



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

Ejercitación del Pensamiento Lógico Matemático en alumnos de Primaria

Adolfo René Roque Véliz

Asesor
Lic. Fredy Rubén Puac Dionisio

Guatemala, noviembre de 2020



Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente PADEP/D

Ejercitación del Pensamiento Lógico Matemático en alumnos de Primaria

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

Adolfo René Roque Véliz

Previo a conferírsele el grado académico de:

Licenciado en Educacion Primaria intercultural con énfasis en la Educación Bilingüe

Guatemala, noviembre de 2020.

AUTORIDADES GENERALES

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

CONSEJO DIRECTIVO

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

TRIBUNAL EXAMINADOR

Fausto Baudilo Poc Chocó	Presidente
Gudelio Leonardo Cifuentes García	Secretario
Flaviana Morales Cutzal	Vocal

CARTA DE APROBACIÓN



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



APROBACIÓN DEL INFORME FINAL

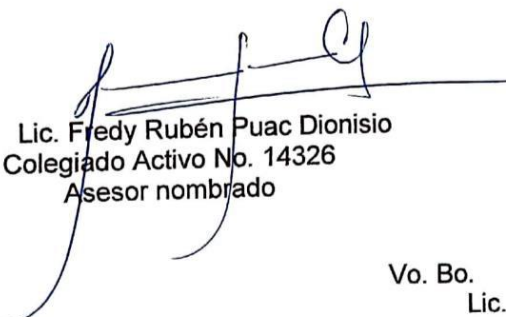
El Estor, Izabal, 27 de junio de 2020

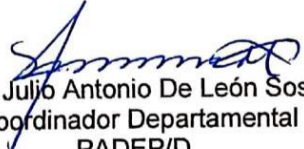
Licenciado
Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesor del trabajo de graduación denominado: Ejercitación del Pensamiento Lógico Matemático en alumnos de Primaria, correspondiente al estudiante: Adolfo René Roque Véliz, carné: 201026267, CUI: 2341570461804, de la carrera: Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe, manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración del trabajo precitado y en la revisión realizada al informe final, se evidencia que dicho trabajo cumple con los requerimientos establecidos por la EFPEM para este tipo de trabajos, por lo que considero **APROBADO** el trabajo y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación.

Atentamente,


Lic. Fredy Rubén Puac Dionisio
Colegiado Activo No. 14326
Asesor nombrado

Vo. Bo. 
Lic. Julio Antonio De León Sosa
Coordinador Departamental
PADEP/D

c.c. Archivo

Autorización de Ejecución del PME



Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_1864

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: *Ejercitación Del Pensamiento Lógico Matemático En Alumnos De Primaria*

Realizado por el (la) estudiante: *Roque Véliz Adolfo Rene*

Con Registro académico No. *201026267*

Con CUI: *2341570461804*

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

CONSIDERANDO

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

AUTORIZA

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

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

¡ID Y ENSEÑAD A TODOS!

Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

51_81_201026267_01_1864

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN



PROGRAMA ACADÉMICO DE
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE



Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_1864

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: *Ejercitación Del Pensamiento Lógico Matemático En Alumnos De Primaria*
Realizado por el (la) estudiante: *Roque Véliz Adolfo Rene*
Con Registro académico No. 201026267 Con CUI: 2341570461804
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

51_81_201026267_01_1864

DEDICATORIA

- A Dios:** Por ser el dador de la sabiduría, del tiempo y por permitirme finalizar el presente Proyecto de Mejoramiento Educativo, ya que en el transcurrir de su elaboración encontramos dificultades o adversidades, pero que gracias a él logramos llegar a culminarlo exitosamente.
- A mis padres:** Edmundo Roque y Fernanda Veliz de la Cruz de Roque, por darme su apoyo, motivación y amor incondicional desde el momento que decidí tomar esta nueva etapa de preparación educativa, por estar allí para darme comprensión y consejos en los momentos difíciles y por ser las personas que han guiado mi vida por un buen camino. Los amo mis queridos padres. Es especial a ti querida madre, que hoy día te ataca la muerte silenciosa, espero logres disfrutar con mi hermano y conmigo este nuevo triunfo. Hay mamá cuanto te amo. Dios no permitas lo peor con mi mamá.
- A mis hermanos:** Rufino, Danilo, Gerson, Juan y Merlón, porque sé que de alguna u otra manera me apoyaron para que yo terminara esta etapa de preparación académica que inicie.
- A mis compañeros de estudio:** A toda la Sección "C", en especial a Edin López, Juan Carlos Xol, Hugo Bardales, Víctor Hugo, América Ovalle, Dimas Joel.
- A mis hijos:** Johannes Brian René Roque García y Fernanda Elizabeth Roque Garcia, mis dos tesoros a quienes tuvimos que sacrificar los días de campo para dedicarnos a prepararnos académicamente. Ya tendremos tiempo para disfrutar hijos lindos.
- Bien Agradidos Ángeles Plausibles.**

AGRADECIMIENTOS

- A:** Universidad De San Carlos De Guatemala -USAC-

Escuela De Formación De Profesores De Enseñanza Media -EFPEM-

Programa Académico De Desarrollo Profesional Docente / PADEP / D
- A nuestros tutores:** Licda: Reyna Esmerita Machorro Samayoa,

Lic. Víctor Lobos Pop

Licda: Brenda Lobos Pop

Lic: Héctor Alvarado Gerónimo

Personas que fueron parte fundamental en nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje.
- A nuestro Coordinador de Sede:** Lic. Ludwin Franco, por siempre estar al pendiente y mantenernos informados de los requerimientos de la USAC y la EFPEM.
- A Nuestro Asesor:** Fredy Rubén Puac Dionisio, por guiarnos en la etapa final de nuestro PME

RESUMEN

La historia de la educación presenta la enseñanza de la matemática como un proceso de cambio en técnicas, métodos, materiales lúdicos. Este proceso enseñanza-aprendizaje es como parte fundamental de la educación escolarizada, es una actividad de enseñanza-aprendizaje que contribuye al desarrollo integral de los niños y niñas; es indiscutible la calidad de los catedráticos, ya que aseguran un servicio eficiente y eficaz en vencer el desinterés por aprender en los estudiantes y desarrollar al máximo su pensamiento lógico matemático, que le será de utilidad en varias áreas o etapas de su vida. Con base a esta reflexión en el presente trabajo se planteó como objetivo principal, investigar si la ejercitación del pensamiento lógico matemático en niños de primaria, está orientada de tal manera que el maestro utilice una metodología, técnicas y estrategias adecuadas que favorezca el rendimiento escolar. Para poder seleccionar el nombre del proyecto se llevó un proceso, primeramente, se efectuó la matriz de jerarquización de problemas, luego un árbol de problemas, seguidamente el análisis del MINIMAX. Se incluyen también diferentes consultas bibliográficas para fortalecer el presente PME, donde se proponen las técnicas para la aplicación de la Metodología Colaborativa como aporte para mejorar el rendimiento de los alumnos del nivel primario, pero sobre todo que le encuentren aplicabilidad en su vida diaria en la ejercitación del pensamiento lógico matemático. La Metodología Colaborativa ayuda al alumno a construir, a pensar, a recordar la materia, mejorar el rendimiento escolar; se fortalecen cualidades como la invención, vivencias reales, reflexión, formación de conceptos y aplicación inmediata para obtener resultados concretos y beneficiosos al aprendizaje y por ende el rendimiento escolar.

INDICE TEMÁTICO

CAPÍTULO I.....	4
PLAN DE PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO	4
1.1 Marco organizacional.....	4
1.2 Análisis situacional	6
1.3 Análisis estratégico.....	39
1.4. Diseño del proyecto	65
CAPÍTULO II.....	66
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	66
a. Dificultades y deficiencias en la enseñanza de la matemática.....	66
b. Matemáticas:	66
c. Diagnóstico:	67
d. Educación bilingüe.....	68
e. Definición de Método.....	68
f. Método de Enseñanza.....	69
g. Metodología Colaborativa	70
h. Clasificación de los Métodos	70
i. Metodología	70
j. Método Heurístico	71
k. Método Inductivo.....	72
l. Aprendizaje a través del juego	72
m. Aprendizaje Significativo	74
n. Metodología Lúdica.....	75
ñ. Juegos Didáctico	75
o. Razonamiento	76
p. Lógico.	77
q. Rincón De Aprendizaje.....	77
r. Trabajo En Equipo	78
s. Razonamiento Lógico Matemático	79
t. Guía Metodológica.....	80
u. Juegos Matemáticos.....	80
2.1 Técnicas de Administración Educativa	82
Puntuación Obtenida Por Cada Problema.....	82

