor fundamental para los futuros aprendizajes, permitió que los estudiantes reforzaran sus conocimientos y destrezas del cálculo mental.

Imagen No. 9 Aplicación de la técnica el payasito multiplicador



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Los estudiantes practican las tablas de multiplicar para reforzar el cálculo mental y el desarrollo del pensamiento lógico.

- Técnica: Juego del tangram

El docente diseñó el juego del tangram, elaboró el modelo de todas las piezas del juego, los estudiantes ayudaron a pintar cada pieza del juego utilizando tempera aprovechando el área de expresión artística. También el docente buscó en internet figuras que se puede formar con el tangram. En la fecha indicada el docente informó a los estudiantes que jugarán al juego del tangram, ellos ya conocían este juego, el docente entregó a cada uno un juego de tangram y una ficha donde aparecían figuras hechas de tangram. Ésta actividad permitió desarrollar el pensamiento lógico y se realizó concursos para premiar a los estudiantes que podían formar rápidamente las figuras.

Ésta técnica ayudó a desarrollar el pensamiento lógico matemático, donde se visualizó que cada estudiante buscó la estrategia como armar las figuras, esto favoreció la resolución de problemas en matemáticas.

Imagen No. 10 Aplicación del juego del tangram



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Los estudiantes juegan al juego del tangram en el aula, es la primera vez que cada estudiante tiene su material, apoyado por el docente y los mismos estudiantes.

- Técnica: Capacitación a los docentes sobre los juegos del PME.

Por motivo de la Pandemia que está afectando a la humanidad, se invitó a los docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta a un taller virtual utilizando la plataforma Hangouts para dar a conocer las técnicas implementadas durante el desarrollo del proyecto. En el desarrollo de la capacitación inició con el uso de la plataforma Hangouts de Google, para conectarse por video llamada, donde se les explicó la forma de utilizar los materiales para trabajar en el área de matemáticas. En momentos de la capacitación tuvieron duda y fueron resueltas satisfactoriamente.

El resultado de la capacitación fue que no conocían algunas de las técnicas y manifestaron que era interesante su uso en las aulas, e hicieron la observación que el futuro se podría replicar con los demás docentes que no se pudieron conectar para ayudar a los estudiantes de la escuela para superar las debilidades en matemáticas.

Imagen No. 11 Taller con los docentes del PME



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj, conectados a través de la aplicación Hangouts de Google para conocer la metodología para trabajar matemáticas.

3.7.4 Fase de Monitoreo

El proyecto de mejoramiento Educativo implementado en la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj, desde el inicio hasta la fase de ejecución estuvo monitoreado a través de diferentes técnicas como la lista de asistencia.

Durante el desarrollo en el aula se utilizó formatos de asistencia para evidenciar asistencia de los padres de familia y así mismo el cuaderno de asistencia de los estudiantes en las diferentes actividades realizadas.

Durante el desarrollo del proyecto los involucrados, específicamente los niños asistieron en su mayoría a las clases para que se involucraran en las diferentes actividades planificadas.

Imagen No. 12 Monitoreo de asistencia de los participantes actores

CONTROL DE ASISTENCIA MONITOREO					
PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO					
No.	Nombre del padre, madre o encargado	Horario de entrada	Horario de salida	Fecha	Firma
1.	ROSARIO FELICIA AJAJOI DUMAS	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
2.	MARIA ANTONIA SANTI	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
3.	TERESA ANTONIA GARCIA BUSTO	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
4.	CONCEPCION BAQUINO XICAY	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
5.	INABEL ABAMIDE POPEY	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
6.	CAROLINA VILLANVA AJAJOI	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
7.	ANA CHIQUITA SANCHEZ	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
8.	MARLENE GARCIA AJAJOI	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
9.	CAROLINA GARCIA SANCHEZ	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
10.	FRANCISCO AJAJOI DUMAS	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
11.	JUANITA XICAY TOLONCAY	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
12.	MARIA ELIZABETH TINAY SANCHEZ	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
13.	CONCEPCION AJAJOI DUMAS	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
14.	ELENE IBALON CHICHA	10:30	11:19	20-02-2020	[Firma]
15.					
16.					
17.					
18.					
19.					
20.					
21.					
22.					
23.					
24.					
25.					
26.					
27.					
28.					
29.					

Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Listado de asistencia de los padres de familia en las reuniones realizadas para desarrolla el proyecto en el aula.