2.2.1 Matriz de Jerarquización	82
2.1.2 Árbol de problemas.....	86
CAPÍTULO III.....	87
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	87
3.1 Título: EJERCITACIÓN DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ALUMNOS DE PRIMARIA	87
3.2 Descripción del Proyecto de Mejoramiento Educativo	87
3.3 Concepto del Proyecto de Mejoramiento Educativo	88
3.4 Objetivos	89
3.4.1 Objetivo General	89
3.4.2 Objetivos Específicos	89
3.5 Justificación	90
3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente	90
3.7 Plan de actividades.....	92
3.7.1 Fases del Proyecto	93
A. Fase de inicio.....	93
B. Fase de planificación.....	94
C. Fase de ejecución	95
D. Fase de monitoreo	96
E. Fase de evaluación.....	98
F. Fase de cierre del proyecto	99
G. Presupuesto del Proyecto de Mejoramiento Educativo.	100
CAPÍTULO IV	101
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	101
Conclusiones.....	106
Plan de Sostenibilidad	108
Referencias	110
ANEXOS	114
Posters Académico	114
Link del video.....	115
Guía Metodológica:	115
Introducción	1
Teoría matemática	2
Ensayo y error:.....	2

Dibujar:.....	2
Dramatizar:.....	2
Decidir una Operación:	2
Descubrir patrón:	2
Juego Formando Cantidades	4
Escalera de la velocidad y de operaciones básicas.	7
El Solitario.....	10
Laberinto con cajas de cartón.....	12
Jugando a las sumas, restas y multiplicaciones con dados.	14
DAMA LUISA	17
TORRE DE HANOI.....	20
Acertijos de lógica para estimular y entretener la mente.....	22
Cuadrados mágicos: Desarrollo del razonamiento lógico y calculo operacional	23
Torres de números	24
A ojo de buen cubero:	25
Esta frase se utiliza cuando se calcula alguna cantidad de forma aproximada. Y esto es lo que vas a hacer ahora. Calcula el resultado de cada operación y rodea con un círculo la solución que te parezca más acertada. Dispones de 20 minutos.....	25
Puzzle Playground.....	27
Presupuesto de la Guía y del PME	28
Conclusión:	28
Bibliografía	30

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distancia en Km. A Escuela y Cabecera Departamental	21
Tabla 2 Matriz de Jerarquización de Problemas	82
Tabla 3 Influencia de los Actores	37
Tabla 4 Características de Actores Principales	38
Tabla 5 Análisis FODA.....	39
Tabla 6 Técnica Mini-Max Fortaleza-Oportunidad.....	40
Tabla 7 Vinculación Fortaleza-Amenazas	42
Tabla 8 Vinculación Debilidad-Oportunidades	44
Tabla 9 Vinculación Debilidades-Amenazas	47
Tabla 10 Diseño del proyecto	65
Tabla 11 Fase de Inicio del PME	93
Tabla 12 Fase de Planificación del PME.....	94
Tabla 13 Fase de Ejecución del PME	95
Tabla 14 Plan de Monitoreo	96
Tabla 15 Fase de Evaluación.....	98
Tabla 16 Divulgación del PME	99
Tabla 17 Presupuesto del PME	100
Tabla 18 Sostenibilidad Financiera	108
Tabla 19 Sostenibilidad Tecnológica.....	108
Tabla 20 Sostenibilidad Ambiental	109
Tabla 21 Sostenibilidad Continua	109

INDICE DE FOTOGRAFIA

Imagen 1 Selección de los Actores Claves.....	37
Imagen 2 Mapa de Soluciones	64
Imagen 3 Árbol de Problemas.....	86
Imagen 4 Cronograma de Actividades	92

INTRODUCCION

Hay etapas muy importantes en la vida de un estudiante, algunos quieren ser personas de mucho beneficio para la sociedad y a su vez formarse intelectualmente, al iniciar el estudio, se tienen varias expectativas, deseos de aprender; algunas presentan una base sólida, otras, deficientes, pero todas tienen el objetivo de prepararse y quizá de ser profesionales destacados en la sociedad. Al hablar de la carrera docente, el estudiante sabe que va a recibir una formación académica integral, que le permitirá elegir cualquiera de las carreras universitarias y ser un estudiante éxitos. Pero para que esto suceda se debe mencionar que existen cursos específicos, tal es el caso de la matemática, que le brinda la oportunidad de solidificar dichas bases.

La Matemática es entonces, la ciencia excepcional para el desarrollo mental y la capacidad intelectual, que hace del alumnado un ser reflexivo, analítico y capaz de solucionar eficazmente los problemas. Generalmente la Matemática en la actualidad se considera como un curso tedioso y difícil, que provoca desinterés e incapacidad en los estudiantes. Esta situación es la consecuencia de una metodología obsoleta o desactualizada por parte de uno de los elementos más importantes del proceso educativo, como lo es el maestro o maestra, además, una didáctica verbalista repetitiva e improvisada, que aparta al alumno del proceso de enseñanza-aprendizaje crítico, analítico y dinámico.

Por tal razón y para colaborar en el proceso de formación académica de los educandos de la Escuela Oficial Urbana Mixta "Regional" ubicada en el municipio de El Estor, Departamento de Izabal me permito, presenta el Proyecto de Mejoramiento Educativo titulado: Ejercitación del pensamiento lógico matemático en alumnos de primaria, el cual se selección mediante técnicas como: la matriz de jerarquización de problemas, árbol de problemas y el análisis MINI-MAX. Uteha, (2008) Manual No. 391 titulado, La enseñanza de la matemática elemental; sustenta que la clave de la buena enseñanza se encuentra en la calidad del maestro; entonces así, se reconoce el gran valor para el educador y la necesidad que tiene de elaborar y mantener un programa continuo de capacitación profesional mediante la adquisición de técnicas pedagógicas más modernas.

Comparto lo que menciona Uteha, porque para que los educandos reciban una buena educación siempre será el responsable el docente, en cuanto a su preparación para dar la clase, su carisma, su paciencia, su esmero; sin dejar por un lado la responsabilidad propia de los educandos en querer estudiar y de los padres en ser responsables en apoyar el proceso académico de sus hijos.

Esta problemática enmarca y hace evidente la importancia de una metodología adecuada en la educación y el proceso enseñar-aprender en este siglo XXI. El Proyecto de Mejoramiento educativo pretende ser una alternativa, un recurso de apoyo que transforme el curso de matemática en accesible y atractivo para los educandos, a través estrategias, métodos, técnicas y del juego educativo, que despierte el interés y deseo de aprender; para obtener de esta forma resultados académicos exitosos. El objetivo de este proyecto es determinar qué metodologías y estrategias deben emplearse en la enseñanza de la matemática para que sea eficiente el proceso enseñanza-aprendizaje, que brinde una educación integral con una transformación cultural del alumno. Sin embargo, es preciso mencionar que el PME, a implementar, no debe considerarse como una fórmula mágica que solucione de forma definitiva la problemática de la enseñanza de la matemática.

Es necesario que se considere como un valioso auxiliar para alcanzar óptimos resultados en la tarea docente. En torno a esta situación se han realizado estudios; a continuación, se presentan algunos de ellos para enriquecer este trabajo de tesis: Villareal, (2001) en la obra, *Estudiantes triunfadores un método*, manifiesta que no existen materias formativas, sino profesores formativos. Entiendo esta cita que la escuela no es nada sin el profesor, porque gracias al profesor existen hoy en día un sinnúmero de profesiones. Por lo tanto, aprender a aprender no es fácil, pero tampoco es imposible, depende de la constancia, tenacidad, y seguridad del alumno. Un buen método de estudio produce la satisfacción de un verdadero aprendizaje, la conciencia del progreso personal y buenas calificaciones. Czech, (2003) en una entrevista concedida a la revista, *Magisterio y familia*, en el artículo

Las Matemáticas no son como las pintan; afirma en base a su experiencia, que, para lograr un mejor rendimiento académico en la matemática, conviene que, al dar las instrucciones metodológicas, estas se den en forma de consejos y sugerencias; además que se ajusten a la enseñanza, al progreso psicológico de la inteligencia, a la pedagogía de la matemática, como a la naturaleza y el uso de la misma, debido a que el origen de esta ciencia radica en el mundo físico real.

También, que el docente debe de accionar, para estimular y favorecer el rendimiento matemático activo del alumno mediante una participación de éste, que sea tan amplia como sea posible. Concluye en que un buen principio en la matemática fomentará en los niños el conocimiento básico de los conceptos, solo así se formarán los cimientos que exige el mundo social y económico.

“el maestro debe saber a dónde va y cómo llegará”

CAPÍTULO I.

PLAN DE PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO

1.1 Marco organizacional

La Escuela Oficial Urbana Mixta Regional se encuentra ubicada en la 5ta Calle 3-59, zona 1, El Estor Izabal, está ubicada dentro en el área urbana, la misma pertenece al sector oficial, para su funcionamiento se trabaja en plan diario, en donde 7 de cada 10 maestro son imparte clases de manera bilingüe y 3 de ellos animadamente lo hacen de manera monolingüe. Dicho centro educativo es tipo mixto, la jornada laboral, es matutina, el ciclo escolar es anual, para su administración cuenta con un director liberado, para el ciclo escolar 2019, está asignado el profesor: Juan Alberto Marroquín Jacinto. En lo que respecta a la distribución del personal docente, el nivel primario está integrado por 22 docentes, quienes atienden los grados de primero a sexto, de los 22 docentes 4 no tienen grado asignado, 2 imparten el área educación física por periodos y otras 2 docentes están asignadas para el proyecto Aula Recurso, en nivel primario.

Para el funcionamiento y siguiendo las nuevas directrices del MINEDUC, existe una organización de padres de familia (OPF), el cual fue creado por el Acuerdo Gubernativo 233-2017 conformada por los señores; Francisco Ico Beb (presidente), Juan Carlos Tox (Tesorero), Maria Luisa Suchite (secretaria), Camilo Icó (Vocal I), encargados de administrar los recursos económicos que se le asignan al establecimiento por parte del estado. Así mismo, se cuenta con un gobierno escolar, integrado por alumnos de distinto grado, quienes fueron elegidos mediante un proceso democrático, con la participación de maestro y alumnos en general. Dentro de las funciones, de los integrantes es representar al centro educativo al momento de alguna actividad o bien realizar la recepción de visitas al centro educativo en horario de clases.

Considerando que toda institución gubernamental debe contar con una visión y una misión el personal docente considero para este establecimiento la **visión**: “El protagonista eres tú. Asumimos la responsabilidad de dar una formación integral

y contextualizada a cada uno de nuestros alumnos y alumnas del nivel primario en las distintas etapas de su desarrollo, desde el respeto a sus creencias a su cultura, poniendo el máximo empeño en el cultivo de valores humanos y en la creación de hábitos de estudio, trabajo y convivencia para una excelente formación académica y personal, acorde a las demandas de nuestra sociedad actual". Y la **misión** es; "Ser la primera elección para cada uno de los padres de familias que garantice la formación académica, la madurez emocional y la educación en valores necesarios para el futuro de sus hijos en un mundo tecnológico y global. Para que sean personas de beneficio para nuestra sociedad". Así mismo la misión:

Otro de los aspectos relevantes para el buen funcionamiento de dicho establecimiento es la promoción y ejecución de las siguientes estrategias de abordaje, el primero, Proyecto Institucional Educativo (PEI), es el concreta la misión y la enlaza con el plan de desarrollo Institucional, dándole sentido a la planeación a corto y mediano plazo. El segundo: El plan Operativo Anual -POA),- el cual describe y detalles sobre como planificar y ejecutar las distintas actividades del ciclo escolar. Una tercera estrategia es el manejo de la malla curricular dependiendo del currículo nacional base, es un instrumento que contiene el diseño, en la cual, los docentes abordan conocimientos de las áreas de trabajo con los alumnos de acuerdo al contexto. Desde hace algunos años la escuela ha sido nombrada modelo, ya que en su mayoría los docentes aplican en sus distintas actividades educativas, metodologías activas.

Los programas que actualmente se están desarrollando en el establecimiento son: a) leamos juntos, b) contemos juntos, c) salvemos primer grado, d) lectura diaria, e) alimentación escolar, f) fondo de gratuidad, g) útiles escolares, h) valijas didácticas; aula recurso, remozamiento, entre los que se espera realizar con éxito, está el proyecto de mejoramiento educativo implementado por los docentes/estudiantes del Programa educativo de profesionalización docente PADEP/D de la universidad de San Carlos.

Contando con la información descrita anteriormente, se manifiesta que se cuenta con los elementos necesarios para poder ejecutar el Proyecto de mejoramiento Educativo, el cual es el siguiente: **Ejercitación del Pensamiento Lógico Matemático en alumnos de Primaria**, porque me doy cuenta que a la mayoría de niños sienten temor por el área de matemáticas, preciso mencionar que a algunos estudiantes les fascina el área. Para seguir dándole más relevancia a mi proyecto, se investigó y agrego información de la escuela y del municipio, donde se realizar el PME los cuales son de mucha relevancia para el PME, como lo son los indicadores, la cobertura a nivel municipal, población por rango de edad, índice de desarrollo, Indicadores de Resultado de Escolarización y eficiencia interna, indicadores de recursos, Indicadores de Procesos Educativos, organización de padres de familia, Indicadores de Resultado de Aprendizaje y también se incluye la historia de la comunidad.

1.2 Análisis situacional

Identificación de problemas del entorno educativo a intervenir.

Para lograr encontrar el problema que afecta el proceso educativo de enseñanza y aprendizaje se realizó una matriz de jerarquización de problemas en la cual se le dio un puntaje a cada problema y el que obtuviera mayor puntaje, será el problema central. Y para ello se tomó en cuenta que existen problemas internos y problemas externos. También se elabora la matriz DAFO y el análisis del Mini-Max.

A. Problemas Internos

Son los problemas que encontramos dentro de la institución donde se realizara el proyecto de mejoramiento educativo (PME)

B. Problemas Externos.

Son los problemas que se generan fuera de la institución donde se realizara el (PME), pero que si afecta a la comunidad educativa.

C. Priorización de problemas (matriz de priorización)

Para seleccionar el problema se procedió a realizar la siguiente tabla de matriz de priorización con los siguientes problemas y criterios a calificar.

1.1.2 Indicadores de contexto

Como parte del diagnóstico institucional de la población tomando en cuenta el municipio de El Estor, Izabal se describen los siguientes indicadores para el año 2019.

1.1.3 Indicadores educativos de municipio nivel primario 2011-2013

El panorama que presenta la cobertura de educación en el municipio de El Estor es el siguiente:

La cobertura en educación primaria es de 92%, para lo cual se cuenta con 95 centros educativos oficiales, los cuales son administrados por la Dirección departamental de educación y la Supervisión departamental de educación, adicionalmente el Comité Nacional de Alfabetización CONALFA atiende la demanda de alfabetización en el área rural, con sede en las comunidades de Chichipate, Semuy, Marcajam y en el área urbana en el Barrio San Francisco. A pesar de esta cobertura la tasa de analfabetismo del municipio es del 34.28% en hombres y 65.72% en mujeres

La cobertura en educación secundaria es de 16.0%, pese a que en el área rural existen 15 institutos de educación básica repartidas en todas las microrregiones, y 10 en el casco urbano, además el Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica (IGER) que cubre todas las microrregiones con su programa.

La cobertura a nivel diversificado es de 8.55% y en este nivel se cuenta con las carreras de Magisterio con orientación bilingüe y Bachillerato por madurez, ubicados ambos en la cabecera municipal y un instituto ubicado en la aldea Chichipate. La cobertura en los niveles básico y diversificado es deficiente, sin embargo la brecha para alcanzar la Meta 2: Asegurar que, para el año 2015, los niños y niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria corta y posible de alcanzar, por otro lado la escasa cobertura de infraestructura y maestros en los niveles medio y diversificado da como resultado una migración de estudiantes de las comunidades cercanas a los centros de

estudio que brindan esta oportunidad, ya sea en la cabecera o en las comunidades que cuentan con uno, siendo estas comunidades que están ubicadas en los lugares con mejor accesibilidad vehicular y son sede de microrregión.

Un punto importante a mencionar es que ninguno de los edificios escolares existentes es accesible para recibir a las personas con discapacidad, aunque existen .8 aulas recurso¹⁶ que se ubican en diferentes puntos del municipio no son atendidas por personal específico, también existe una Escuela de Educación Especial la cual ha funcionado en escuelas normales ya que no cuenta con un edificio propio diseñado especialmente para este fin.

1.1.4 Población por rango de edad

El Estor, Izabal Fuente: INE., 2002.

En el municipio de El Estor, según proyecciones del INE para el 2.010 habría 69,150 habitantes (la DMP realizó un censo poblacional entre el año 2,009 y 2,010, y en este presenta una población de 56,651 habitantes) de los cuales el 50.95% son hombres y el 49.04% son mujeres, lo que da una relación casi equitativa de un hombre por una mujer. La densidad poblacional es de 22 hab/km², la cual está por debajo de la media a nivel nacional, que de acuerdo a la proyección 2010 es de 132 hab/km²; y que se confirma al ser también la más baja del departamento y de la región tomando en cuenta que la departamental es del 44 hab/km² y la del proyecto regional de la Franja Transversal del Norte se ubica en 54 hab/km². Esta situación obedece a que el índice de ruralidad en el municipio también es alto (67%) y la población en esta área se encuentra dispersa debido a las condiciones topográficas del municipio (ver mapa 2 de sectorización).