Imagen No. 13 Monitoreo de asistencia de estudiantes

Curso:		Asignatura:		Asistencia y Calificaciones															
No.	NOMBRE DEL ALUMNO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	Cali Domini, Rosa Guadalupe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2	Calli Tomy, Anselmo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3	Caniz Ramirez, Genesio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
4	Chicada Ajuchal, Josefa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
5	Chiguani Chigata, Gaspar Simon	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
6	Chirilo Ajuchal, Ana Jessica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
7	Chirilo Chirilo, Patricia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
8	Chirilo Tomy, Jose Milton	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
9	Chuyari Alvarado, Severino Enrique	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
10	Chuyari Coche, Dolores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
11	Cuy Pire, Helios Uziel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
12	Dominos Xicoy, Maria Magdalena	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
13	Esquina Ajuchal, Francis Euseo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
14	Estroze Sebastian, Evania Rosalia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
15	Isabelon Xicoy, Jose Miguel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
16	Mesa Ajuchal, Jesus Adonises	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
17	Pablo Coche, Carlos Alexander	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
18	Pepi Coche, Henry Rocio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
19	Pepi Chigata, Juana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
20	Sepala Ajuchal, Enrique Enrique	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
21	Sepala Sepala, Edmundo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
22	Tepicoy Ajuchal, Diego David	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
23	Toma Matate, Andrea Carolina	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
24	Toma Amaya, Diego Euseo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
25	Toma Guzman, Ana Rosa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
26	Toma Ramirez, Alejandro Isidro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
27	Toma Espinoza, Rosario Angélica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
28	Xicoy Ajuchal, Pedro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
29	Xicoy Isabel, Salvador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			

Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Listado de asistencia de los estudiantes en la fase de implementación del proyecto de mejoramiento educativo en el aula.

3.7.5 Fase de Evaluación

El desarrollo del pensamiento lógico matemático es importante por tal motivo se hace mención del impacto que tuvo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula.

El Proyecto tuvo resultados positivos, porque muchos estudiantes mejoraron su desempeño en cuanto a la resolución de problemas y en el cálculo mental.

Los padres de familia cumplieron con el compromiso en mejorar los aprendizajes de sus hijos, dando acompañamiento en la casa en cuanto a las tareas de los estudiantes.

Imagen No. 14 evaluación realizada

Contesto T 6

Multiplico los números que se encuentran en cada cuadrado.
Anírea Carmelina Tecuán Ixbakán

Fecha: _____ Puntos: _____

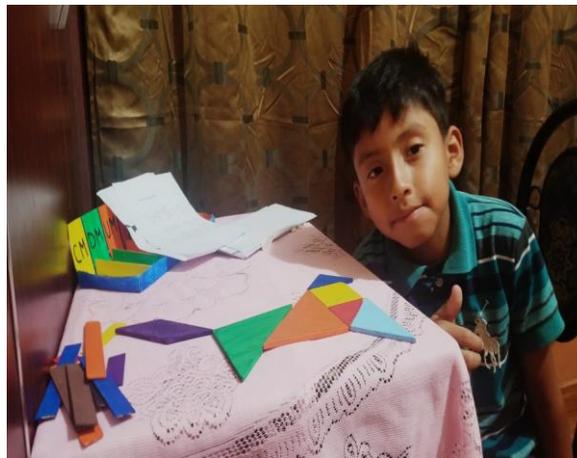
×	2	3	4	5
1	2	3	4	5
2	4	6	8	10
3	6	9	12	15
4	8	12	16	20
5	10	15	20	25
6	12	18	24	30
7	14	21	28	35
8	16	24	32	40
9	18	27	36	45

×	4	2	3	5
5	20	10	15	25
3	12	6	9	15
9	36	18	27	45
2	8	4	6	10
8	32	16	24	40
1	4	2	3	5
7	28	14	21	35
4	16	8	12	20
6	24	12	18	30

Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

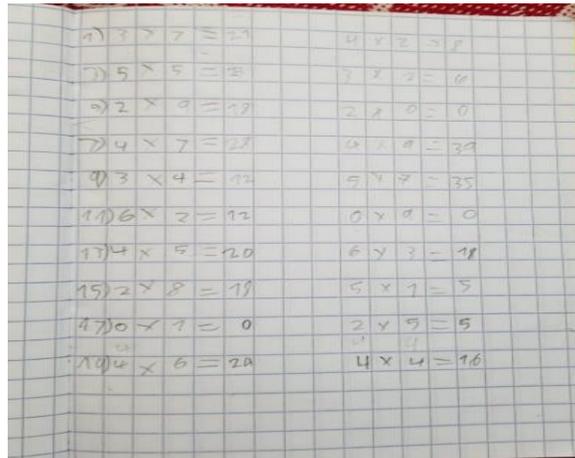
Pruebas realizadas con los estudiantes en cuanto a multiplicación, se evidencia que mejoraron sus aprendizajes.