La población es mayoritariamente Q'eqchi' (91%) y es el municipio con mayor representatividad de este grupo en el departamento. En el municipio de El Estor 5 de cada 10 habitantes se encuentra en situación de pobreza, pero si se analiza individualmente lo que ocurre en el área urbana donde el índice de pobreza es del 50%, lo que hace una diferencia significativa con el área rural donde el porcentaje de pobreza es de 77% es decir 7 de cada 10 habitantes no cubren sus

necesidades mínimas, esta cifra se aleja de la meta No. 1 de los ODM que es reducir el porcentaje de las personas que tienen ingresos menores a \$ 1.00 diario. Los grupos de edad de 0 a 14 años representa un 43.25% que son población “infanto juvenil”, de este grupo el porcentaje de mujeres es de 48% y el porcentaje de hombres es de 52%, lo que significa que la relación es equitativa entre niño – niña, mientras que la población en edades de 15 – 64 años (que es el rango de edad de la población en edad para trabajar) ocupa un 52.62% en donde existe aproximadamente una relación de 103 mujeres por cada 100 hombres.

En cuanto a la población de más de 65 años el porcentaje es de 4.13%, ocupando las mujeres un 51% y los hombres un 49%. En todos los grupos se observa que se mantiene la equidad de géneros, con una mínima cantidad más de mujeres que hombres. Tomando en cuenta esta información, se puede deducir que para el año 2,010 el grupo conformado por el grupo de 15 a 64 años abarca más de la mitad de la población total, por lo que la inversión a largo plazo debe enfocarse en esta proporción de los habitantes; de igual manera, al tener más de la mitad de la población en edad laboral, representa un fuerte reto para crear fuentes de empleo y potenciar las actividades productivas que generen ingresos.

1.1.5 Índice de desarrollo Humano

El índice de desarrollo humano del municipio de El Estor, departamento de Izabal, Según la Serie PDM SEGEPLAN, CM 1803, (agregar año) informa según sus estudios que 5 de cada 10 habitantes se encuentran en situación de pobreza, la pobreza a nivel Municipal es: en Pobreza General 68.5 % y en Pobreza Extrema es de 14.2%. La pobreza General Departamental es de 51.71 y la Pobreza Extrema Departamental es de 18.5%. La pobreza a Nivel Nacional en el Nivel General es de 54.3% y la Pobreza Extrema es de 16.%. Según la información que comparte SEGEPLAN, analizando puedo darme cuenta de que en nuestra Guatemala hay mucha pobreza.

1.1.6 Indicadores de Resultado de Escolarización y eficiencia interna

a. Escolaridad oportuna

De los 515 niños inscritos en la EOUM Regional, solo 304 son los que están en el rango de edad adecuado para estar en el grado indicado según su edad, sabiendo que los niños de 7 años en primero, 8 años en segundo, 9 años en tercero 10 años en cuarto, 11 años en quinto y 12 años en sexto. Es decir que en primero el 64.9% está en la edad adecuada para estar en dicho grado. En segundo grado el 62% está en el rango de edad adecuado, en 3er. Grado el 48.5% está en el rango de edad adecuado, en 4to. Grado el 60.5% se encuentra en el rango de edad adecuado, en 5to. Grado el 67.5% se encuentra en el rango de edad adecuado y en 6to. Grado el 50% está en el rango de edad adecuado.

b. Escolarización por Edad Simple

GIMENO, j. (2005), manifiesta que la escolarización obligatoria ocupa las primeras etapas del desarrollo de los seres humanos, caracterizándolos como sujetos de una clase social nueva: la de alumnos en etapa infantil o en la adolescencia; da una identidad particular a estas edades al concebir las etapas evolutivas características en la vida.

Es muy acertado lo que menciona Gimeno, ya que para que el infante se desarrolle debe de ingresar a una escuela no dejando por un lado que es en el seno familiar donde debe de comenzar la formación de los niños y niñas. Es por ello que según el Sistema de Registros Educativos (SIRE), los niños que se encuentran dentro del rango adecuado de edad son: 59.14% y los que se encuentra fuera del rango de edad son: el 40.86%

c. Proporción de los alumnos de siete años inscritos

Piaget (1978b) señala que el sujeto puede construir el esquema de proporcionalidad cualitativa cuando comprende que un incremento en una variable independiente da el mismo resultado que un decremento en la variable dependiente. Es decir, cuando comprende que requiere de un elemento de compensación. Comparto lo que describe Piaget ya que para entender un resultado se debe de saber bien el significado de proporcionalidad ya que cuando

algún dato aumenta por otro lado otro dado ve en decremento en relación al mismo tema del que se trata. En la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional, la cantidad de niños de 7 años que se encuentran inscritos legalmente son 97 y la Proporción de algunos de 7 años es de 61.11%

d. Sobre Edad

En la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional de los 514 niños y niñas inscritas legalmente en el Sistema de Registros Educativos (SIRE), se puede constatar que 91 niños se encuentran fuera del rango escolar indicado, haciendo un total del 17.70% de niños que se encuentran fuera del rango escolar, quedando detalladamente de la siguiente manera: Comparando la información que se extrajo del SIRE con respecto a la estadística preliminar 2019, nos podemos dar cuenta de que hay varios niños y niñas que no cumplen con el rango de edad para estar en el grado indicado según su edad; en el caso de primero hay 99 niños y niñas inscritas y solo 63 cumplen con el rango de edad. En segundo hay 92 niños y niñas inscritas y solo 57 cumplen con el rango de edad. En tercero hay 102 niños y niñas inscritas y solo 49 cumplen con el rango de edad. En cuarto hay 78 niños y niñas inscritas y solo 49 cumplen con el rango de edad. En quinto hay 84 niños y niñas inscritas y solo 56 cumplen con el rango de edad y en sexto hay 60 niños y niñas inscritas y solo 30 cumplen con el rango de edad.

e. Tasa de Promoción Anual

En la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional los alumnos que finalizaron el grado y lo aprobaron, del total de alumnos inscritos al inicio del año 2018 según las fichas escolares del Ministerio de Educación la tasa de promoción es de 92% y la tasa de No Promoción es del 8%. Analizando la situación llego a la conclusión que los niños que no se promueve es debido a las inasistencias, al no presentar las tareas, de igual manera preciso mencionar que también hay muchos factores que provocan la no promoción.

f. Fracaso Escolar

La Escuela Oficial Urbana Mixta Regional para el año 2018 reporto en la ficha escolar que publica el Ministerio de Educación, específicamente en la página web:

www.mineduc.gob.gt, en el apartado ficha escolar, arrojando una Tasa de Fracaso escolar del 13.55%. Analizando la situación del establecimiento el fracaso escolar se da por varios factores; pueden ser por factores de pobreza, bullying, migración familiar, trabajo forzoso para los niños de edad escolar.

g. Conservación de la Matricula

La tasa de conservación de la matricula se mantiene en el 95%. Observando esta información desde el año 2015 ha venido en aumento la conservación de la matrícula.

h. Alumnos Promovidos por Nivel

En la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional se determina un porcentaje de alumnos promovidos del nivel primario del haciendo un total de 91.54%. Los Hombres representan el 90.63% y las mujeres el 92.63%.

i. Repitencia por grado o por Nivel

En la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional contamos con una repitencia muy baja, precisando mencionar que estamos haciendo bien nuestro que hacer pedagógico ya que contamos con un porcentaje de 9.6% general a nivel de escuela distribuido por genero para Hombres 9.51% y Mujeres 9.7 para el año 2019, ya distribuido por grado se refleja de la siguiente manera según las Fichas Escolares que maneja el Ministerio de Educación en su página web: <http://estadistica.mineduc.gob.gt/fichaescolar/> consultado con el código UDI del establecimiento 18-03-0187-83.