Imagen No. 15 evidencia de aplicación en la familia



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Los estudiantes resolviendo problemas con el tangram, se evidencia la facilidad que tienen para resolverlo.

Imagen No. 16 Ejercicios de evaluación

Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Tarea de los estudiantes donde se evidencia que mejoraron sus procesos de cálculo mental en cuanto a multiplicación.

3.7.6 Fase de Cierre

3.7.7 Divulgación del PME

Tabla No. 23 Divulgación del PME

Ruta de divulgación	Acciones realizadas sobre la divulgación	Resultados obtenidos	Enlace de los medios utilizados
Presentación inicial	Presentación inicial	Proyecto aceptado por la comunidad.	Comunidad educativa de la escuela.
Socialización de avances o resultados.	Socialización de avances o resultados.		Grupos de watt SAP
	Presentación a autoridades	Aceptación de la comunidad educativa y personas de audiencia departamental.	
Presentación del PME en los medios de comunicación	Solicitud de permiso a los medios de comunicación local	Con una reproducción de 17,000 en adelante.	Redes sociales Radio la voz de Atitlán. https://www.facebook.com/MuniSantiagoAtitlan/videos/1705855719553580
		Con más de 18 comentarios de felicitaciones por la iniciativa de implementar proyectos que contribuyen a la educación del municipio.	
		La página oficial de la municipalidad cubre todos los departamentos de Guatemala.	Página oficial de la Municipalidad de Santiago Atitlán. Link: https://www.facebook.com/MuniSantiagoAtitlan/videos/1705855719553580
		Aumento significativo de la implementación de juegos lúdicos matemáticos para el desarrollo del pensamiento lógico.	

Fuente: creación propia

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis y discusión de resultados del Proyecto de Mejoramiento Educativo:

La institución seleccionada es la “Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj” que queda a 20 minutos del casco urbano del municipio de Santiago Atitlán, del Departamento de Sololá. La escuela es grande, tiene nivel Parvulario en sus dos etapas 4 y 5, nivel Preprimaria (etapa 6) y todos los grados del nivel Primaria. Los grados de Primero, segundo y cuarto cuentan con dos secciones. La escuela cuenta con docentes capacitados para impartir diferentes áreas curriculares, como también en el municipio de Santiago Atitlán existen profesionales capacitados en el área de matemáticas que ayudan a capacitar a docentes de todo el municipio y cuenta con asesores pedagógicos capacitados para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Al revisar los indicadores educativos de la escuela se observa que existe 3% del fracaso escolar, con una repitencia del 5%, esto debido a la reprobación de dos áreas fundamentales en toda la primaria las cuáles son: comunicación y Lenguaje y matemática. Dichos indicadores se relacionan con las pruebas estandarizadas por el Ministerio de Educación a nivel de municipio donde refleja que el 40% de logro en lectura y 21% de logro en el área de matemática. Estos mismos son los que el proyecto pretende mejorar.

Como producto de las vinculaciones estratégicas realizadas se decide partir de la tercera línea de acción estratégica: Diseño de material didáctico para el fortalecimiento de las matemáticas.

Por lo anterior se decide que el Proyecto de Mejoramiento Educativo a diseñar va a cambiar algunos indicadores identificados: con la implementación de juegos lúdicos que faciliten el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático.

Entonces se desarrolló un plan de actividades en que se involucró a la directora del establecimiento, profesionales especializados en matemática, asesores pedagógicos del distrito. Las actividades desarrolladas incluyeron juegos del pensamiento lógico como el minicomputador de papi, la tabla de Pitágoras, el payasito multiplicador, la caja matemático del sistema numérico decimal y el juego del tangram, estas estrategias lograron que los estudiantes se motivaran para aprender las matemáticas a través de los juegos que al finalizar el bloque se logró que subiera un 55% de los resultados en el área de matemática.

Las acciones desarrolladas evidencian que las acciones de planificación de juegos lógicos como herramienta indispensable para desarrollar competencias básicas en la construcción del pensamiento lógico matemático, permite generar confianza en la resolución de problemas así como lo plantean: Acosta, Rivera & Acosta (2009) Esta nueva visión le ha permitido al estudiante mejorar su grado de confianza, de interpretación y de una mejor comprensión de los procesos que se desarrollan para darle solución a los problemas matemáticos; los ha llevado a mejorar su pensamiento matemático.