Primer grado con un total de 12.9% general Hombres 7.84%, Mujeres 17.5%, Segundo Grado: Total 14.68%, Mujeres 15%. Tercer Grado: Total 17.72%. Mujeres: 23.81%. Cuarto Grado: Total 3.33. Hombres: 2.56%. Mujeres: 3.92%. Quinto Grado: 4.92%, Hombres: 0%, Mujeres: 9.68%. Sexto grado Total: 1.43%, Hombres: 2.44, Mujeres: 0%. La cantidad de repitencia se ha mantenido considerablemente durante los últimos 4 años. Los niños que repiten el grado son por desinterés de estudiar, por inasistencia a clases, por migración familiar, por desintegración familiar, por trabajo infantil este porcentaje ha venido en aumento desde dos años atrás.

j. Deserción por grado o Nivel

Para el año 2018 La Escuela Oficial Urbana Mixta Regional reporto el 5.4% de Deserción de los cuales el 2.88% eran Hombres y el 8.44 eran mujeres. La deserción por grados para el año 2018 es la siguiente: Primero: Total: 13.19%, Hombres: 9.8% y Mujeres 17.5%. Segundo: Total: 8.26% Hombres: 6.67% y Mujeres 10.2%. Tercero: Total: 0%, Hombres: -4.76% y Mujeres 5.41%. Cuarto: Total: 5.56%. Hombres: 9.8 y Mujeres: 9.8. Quinto: Total: =0% Hombres: -3.33% y Mujeres: 3.23%. Sexto: Total: 1.43% Hombres: 2.44% y Mujeres: =0%

1.1.7 Indicadores de Recursos

a. Cantidad de Alumnos Matriculados

En la EOUM. "Regional" se cuenta con una cantidad de 514 alumnos inscritos para este ciclo escolar 2019. De los cuales 273 son hombres y 243 son Mujeres.

b. Distribución de Alumnos por Grado o Nivel

La EOUM. "Regional" tiene distribuido a los niños en los grados de primero a sexto y están distribuidos de la siguiente manera: 1mer. Grado 97 niños, 2do. Grado 92 niños, 3cer. Grado 101 niños, 4to. Grado 81 niños, 5to Grado. 83 niños y 6to. Grado cuentan con 60 niños. La población educativa ha venido en aumento en los últimos años y es muy notado que al sexo femenino se le ha dado la oportunidad de participación a las niñas.

c. Cantidad de docentes y su distribución por grado o nivel

Se cuenta con 3 docentes para el grado de 1mero. 3 docentes para el grado de 2do. 3 docentes para el grado de 3ro. 3 docentes para el grado de 4to. 3 docentes para el grado de 5to. y 2 docentes para el grado de 6to. preciso mencionar que también contamos con dos docentes para el área de física, los cuales trabajan por periodos, de igual manera contamos con dos maestras que trabajan el programa de Aula Recurso, también se cuenta con un docente que funge como director liberado.

d. Relación Alumno/docente

En la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional, la población estudiantil se encuentra distribuida de la siguiente manera en relación Alumno/docente.

Dinora Elizabeth Paredes Castillo 1ro Sección A. 31 alumnos

Rosa Judith Alegría Rey 1ro. Sección B. 31 alumnos

Fidelina Pop Quinich 1ro. Sección C. 35 alumnos

Dorca Rebeca González Bolvito Segundo Sección A. 30 alumnos

Sandy Marisela Padilla Torres Segundo Sección B. 31 alumnos

Norma Aracely Xitumul González Segundo Sección C. 31 alumnos

Lesly Sucely Pitter Alarcón Tercero Sección A. 33 alumnos

Ruby Argentina Tiul Cac Tercero Sección B. 35 alumnos

Cesar Amilcar Morales Lemus Tercero Sección C. 33 alumnos

Jorge Mario Meléndez García Cuarto Sección A. 30 alumnos

Yensi Joseth Enriquez Cuarto Sección B. 29 alumnos

DORA JEANETH MEJÍA RODAS Cuarto Sección C. 22 alumnos

Francisco Ical Choc Quinto Sección A. 31 alumnos

Edvin Elias Ochoa Cortéz Quinto Sección B. 32 alumnos

Héctor Eduardo Santos González Quinto Sección C. 20 alumnos

Adolfo René Roque Véliz Sexto Sección A. 29 alumnos

Haybi Marleny Enríquez Salguero Sexto Sección B. 31 alumnos

Observando la relación que hay entre alumno y docente, me doy cuenta que la mayoría de docentes cuenta con la cantidad de alumnos que requiere el Ministerio de Educación.

1.1.8 Indicadores de Procesos Educativos

a. Asistencia de Alumnos

En la escuela La Regional están legalmente Inscritos 515 alumnos de primero a sexto grado. El día lunes 22 de Julio de 2019, realice revisión de los cuadernos de asistencias de todos los compañeros docentes. El cual me arrojó que de los 515 alumnos inscritos ese día solo asistieron 497 niños, el cual representa el 96.5 % de asistencia, esta es la asistencia que regularmente hay dentro del establecimiento. En relación a los niños que atiendo en el grado de sexto sección A, para este día asistencia 25 niños y niñas, el cual representan el 86.2% de asistencia. Haciendo la comparación de la asistencia de todo el establecimiento con el grado de sexto sección A, me doy cuenta que es muy poca la diferencia que existen entre ambos resultados y que si se cuenta con una asistencia regular diariamente.

b. Porcentaje de cumplimiento de días de clases.

El acuerdo Ministerial 37-93-2018, de fecha 27 de diciembre del año 2018, es el que le da vida al calendario escolar. Este indica que se deben cumplir los 180 días efectivos de clases. A la fecha en nuestra Escuela Oficial Urbana Mixta Regional hemos cumplido hasta la fecha con el 100% en el cumplimiento de días efectivos de clases. Esto es confirmado en el Sistema de Registro Educativo del ministerio de Educación que es controlado por cada director de cada establecimiento (SIRE)

c. Idioma utilizado como medio de enseñanza

El Acuerdo sobre Identidad y Derechos de los Pueblos Indígenas, en su capítulo III Derechos Culturales, en el inciso A, en el numeral 1. Establece lo siguiente: El idioma es uno de los pilares sobre los cuales se sostiene la cultura, siendo en particular el vehículo de la adquisición y transmisión de la cosmovisión indígena, de sus conocimientos y valores culturales. En este sentido, todos los idiomas que se hablan en Guatemala merecen igual respeto. En este contexto, se deberá adoptar disposiciones para recuperar y proteger los idiomas indígenas, y promover el desarrollo y la práctica de los mismos. Aquí puedo mencionar que le estamos dando cumplimiento al presente Acuerdo, ya que en la Escuela Oficial Urbana

Mixta Regional en la actualidad prevalece el idioma Q'eqchi' y para realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje se utilizan los dos idiomas q'eqchi' y español, precisamente en el grado de cuarto grado sección A, hago el uso de los dos idiomas para impartir la enseñanza.

d. Disponibilidad de textos y materiales

En la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional se cuenta con texto educativos, específicamente para el programa de Lectura, textos de Guatemáticas, textos de Comunicación y Lenguaje L1, texto de Ciencias naturales y Tecnología, texto de Medio Social y Natural, pero lamentablemente no se cuenta con la cantidad necesario para satisfacer a todos los educandos que existen según la inscripción inicial 2019. Ya que en la mayoría de grado un libro lo tienen que usar de 3 a 4 niños al mismo tiempo.

1.1.9 Organización de Padres de Familia

a. Organización de padres de familia

En la actualidad, el MINEDUC promueve que todas las Organizaciones de Padres de Familia, es decir los COEDUCA y las Juntas Escolares sean transformadas en Consejos Educativos. Según la Guía Informativa para la Organización y Legalización de los Consejos Educativos (2010), el Consejo Educativo es una organización descentralizada con personalidad jurídica conformada por padres de familia, maestros, directores y líderes comunitarios que en forma democrática trabajan para el mejoramiento del proceso educativo.

Tiene como objetivos: identificar las necesidades prioritarias de la comunidad educativa y plantear propuestas de solución; fortalecer la participación democrática de la comunidad en los procesos educativos locales y promover una cultura de transparencia y rendición de cuentas. Ya que para el ciclo escolar 2019, fueron asignados Q. 334,870.00, distribuidos de la siguiente manera: Alimentación Escolar: Q. 285.520.00; Gratuidad de la Educación Q. 20,300.00; Materiales y Recursos de Enseñanza Q. 4,400.00; Útiles Escolares Q. 24,650.00

Los encargados de llevar el control de las cuentas de los programas que se reciben en el establecimiento son: presidente: Francisco Beb Ico, Tesorera: Luisa Suchite,

Secretaria: Hernesto Coc, Vocal Vocal I: Felipe Chub Caal, Vocal II: Filomena Caal Xol

1.1.10 Indicadores de Resultado de Aprendizaje

La Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (DIGEDUCA), es la entidad encargada de velar y ejecutar los procesos de evaluación e investigación educativa para asegurar la calidad educativa por medio del acopio de información puntual y apropiada para la toma de decisiones. Es una dirección ejecutora del Vice despacho de Diseño y Verificación de Calidad Educativa.

a. Resultado de Lectura de Primer Grado

Los datos que arroja la página del MINEDUC, en referencia a la última prueba realizada a alumnos de primero primaria de lectura se obtuvo el siguiente resultado: año 2008 55.9 %, año 2009 47.9% y 2010 47%, es preciso hacer mención que según los parámetros requeridos por el MINEDUC el rango aceptable catalogado como “logro” es un mínimo del 75%. Con estos datos se llega a la conclusión que en términos generales los resultados están por debajo del rango requerido por el MINEDUC.

b. Resultado de matemáticas en primer Grado

. En la misma página del MINEDUC, en referencia a la última prueba realizada a alumnos de primero primaria en matemática se obtuvo el siguiente resultado: año 2008 55.0%, año 2009 45.7% y 2010 46.3%.

c. Resultado de Lectura Tercer Grado

En la misma página del MINEDUC, específicamente en el apartado de DIGEDUCA, se detalla la última prueba realizada a alumnos de tercero primaria en lectura se obtuvo el siguiente resultado: año 2010 51.7%, año 2013 46.6% y 2014 49.9%.

d. Resultado de Matemática de Tercer Grado

DIGEDUCA hace el siguiente detalle, en referencia a la última prueba realizada a alumnos de tercero primaria en matemática se obtuvo el siguiente resultado: año 2010 48.7%, año 2013 44.7% y 2014 40.5%.

e. Resultado de Lectura Sexto Grado

En la misma página del MINEDUC, específicamente en DIGEDUCA, en referencia a la última prueba realizada a alumnos de Sexto primaria en lectura se obtuvo el siguiente resultado: año 2010 30.1%, año 2013 35.7% y 2014 40.4%.

f. Resultado de Matemática Sexto Grado.