Asimismo con el involucramiento de los actores permitió que el proyecto pudiera incidir en el logro de los objetivos planteados, porque para desarrollar habilidades matemáticas se necesita tener la ruta identificada para lograr los resultados deseados, Cardoso & Ceredo (2008) afirman: Por tanto, es importante que desde la primera infancia se desarrolle el pensamiento lógico matemático en el niño basado en la construcción de un conjunto de competencias que se le posibiliten utilizarlas en cualquier situación que se le presenta ya sea escolar o no.

Con el desarrollo del pensamiento lógico matemático permitió desarrollar habilidades de destrezas de lógica, donde los estudiantes aprendieron en lo concreto conceptos que solo quedaban en lo abstracto. Esto trajo como consecuencia mejorar los niveles de comprensión de los problemas matemáticos. Así como lo afirma: Piaget (citado por Aguerrondo, 2005) afirma: El estadio de las operaciones concretas, de los 7 años a los 11 o 12 años, tiene como característica la adquisición de la noción de reversibilidad de las acciones. Surgen la lógica en los procesos mentales y la habilidad de discriminar los objetos por similitudes y diferentes. El niño ya puede dominar conceptos de tiempo y número.

Esto ha permitido mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, porque derivado de las acciones efectuadas en el proyecto, con la intencionalidad de impactar en los procesos de mejoramiento educativo, permitió resultados en el desarrollo de habilidades básicas, esto denota que al aplicar la teoría de la planificación estratégica según lo indica Brenes (1998) Plan estratégico es el proyecto que incluye un diagnóstico de la posición actual de la entidad, la (s) estrategias (s) y la organización en el tiempo de las acciones y los recursos que permitan alcanzar la posición futura deseada”, dado que el proyecto en su implementación fue significativo para el proceso de las matemáticas.

4.2. Análisis de las fases

4.2.1 Fase de inicio

En la fase de inicio se realizaron gestiones para la implementación del PME en la escuela, así como la búsqueda de información para desarrollar el Proyecto en el aula, también se llevó a cabo la socialización del Proyecto con los padres de familia. Con lo anterior se logró el compromiso de los actores, padres de familia, docente de la escuela, profesionales especializados en matemáticas y estudiantes.

4.2.2 Fase de Planificación

En la fase de planificación se establecieron las bases del proyecto, iniciando con la Planificación de las actividades, el cronograma de actividades y la elaboración de los juegos matemáticos que se implementaron en la escuela. Con esto se logró la asignación de las tareas para cada miembro del proyecto, se elaboraron los juegos y se llevaron cada fase según el cronograma de actividades.

4.2.3 Fase de Ejecución

En la fase de ejecución se llevaron a cabo la implementación de los juegos lúdicos matemáticos en el aula, se realizó la capacitación con los docentes y se involucraron a padres de familia. Con lo anterior se lograron avances en el área de matemática, se desarrollaron actividades lúdicas que permitieron la aceptación de la comunidad educativa y el buen deseo del claustro de maestro para implementarlo en las aulas.

4.2.4 Fase de monitoreo

En esta fase de monitoreo se elaboró instrumentos para el monitoreo del proyecto y el registro del avance que se iban obteniendo en el proceso. Con lo anterior se lograron la verificación y supervisión de las actividades programadas en cada fase, con esto se optimizaron los recursos y mejoraron los resultados del proyecto.

4.2.5 Fase de Evaluación

En la fase de evaluación se elaboraron instrumentos para evaluación del proyecto, así como el impacto que tuvo en su ejecución con la proyección de mejoramiento de los resultados. Con lo anterior se logró la aceptación de los padres de familia, la participación activa de los estudiantes y lo más importante mejoraron los resultados del área de matemáticas en cuanto a resolución de problemas de las cuatro operaciones básicas.

4.2.6 Fase de cierre

En esta fase de cierre del proyecto se planificó actividades de divulgación a los docentes, padres de familia y la comunidad en general, también se realizaron gestiones para la divulgación en los medio de comunicación. Con lo anterior se logró la proyección del Proyecto a la comunidad educativa del distrito escolar, con una audiencia de 20,000 personas, a través de la página oficial de la Municipalidad de Santiago Atitlán.