. En la misma página del MINEDUC, se detalla la última prueba realizada a alumnos de Sexto primaria en matemática se obtuvo el siguiente resultado: año 2010 45.6%, año 2013 45.8% y 2014 44.6%. Es preciso mencionar que el nivel de puntaje deseado por el MINEDUC para tomar por logrado es un mínimo del 75%.

g. Resultados SERCE de 3°. Y 6°. Primaria, en Matemáticas y Comunicación y Lenguaje

El SERCE fue organizado y coordinado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación con propósito de la evaluación y comparación de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes de América Latina y el Caribe inscritos en tercero y sexto grados de educación primaria en las áreas de Lenguaje (Lectura y Escritura) y Matemáticas. En el caso de Guatemala para esta evaluación participaron 100,752 alumnos de tercero primaria de los cuales se obtuvo los siguientes resultados: logro en lectura 49.93%, logre en Matemáticas 40.47%.

De igual manera en esta misma evaluación participaron 95,288 alumnos de sexto primaria, de los cuales se obtuvo los siguientes resultados. Logro en Lectura 49.93%, logro en Matemática 40.47%. Esta evaluación se realizó en el año 2014. A nivel del departamento de Izabal los resultados fueron los siguientes: Matemáticas 60.69%. Lectura 68.56%

1.1.11 Antecedentes

a. Historia de la Comunidad

La Escuela Oficial Urbana Mixta Regional, por su carácter de institución educativa oficial pretende no sólo la formación del niño si no su intervención en la vida familiar y comunitaria de manera que estos aspectos influyan positivamente en el desarrollo integral de todos y cada uno de los estudiantes.

La Escuela “Regional” Fue construida a partir del año de 1,970, al 1974 por la compañía EXMIBAL (Exploraciones Mineras de Izabal). Fue inaugurada el 28 de agosto del año 1974, Por personal de la compañía, autoridades locales y del ministerio de educación. El primer director fue el profesor José Cabrera, luego seño Argelia García de Ponce, siguió seño Iris Julieta Elías Alvarado, continuó el profesor Jorge Mario Meléndez García y actualmente está en funciones el profesor Juan Alberto Jacinto Marroquín. En el establecimiento ha sido larga la trayectoria de un sin número de docentes que han circulado, muchos docentes se han jubilado y algunos que han pasado a mejor vida.

Al inicio el establecimiento contaba con nueve salones de clases, un taller con herramientas para carpintería y agricultura, tres locales pequeños uno para la dirección y dos para bodegas. En la actualidad la escuela tiene dieciocho salones de clase para primaria y cinco para párvulos haciendo un total de veintitrés aulas para clases, dos ambientes para Aula Inclusiva, un ambientes para los elementos de Educación Física, un salón para talleres, un salón para dirección del plantel y biblioteca, una cocina, un salón para tienda escolar, también cuenta con seis módulos de baños, cuatro pequeñas bodegas; tres canchas de basquetbol, dos áreas verdes, un parqueo para motos y bicicletas.

El establecimiento ofrece los servicios de dos docentes de Escuela Inclusiva, que atienden a niños con Necesidades Educativas Especiales, dos docentes que atiende al 100% de los niños de párvulos y primaria en Educación Física. Veintidós docentes atienden una sección cada uno, en párvulos y primaria, un conserje y un guardián pagados por la municipalidad y en el área administrativa el director sin grado.

b. Significado de su Nombre

Parece ser que la palabra "Estor" es de origen latino. Su origen no deja de ser curioso. Cuentan que a finales del siglo XIX los señores Ingleses Skinner-Lee tenían en la aldea, junto a la playa de la bahía de Se'ke'nel un almacén de mercancías conocido como THE STORE" (tienda-almacén). La gente empezó a castellanizar la palabra como El Estor, nombre con que se referían a todo el municipio. El nombre con el que los originarios denominaban este lugar era el de BAHIA DE SE'KE'NEL, que significa en el Idioma Q'eqchi' "LA MOLENDERA" porque en la bahía vivía un grupo de indígenas procedentes de Alta Verapaz, cuyas mujeres surtían de tortillas de maíz y víveres a los trabajadores madereros de El Chapín y los Benques cercanos. Los que después, proveerían de maderas a los señores Skinner-Lee.

c. Idiomas que están Presente en la comunidad

En años atrás la mayoría de estudiantes de La Escuela Regional pertenecían a la comunidad Castellana, hoy en día puedo manifestar que la mayoría de niños son del habla Q'eqchi', y es debido a la migración que se ha dado entre los barrios que hay en el municipio de El Estor. Considero que un 90% de la población educativa de la Escuela Regional pertenece a la Comunidad Q'eqchi'. Los niños de los barrios que asisten a la escuela, poco a poco se han venido castellanizando, siempre y cuando no dejando de hablar el idioma materno. Hablan el Idioma Q'eqchi y el castellano.

d. Ubicación Geográfica, límites territoriales.

El municipio de El Estor colinda al norte con San Luis (Petén), Livingston (Izabal) y Chahal (Alta Verapaz); con Livingston y Los Amates (Izabal) y Gualán (Zacapa) al este; del lado sur con Gualán, Zacapa y Teculután (Zacapa); y por el oeste con Panzós, Senahú, Cahabón y Chahal (Alta Verapaz).

DISTANCIA EN KILOMETRO AL CASERIO

Tabla 1 Distancia en Km. A Escuela y Cabecera Departamental

El Estor- 0.5	23 km
El Estor – Puerto Barrios Cabecera Departamental	120.6 km
Puerto Barrios – Ciudad Guatemala	292.5 km
Escuela– al campo de fútbol del Caserío	200 metros equivalente

Aquí termina la parte del Marco organizacional y el Diagnóstico de la institución seleccionada, como se observa hay mucha información que es de utilidad para poder llevar a cabo el Proyecto de mejoramiento Educativo. Específicamente es interesante y preocupante a la vez los resultados que muestran las evaluaciones de matemáticas que se le realizaron a los niños y niñas. Analizando la situación con respecto al área de matemáticas, es oportuno mencionar que el PME titulado Ejercitación del pensamiento lógico matemático en alumnos de primaria será de mucho para poder enfrentar esta problemática.

1.1.12 Marco epistemológico

Es la rama de la filosofía que estudia el conocimiento científico, su naturaleza, posibilidad, alcance y fundamentos.

Algunos autores distinguen a la epistemología, estudio del conocimiento científico, de la gnoseología, estudio del conocimiento en general.² Otros, en cambio, consideran que el término «epistemología» ha ido ampliando su significado y lo utilizan como sinónimo de «teoría del conocimiento», sobre todo en el mundo anglosajón.

a. Históricas

Historia, epistemológicamente, se puede entender que es “el que ve”. Pero si aceptamos que la historia simplemente es una disciplina o materia que se supera académicamente mediante la memorización ¿no tendríamos los ojos tapados? ¿No seríamos simplemente espectadores de la historia que nos narra nuestro profesor? Lo que he querido realizar, a lo largo de este escrito, es poder aportar unas metodologías, ideas y procedimientos para poder quitar la venda que tenemos en los ojos y poder comprender el cómo y el para qué de la historia, en

este tema Santiesteban (2010) afirma; “la construcción de la conciencia histórico temporal; la creatividad histórica; las formas de representación de la historia; y la interpretación de la historia” (p.39).

Concuerdo con lo que menciona Santiesteban debemos de tener conciencia histórica, para poder ver lo que ha marcado la historia, y así mejorar nuestro presente y de igual manera buscar un mejor futuro. Es bien sabido que por medio de la historia nos podemos dar cuenta de situaciones, eventos o actividades que marcar precedentes en un país, pueblo o comunidad. Jenkins, Repensar la Historia,

La historia es un discurso cambiante y problemático, que aparentemente trata sobre un aspecto del mundo, el pasado; este discurso es producido por un grupo de trabajadores con mentalidad actual (abrumadoramente, en nuestra cultura, por historiadores asalariados cierra paréntesis que realizan su trabajo de manera mutuamente reconocible, que están epistemológicamente, metodológica, ideológica y prácticamente posicionados y cuyos productos, una vez puestos en circulación, están sujetos a una serie de usos y abusos que lógicamente son infinitos, aunque en realidad, por regla general, se corresponden con las bases del poder que existen en un momento dado y que estructuran y distribuyen los significados de la historia a partir de un espectro que se despliega desde los dominantes hasta los marginados (2009) p. 34

Partiendo de lo que menciona Jenkis nos damos cuenta que toda la información que se obtuvo de la página web se encuentra historia que le da mayor relevancia al nombre de nuestro municipio, por esta razón es que la historia nos deja enseñanzas. Pozo, Carretero y Asensio)1989) manifiestan que: “Los antiguos métodos de enseñanza-aprendizaje se basaban en describir si el alumno era capaz de llegar a los objetivos y desarrollar unas actitudes de atender y responder”. (p. 216).

Concuerdo en lo que manifiestan los actores descritos anteriormente ya que hemos venido aprendiendo con métodos antiguos de enseñanza-aprendizaje, hoy día nos podemos dar cuenta que seguimos utilizando dichos métodos para aprender como lo es la historia.

Partiendo de esta teoría, en el municipio de El Estor, departamento de Izabal se documentó la historia extrayéndola de manera digital de la página web: <https://riquezayfuturo.blogspot.com/2013/01/historia-de-el-estor-izabal.html>,

La influencia del lago de Izabal en la vida de los estoreños, trasciende más allá del paisaje. Basta observar en una tarde de domingo esta belleza natural y disfrutar de la rica brisa. El lago de Izabal es mucho más que ese cuadro inspirante de belleza y vida. Te invito a que visites nuestro Estorcito alegre tierra del Níquel y Cuna del manatí, descubre un paradisiaco lugar en el departamento de Izabal, Guatemala.

¿Cuándo se celebra su fiesta patronal? El Estorcito alegre celebra su fiesta patronal del 25 al 30 de junio en honor a su patrono San Pedro Apóstol.

La población de El Estor se encuentra ubicada en el departamento de Izabal, a sólo 43 km de Río Dulce, y a 305 km de la Ciudad de Guatemala, en la costa noreste del Lago del mismo nombre. Se puede llegar por vía terrestre, aérea o marítima.

Parece ser que la palabra "Estor" es de origen latino.

Su origen no deja de ser curioso. Cuentan que a finales del siglo XIX los señores Ingleses Skinner-Lee tenían en la aldea, junto a la playa de la bahía de Se'ke'nel un almacén de mercancías conocido como THE STORE" (tienda-almacén). La gente empezó a castellanizar la palabra como El Estor, nombre con que se referían a todo el municipio.

El nombre con el que los originarios denominaban este lugar era el de BAHIA DE SE'KE'NEL, que significa en el Idioma Q'eqchi' "LA MOLENDERA" porque en la bahía vivía un grupo de indígenas procedentes de Alta Verapaz, cuyas mujeres surtían de tortillas de maíz y víveres a los trabajadores madereros de El Chapín y los Benques cercanos. Los que después, proveerían de maderas a los señores Skinner-Lee.

El Estor, pasó a ser aldea de Izabal por acuerdo del 31 de mayo de 1,890, cinco meses después se constituyó en municipio el 5 de noviembre de 1,890. Desde que se iniciaron las exploraciones de la Compañía Hanna Mining Co, El Estor empezó a vislumbrar un futuro mejor. La compañía tomó el nombre de Explotaciones Mineras de Izabal, esta compañía después de lograr algunas conservaciones por

parte del gobierno del 14 de agosto de 1,965, levantó una planta y empezó a procesarse en fuentes de trabajo. La compañía llegó a constituirse en el punto central, en torno a ella giró muchos años la economía estoreña y que dio un auge sin precedentes. Lamentablemente la compañía tuvo que retirarse por esta causa. La caída del precio del Níquel y las leyes mineras del país que no permitían la recuperación de la inversión a mediano plazo. En la actualidad ha progresado.

b. Ubicación

La población de El Estor se encuentra ubicada en el departamento de Izabal, a solo 43 km de Río Dulce, y a 305 km de la Ciudad de Guatemala, la palabra "Estor" es de origen latino. El nombre con el que los originarios denominaban este lugar era el de BAHIA DE SEKENEL, que significa en el Idioma Q'eqchi' LA MOLENDERA, porque en la bahía vivía un grupo de indígenas procedentes de Alta Verapaz, cuyas mujeres surtían de tortillas de maíz y víveres a los trabajadores madereros de El Chapín y los Benques cercanos. Los que después, proveerían de maderas a los señores Skinner-Lee.

c. Población Urbana

La población Urbana está conformada por barrios y cantones, los cuales son los siguientes: La Coroza, San Jorge, Los Cerritos, El Ferropazco, San Jacinto, San Marcos, El Cementerio, Los Almendros, Barrio Nuevo, Se Muquito y San José. La población en su mayoría es de raza indígena Q'eqchi' y se puede observar una mezcla de razas, su población asciende a 35,461 habitantes a nivel de todo el municipio.

d. Agricultura

Lo que más se produce es el maíz, el frijol y el arroz. En pequeñas escalas también se cultiva el cardamomo, café, cacao, yuca, tomate y achote.

e. Religión

La religión católica y protestante son los que tienen el mayor número de feligreses. La Iglesia Católica cuenta con un edificio que es utilizado para capacitaciones

agrícola, religiosas, llamado Centro Claret; cuenta con una escuela que atiende a niños de escasos recursos económicos, siendo la Escuela Maya San Pedro, con proyectos C.F.C.A apadrinando niños para brindarles ayuda en educación y salud, ayuda recibida de los Estados Unidos.

f. Psicológicas.

La psicología social es una rama de la psicología que estudia la conducta y el funcionamiento mental de un individuo como consecuencia de su entorno social. La psicología social estudia la manera en cómo piensa, siente y actúa el ser humano influido por la presencia o ausencia de otras personas en su medio ambiente. (significados.com, Psicología Social, 2020) Al citar el tema de Psicología de nuestro municipio, se entiende comentar como es la conducta física y mental de nuestra comunidad, de igual manera observar la disciplina de las personas del lugar. Normalmente cada persona tiene experiencias de vida agradables y desagradables haciéndolo actuar de acuerdo a sus experiencias o emociones, tanto de manera grupal como de manera individual.

En este apartado, se procede a realizar el análisis para buscar comprender el fenómeno psicológico de todos los habitantes de la comunidad, con el propósito de mejorar la descripción de cada una de las personas de manera general. Para validar lo anterior se cita a: Escobar (1979) quien afirma que Psicología Social es: "el proceso mediante el cual el hombre adquiere mayor control sobre su medio ambiente", (s/p). Ya que cada persona es la responsable de todos sus actos que realice ante la sociedad. En nuestra comunidad o precisamente en nuestro municipio, se puede mencionar los constantes bloqueos que realizan ciertos grupos de personas quienes buscan beneficios personales y muy pocas veces beneficios sociales. Estos grupos sociales al realizar estas acciones están perdiendo el control de su medio ambiente ya que se perjudican ellos mismos y a la vez están perjudicando a las demás personas que necesitan hacer uso del derecho de la libre locomoción.

Estos grupos de personas actúan de esta manera ya que se sienten marginados por las empresas que operan en nuestro municipio de El Estor del Departamento de Izabal, al no ser contratados para laborar en dichas empresas, pero principalmente por la compañía de Níquel CGN/PRONICO. También hay personas que lo hacen por no querer hacer nada, solo quieren recibir beneficios o dinero fácil. Por tal razón concuerdo con Rappaport (1977), quien define la Psicología Social como "la búsqueda de alternativas a normas sociales establecidas", (s/p). comparto lo que manifiesta Rappaport, ya que es esto lo que deben de hacer las empresas por apoyar a las personas de nuestro municipio buscar alternativas para terminar con esa problemática de los bloqueos que tanto daño le han hecho al sector productivo, sector comerciante, al sector empresarial.

Buscando alternativas de mucho beneficio se logrará cambiar esas normas que ya están estableciendo esos grupos de personas. La empresa minera CGN/PRONICO, ha venido a generar empleo, activar la economía local, ha colaborado en proyectos de bien común. Pero lamentablemente ante la mala conducta de algunos miembros de la comunidad, también han suscitado problemas sociales, como los bloqueos, organizaciones delictivas, pandillas juveniles, violencia, robos, asesinatos, etc. Todas estas actitudes o comportamientos Psicológicas sociales afectan considerablemente el desarrollo del proyecto de mejoramiento educativo, y lo que se busca es realizar acciones enfocadas a la implementación del proyecto de mejoramiento educativo, ya que por los constantes bloqueos hay niños que no pueden llegar a la escuela, hay padres que temen por la seguridad e integridad de sus hijos y por tal razón no envían a sus hijos a clases. Se menciona como ventaja para la elaboración del PME. Organizaciones sociales como: COCODE, Consejo Municipal, empresas, Consejo Educativo.

g. Sociológicas.