CONCLUSIONES

4.3 Conclusiones

- a. Los estudiantes de tercero primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta cantón Tzanchaj mejoraron sus resultados en cuanto a las operaciones básicas del área de matemáticas elevando al 55% de resultados, esto como producto de la implementación de la metodología del pensamiento lógico matemático.
- b. La utilización de material didáctico, es un medio importante para la consecución de competencias que le permite al estudiante comprender los temas con facilidad, mejorando su nivel de aprendizaje, con ello se desarrolla una educación integral.
- c. El involucramiento de los padres de familia en proyecto educativos, resulta ser fundamental para que los niños se interesen en su formación, contribuyen al trabajo del docente para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- d. El involucramiento de profesionales capacitados en el área de matemáticas recobra importancia para implementar nuevas técnicas de enseñanza que permita mejores aprendizajes. Así como el apoyo de las autoridades administrativas que estimulan el fomento de proyectos que beneficien a la comunidad educativa.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

4.3 PLAN DE SOSTENIBILIDAD.

4.3.1 Parte Informativa:

A. NOMBRE DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO.

Implementación de juegos lúdicos que faciliten el desarrollo de habilidades del pensamiento lógico matemático.

B. NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

José Luis Ajpus Ajuchán

C. ENTORNO DONDE SE EJECUTA.

Comunidad del cantón Tzanchaj, municipio de Santiago Atitlán, departamento de Sololá.

D. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

Escuela Oficial Rural Mixta cantón Tzanchaj

E. PERÍODO DE EJECUCIÓN:

Del año 2021 al año 2023

F. ACTORES INVOLUCRADOS.

Dirección, docentes de primaria, padres de familia y estudiantes.

G. OBJETIVO GENERAL.

Implementar juegos lúdicos matemáticos en el nivel Primaria para mejorar resultados de las cuatro operaciones básicas desarrollando el pensamiento lógico.

H. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Socializar con la comunidad educativa juegos que permitan desarrollar habilidades matemáticas.
- Gestionar recursos financieros para la construcción de juegos lógicos.
- Elaborar materiales de juegos lógicos matemáticos.
- Llevar en períodos establecidos actividades de pensamiento lógico.
- Evaluar el impacto de los juegos lógicos en el nivel Primaria

I. JUSTIFICACIÓN:

La implementación de juegos lúdicos en el área de matemáticas es de vital importancia en la Escuela Oficial Rural Mixta del cantón Tzanchaj, porque existe deserción escolar y también fracaso escolar. El área de matemática es un área donde muchos estudiantes fracasan en su aprendizaje, esto debido a factores internos y externos que inciden negativamente.

La falta de recursos financieros, esto ha hecho que los docentes no cuenten con material didáctico para trabajar el área de matemáticas, asimismo, muchos padres de familia demandan nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje.

Analizando el indicador de fracaso escolar refleja que en el año 2019 hubo un porcentaje del 3%, porque factores como la pobreza, la falta de empleo, baja remuneración económica que afecta a las familias, y al contar con pocos profesionales en diferentes áreas laborales, ha permitido la necesidad de apoyar a la comunidad educativa a través de Proyectos que beneficien a las futuras generaciones para lograr el desarrollo de la comunidad.

Asimismo, la escuela cuenta con docentes altamente capacitados para llevar a cabo Proyectos Educativos, que contribuye con el desarrollo de la población dada las condiciones de pobreza y pobreza extrema.

4.3.3 Procedimiento

Tabla No. 24 Procedimiento

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS	PERÍODO DE EJECUCIÓN	RECURSOS	RESPONSABLE
Formación de comisión de matemática	Con la dirección se decide formar una comisión específica para el área de matemáticas.	Enero a febrero de 2021	Q. 00.00	Dirección y docente del PME.
	Capacitación a la comisión de matemática	Marzo de 2021	Costo de materiales Q. 200.00	Docente de PME.
	Evaluación diagnóstica para los estudiantes del nivel primaria	Abril a mayo de 2021	Costo de materiales Q. 250.00	Comisión de matemática y Docente PME.
Gestión de recursos	Enviar solicitudes a la municipalidad.	Enero a junio de 2021	Fotocopias de solicitudes.	Dirección y Docente de PME.
	Enviar solicitudes a las tiendas o abarroterías.		Q. 5.00	
	Enviar solicitudes a proveedor de los programas de apoyo que cuenta la escuela.		Viático para movilización. Q. 50.00	
Reunión con padres de familia	Convocatoria a los padres de familia sobre los indicadores de matemáticas y las estrategias del PME.	Febrero a agosto de 2021	Convocatoria Q. 50.00 Costo de materiales Q. 300.00	Comisión de matemática Dirección Docente PME
Plan de trabajo del Proyecto	Elaboración del plan estratégico para llevar a cabo los juegos con los estudiantes	Mayo de 2021	Costo del plan Q. 100.00	Comisión de matemática Dirección Docente PME
Trabajo con los docentes, comisión y dirección.	Conocimiento de las estrategias del PME	Enero a junio de 2021	Costo de la capacitación Q. 500.00	Dirección Docente PME Comisión de matemática.
Implementación del proyecto	Ejecución del proyecto con los estudiantes	Junio 2021 a junio 2023	Costo de la ejecución Q. 2,000.00	Comisión de matemática Claustro de

				docentes Dirección Docente PME
Concursos	Implementación de concursos de los juegos matemáticos en la escuela	Junio 2021 a junio 2023	Costo de los concurso Q. 350.00	Comisión y docentes del establecimiento
Evaluaciones de impacto	Implementación de evaluaciones del proyecto	Enero 2022 a agosto de 2023	Costo de las evaluaciones Q. 300.00	Comisión de matemática Docente PME Dirección
			Total Q. 4,055.00	

Fuente: creación propia

4.4. Funciones de la Escuela

La escuela juega el papel importante en el desarrollo de la comunidad, los estudiantes son formados con valores, actitudes que permiten la convivencia armoniosa entre los miembros de la comunidad.

Asimismo tiene la función de enseñanza-aprendizaje, lo que permite que la institución planifique actividades sistemáticas e intencionales que forme a los estudiantes para la vida.

Y además forma a los estudiantes para el pensamiento crítico de la realidad guatemalteca, respondiendo a los principios y fines de la educación, lo que pretende una nación intercultural, pluricultural y en el marco del respeto hacia los derechos humanos.

REFERENCIAS

- Acosta, Gloria, Rivera, Luis, y Acosta, María. (2009). *Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático*. Bogotá, Colombia: Fundación para la Educación Superior San Mateo. Obtenido de <https://www.sanmateo.edu.co/documentos/publicacion-desarrollo-pensamiento-logico.pdf>
- Aguerrondo (2005). GRANDES PENSADORES. Historia del pensamiento lógico occidental. Argentina. Obtenido de: <https://books.google.com.gt/books?id=kxSWZYjTOwYC&pg=PA112&dq=pensamiento+logico+matem%C3%A1tico+jean+piaget&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwin17CK5pDqAhVLQzABHRzABv0Q6AEwAHoECAMQAq#v=onepage&q&f=false>
- Alvarado, Gabriela et al. (2014). *Proyectos de Gestión Educativa*. Nayarit, Mexico. Obtenido de https://www.ecorfan.org/manuales/manuales_nayarit/Proyectos%20de%20Gesti%C3%B3n%20Educativa%20V6.pdf
- Beaudoux, Etienne. et al. (1992). *GUIA METODOLOGICA de apoyo a proyectos y acciones para el desarrollo* (Primera ed.). Madrid, España. Obtenido de <https://books.google.com.gt/books?id=sPPkpNU0S3MC&pg=PA53&dq=metodologia+del+arbol+de+problemas&hl=es-#v=onepage&q&f=false>
- Brenes, Bonilla. (1998). *DIRECCIÓN ESTRATÉGICA PARA ORGANIZACIONES INTELIGENTES*. Obtenido de

https://books.google.com.gt/books?id=JrpKKrgkWwcC&printsec=frontcover&dq=La+administracion+Analisis+estrategico&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjK9vSO_ZXoAhVNneAKHfeZDr4Q6AEILTAB#v=onepage&q&f=false

Cardoso, Edgar. Y Cerecedo, María. (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. (O. I. Educación, Ed.) *Revista Iberoamericana de Educación*. Obtenido de <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2652Espinosa2.pdf>

Carrera, Beatriz. Y Mazzarella, Clem. (abril-junio de 2001). Vygotsky: enfoque sociocultural. *educere*, 5(13), 41-44. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/356/35601309.pdf>

Carrión, Iñigo. Y Berasategi, Vitoria. (2010). *GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PROYECTOS*. País Vasco. Obtenido de https://www.pluralismoyconvivencia.es/upload/19/71/guia_elaboracion_proyectos_c.pdf

Castro, Fancy y Castro, Juana. (2013). *MANUAL PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS DE GESTIÓN EDUCACIONAL* (Primera ed.). Concepción, Chile, Chile. Obtenido de <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/378/MANUAL%20PARA%20EL%20DISE%20DE%20PROYECTOS%20DE%20GESTI%20EDUCACIONAL.compressed.pdf>

Cerda, Hugo. (2003). *COMO ELABORAR PROYECTOS*. Bogotá. Obtenido de https://www.pluralismoyconvivencia.es/upload/19/71/guia_elaboracion_proyectos_c.pdf

- Cruz, Verónica. Fernández, Rogelio y López, Juan. (Ene-Jun de 2012).
 Determinación de prioridades por el Método Hanlon en el laboratorio de
 análisis clínicos en un hospital de 2do nivel de atención. *Waxapa*, 1.
 Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/waxapa/wax-2012/wax126k.pdf>
- Daniels, Harry. (2001). *Vygotsky y la pedagogía*. (G. S. Barberán, Trad.)
 Barcelona, España: Paidós, SAICF, Defensa, 599-Bueno Aires. Obtenido
 de
<https://books.google.com.gt/books?id=jC22Tn4Md3IC&printsec=frontcover&dq=vygotsky+y+la+pedagogia+Harry+Daniel&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjtz6yF1MXpAhUjVt8KHdnpBYoQ6AEIJzAA#v=onepage&q=vygotsky%20y%20la%20pedagogia%20Harry%20Daniel&f=false>
- Empresarios por la Educación. (2015). *¿Cómo estamos en Educación?*
 Indicadores Educativos de Guatemala y Prioridades para el Plan de
 Gobierno 2016-2020, Guatemala. Recuperado el abril de 2020, de
http://www.empresariosporlaeducacion.org/sites/default/files/Contenido/Recursos/Documentos/Documentos%20Guatemala/como_estamos_en_educacion- julio_2015.pdf
- Estévez, Jesús y Pérez, María. (2007). *SISTEMA DE INDICADORES para el diagnóstico y seguimiento de la educación superior en México*. Mexico.
 Obtenido de
<https://books.google.com.gt/books?id=tubgwrgX4ZkC&pg=PA9&dq=influencia+psicol%C3%B3gica+en+los+indicadores+educativos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjFjL2HmoPoAhWiSt8KHRZkBw0Q6AEIQDAD#>

[v=onepage&q=influencia%20psicol%C3%B3gica%20en%20los%20indicadores%20educati](#)

García, Nida. Rojas, Marta y Campos, Natalia. (2002). *LA ADMINISTRACION ESCOLAR PARA EL CAMBIO Y EL MEJORAMIENTO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS* (Primera edición ed.). Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica. Obtenido de <https://books.google.com.gt/books?id=Kc-rtXWipkC&pg=PA184&dq=actores+directos+de+un+proyecto+de+mejoramiento+educativo&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwi-qvzl9ePoAhXumOAKHdulCQkQ6AEILjAB#v=onepage&q=actores%20directos%20de%20un%20proyecto%20de%20mejoramiento%20>

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

Mijangos, Jenipher. (2013). *Fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias en la gestión del riesgo en el municipio de Guanagazapaa, Escuintla*. Informe Final de Práctica Profesional Supervisada, Escuintla. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/04/06/Mijangos-Jenipher.pdf>

Ministerio de Educación de Chile. (2019). *PLAN DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO 2019*. Chile, Chile. Obtenido de https://liderazgoescolar.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/55/2019/02/26-02-2019-Orientaciones-PME-2019_LE.pdf

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE ESPAÑA. (2011). *Sistema estatal de indicadores de la educación*. (S. G. TÉCNICA, Ed.) Madrid, España, España. Obtenido de <https://books.google.com.gt/books?id=zrwPkoDBmTEC&pg=PA62&dq=influencia+de+la+cultura+en+los+indicadores+educativos&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjJhMmnloPoAhWLTd8KHVB8A-MQ6AEIJjAA#v=onepage&q&f=false>

Ministerio de Educación de Guatemala. (2008). Manual para la elaboración del PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL-PEI-. *Manual*. Guatemala, Guatemala. Obtenido de <http://bvssan.incap.int/local/Legislacion/MINEDUC013.pdf>

Ministerio de Educación Guatemala Curriculum del Pueblo Maya. (2017). *Concreción de la Planificación Curricular Nivel Regional del Pueblo Maya* (Tercera ed.). Guatemala, Guatemala.

Monroy, A. y Sáez, Gema. (Enero de 2012). Las teorías sobre la motivación y su aplicación a la actividad física y el deporte. *efdeportes*. Obtenido de dialnet.unirioja.es

Moral, Antonio. Arrabal, y González, Ignacio. (2010). Nuevas experiencias de evaluación estratégica en los centros educativos. La aplicación de una matriz DAFO en el centro educación infantil y primaria "mediterráneo" de Córdoba. *ESTUDIOS SOBRE EDUCACION*, 18, 165-200. Obtenido de [revistas.unav.edu>index.php>article>download](http://revistas.unav.edu/index.php/article/download)

Moreno, Pilar. (2008). *EPISTEMOLOGÍA SOCIAL Y ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN*. México. Obtenido de

<https://books.google.com.gt/books?id=aN1xQnsrvn8C&printsec=frontcover&dq=la+epistemologia+en+lo+social&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjrlLXOruboAhWSUt8KHfDbCncQ6AEIJTAA#v=onepage&q=la%20epistemologia%20en%20lo%20social&f=false>

Osorio, Humberto. (2004). La influencia de los medios de comunicación en el proceso de aprendizaje. *COMUNICAR*, 183-188. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/158/15802228.pdf>

Rodríguez, Teófilo et al. (1999). *Cambio Educativo: Presente y Futuro*. Oviedo: Servicios de Publicaciones. Universidad de Oviedo. Obtenido de <https://books.google.com.gt/books?id=gkccAZxHykMC&printsec=frontcover&dq=Cambio+Educativo:+Presente+y+futuro&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiw2uzU8sPpAhVFmuAKHcGiCo4Q6AEIJTAA#v=onepage&q=Cambio%20Educativo%3A%20Presente%20y%20futuro&f=false>

Sánchez, José y Morales. Ma. (2009). *Planeación y Evaluación Educativa*. Obtenido de <http://www.aragon.unam.mx/unam/difusion/planeacion/ejemplares/45.pdf>

Vizcaino, Lidia. (Noviembre de 2010). *FUNCIONES DE LA ESCUELA*. *Eduinnova*. Obtenido de <http://www.eduinnova.es/nov2010/nov21.pdf>

ANEXOS

Imagen No. 17 Poster académico

POSTER ACADÉMICO			
TÍTULO DEL PME	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO GENERAL	METODOLOGÍA
Implementación de juegos lúdicos que faciliten el pensamiento lógico matemático	<p>Institución seleccionada: Escuela Oficial Rural Mixta, cantón Tzanchaj, Santiago Atitlán, Sololá.</p> <p>La comunidad educativa es mayahablante, perteneciente a la comunidad lingüística tz'utujil.</p> <p>El área de intervención: matemática</p> <p>Indicadores educativos: bajo rendimiento en matemáticas con 21% de nivel satisfactorio.</p>	<p>Desarrollar habilidades de pensamiento lógico matemático, a través de juegos lúdicos en la Escuela de Oficial Rural Mixta cantón Tzanchaj.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Análisis situacional Análisis estratégico Diseño del Proyecto Ejecución de actividades diseñadas
	<p>CONCEPTO</p> <p>Implementación de juegos matemáticos</p>	<p>JUSTIFICACIÓN</p> <p>Por qué: bajo rendimiento en matemáticas según evaluaciones realizada, los estudiantes presentan dificultad en la resolución de problemas, cálculo mental es afecta el desarrollo intelectual y psicológico.</p> <p>Para qué: Mejorar el desempeño de los estudiantes en desarrollar sus habilidades matemáticas en resolver problemas de la vida cotidiana.</p>	<p>RESULTADOS</p> <p>Se obtuvo el 55% de mejora de los resultados de evaluaciones realizadas durante el proyecto.</p>



Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán

Imagen No. 18 Presentación del examen privado

PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO

PENSAMIENTO LOGICO MATEMÁTICO

TÍTULO DEL PME
Implementación de juegos lúdicos que faciliten el pensamiento lógico matemático

JUSTIFICACIÓN
Institución relacionada: Escuela Oficial Rural Mixta cantón Tazacajal. La comunidad educativa habla el idioma ts'afujil. El área de intervención matemática. Indicadores educativos. Bajo rendimiento en el área de matemáticas

OBJETIVO
Desarrollar habilidades del pensamiento lógico matemático a través de juegos lúdicos.

CONCEPTO
Implementación de juegos matemáticos

METODOLOGÍA

- Análisis situacional
- Análisis estratégico
- Diseño del PME
- Ejecución de actividades diseñadas

RESULTADOS
Se obtuvo mejora en los resultados de pruebas realizadas, con un 55% de resultados satisfactorio.

Acciones de sostenibilidad

- Formación de comisión de matemática.
- Gestión de recursos
- Reunión con padres de familia
- Presentación de plan de proyecto

Fuente: José Luis Ajpus Ajuchán