Mencionando el estudio de los fenómenos sociológicos, se puede resaltar los educativos, lo económico, lo religioso, de lo que trasciende en El Municipio de El Estor, departamento de Izabal.

La sociología es una ciencia social que tiene como objeto de estudio las relaciones sociales que se producen dentro de una población humana específica.

En este sentido, la sociología se encarga de estudiar, analizar y describir la estructura, organización y funcionamiento de las sociedades, así como las conductas, tendencias, fenómenos y problemáticas que se verifican a nivel colectivo como consecuencia de las actividades sociales.

Todo esto está contextualizado con los temas descritos y analizados con anterioridad, ya que sabemos que la historia y la psicología de nuestro municipio, tiende a reflejarse en el análisis de la sociología de los habitantes del municipio de El Estor, departamento de Izabal el 90% habla el idioma Q'eqchi' y el 10% el idioma castellano, el 50% de las personas perseveran en la iglesia católica y el otro 50% en las demás religiones protestantes que existen. En lo que respecta a lo económico del municipio se sustenta por las siguientes actividades: la pesca artesanal, la agricultura, la ganadería, servicios contratados, asalariados, pequeños empresarios, personas independientes.

La mayoría de familias son de muy pocos recursos económicos, pueden manifestar que viven en extrema pobreza ya que no hay fuentes de empleo y si las hay exigen un currículo con estudios y la mayoría de personas del municipio principalmente las personas de la cultura Q'eqchi' con cuentan con estudios y por lo tanto no son contratados por las empresas, por tal razón se menciona que las personas viven con lo que consiguen a diario. En el tema de Educación formal se cuenta con escuelas en la mayoría de los barrios y comunidades del municipio.

En lo social de las personas de nuestro municipio, se observa que la mayoría de personas son sociables, personas humildes, responsables, muy respetuosas, trabajadoras; pero lamentablemente siempre existen pequeños grupos de personas que son antisociables, esta situación también se logra ver a nivel nacional. En cuestión de educación se puede mencionar que hay padres que no apoyan a sus hijos en el proceso educativo, ya sea porque no quieren o porque

no pueden por el factor tiempo y es aquí donde se ve que como un obstáculo para la realización del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Preciso mencionar que hay padres que son muy responsables en la educación de sus hijos e hijas, son los que siempre están preguntando cómo va el progreso de sus hijos, como hay que hacer las tareas. Socialmente se puede decir que hay más personas sociables, colaborativos, participativas y con buenos principios que son de mucho beneficio para la realización del proyecto. Giner (2004). Ratifica que “La Sociología estudia también al ser humano en la medida en que su condición debe ser explicada socialmente, así como los resultados sociales de sus intenciones y comportamientos”. (s/p).

Sabiendo que la sociología estudia al ser humano es de suma importancia que se estudien muy bien a los niños desde sus actos, actitudes, cualidades, destrezas, debilidades para que se les pueda apoyar a como la situación lo amerite esto con el fin único de que se preparen psicológicamente, mentalmente, educativamente para que sean personas de beneficio, de utilidad para la sociedad y porque no decirlo personas de bien para nuestro municipio.

h. Culturales

En el devenir del tiempo, la palabra “cultura” ha tenido una presencia común y usual en los medios actuales de difusión de información: televisión, radio... e inclusive en escuelas e institutos. Es un término por sí mismo extraño, distante a la vez que familiar. Y es que estamos ante una palabra, un concepto el de cultura que ha impregnado buena parte de las mentes de hoy para referirse a “aquello intangible” que define un grupo, usualmente extraño y diferente el “nosotros” y el “otro” para las masas de los espectadores, oyentes y demás categorías que se quiera encontrar.

El tema de cultura es importante tomar en cuenta en la realización del PME, ya que en la escuela donde se ejecutará, conviven dos culturas la Q'eqchi' y la Ladina, se debe de tomar encuesta este tema precisamente en el idioma de cada

cultura para que el proyecto sea un éxito. Que el idioma no sea una barrera en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Fue, precisamente, E. B. Tylor quien acuñó una de las definiciones más clásicas de la cultura, y ya con el sentido que tiene hoy, en 1871, en *Cultura Primitiva*: "La cultura o civilización, en sentido etnográfico amplio, es ese todo complejo que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y cualesquiera otros hábitos y capacidades adquiridos por el hombre en cuanto miembro de una sociedad". (Tylor, 1871)

Es necesario comprender que en años anteriores se entendía por cultura a las personas que se preparaban académicamente o se desenvolvían en un arte o actividad social, hoy sabemos que hay personas cultas e incultas.

Sin embargo, para Tylor (1871) cultura, abarca todo lo que son las creencias, las cuales se manejan en nuestro contexto, acá puedo mencionar como la cultura maya Q'eqchi' manifiesta su cultura y lo hace por medio de: El Mayejak, baile del venado, el idioma, el Kaq Ik, matrimonio maya, la siembra, la religión, sus creencias, los sones, etc y es aquí donde se da la interculturalidad y que la comparten con la cultura ladina.

1.1.13 Políticas Educativas

a. Política de Cobertura

Garantizar el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolar y extraescolar.

Objetivos Estratégicos

1. Incrementar la cobertura en todos los niveles educativos.
2. Garantizar las condiciones que permitan la permanencia y egreso de los estudiantes en los diferentes niveles educativos.
3. Ampliar programas extraescolares para quienes no han tenido acceso al sistema escolarizado y puedan completar el nivel primario y medio.
4. Política de Calidad.

- b. Mejoramiento de la calidad del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante.

Objetivos Estratégicos.

1. Contar con diseños e instrumentos curriculares que respondan a las características y necesidades de la población y a los avances de la ciencia y la tecnología.
2. Proveer instrumentos de desarrollo y ejecución curricular.
3. Fortalecer el sistema de evaluación para garantizar la calidad educativa.

c. Política de Modelo de Gestión

Fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional.

Objetivos Estratégicos.

1. Sistematizar el proceso de información educativa.
2. Fortalecer el modelo de gestión para alcanzar la efectividad del proceso educativo.
3. Garantizar la transparencia en el proceso de gestión.
4. Fortalecer criterios de calidad en la administración de las instituciones educativas.
5. Establecer un sistema de remozamiento, mantenimiento y construcción de la planta física de los centros educativos.

d. Política de Recurso Humano

Fortalecimiento de la formación, evaluación y gestión del recurso humano del Sistema Educativo Nacional.

Objetivos Estratégicos

1. Garantizar la formación y actualización idónea del recurso humano para alcanzar un desempeño efectivo.
2. Evaluar el desempeño del recurso humano para fines de mejora de la calidad.

3. Implementar un sistema de incentivos y prestaciones para el recurso humano, vinculados al desempeño, la formación y las condiciones.

e. Política de Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural.
Fortalecimiento de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural.

Objetivos Estratégicos.

1. Fortalecer programas bilingües multiculturales e interculturales para la convivencia armónica entre los pueblos y sus culturas.
2. Implementar diseños curriculares, conforme a las características socioculturales de cada pueblo.
3. Garantizar la generalización de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural.
4. Establecer el Sistema de acompañamiento técnico de aula específico de la EBMI.

f. Políticas de Aumento de la Inversión Educativa
Incremento de la asignación presupuestaria a la Educación hasta alcanzar lo que establece el Artículo 102 de la Ley de Educación Nacional, (7% del producto interno bruto)

Objetivos Estratégico.

1. Garantizar el crecimiento sostenido del presupuesto de Educación en correspondencia al aumento de la población escolar y al mejoramiento permanente del sistema educativo.
2. Promover criterios de equidad en la asignación de los recursos con el fin de reducir las brechas.
3. Asignar recursos para implementar de manera regular la dotación de material y equipo.

g. Política de Equidad.
Garantizar la educación con calidad que demandan las personas que conforman los cuatro pueblos, especialmente los grupos más vulnerables, reconociendo su contexto y el mundo actual.

Objetivos Estratégicos

1. Asegurar que el Sistema Nacional de Educación permita el acceso a la educación integral con equidad y en igualdad de oportunidades.
2. Asegurar las condiciones esenciales que garanticen la equidad e igualdad de oportunidades.
3. Reducir el fracaso escolar en los grupos más vulnerables.
4. Implementar programas educativos que favorezcan la calidad educativa para grupos vulnerables.

h. Política de Fortalecimiento Institucional y Descentralización

Fortalecer la institucionalidad del sistema educativo nacional y la participación desde el ámbito local para garantizar la calidad, cobertura y pertinencia social, cultural y lingüística en todos los niveles con equidad, transparencia y visión de largo plazo.

Objetivos Estratégicos

1. Fortalecer a las instancias locales para que desarrollen el proceso de descentralización y participación en las decisiones administrativas y técnicas.
2. Promover y fortalecer la participación de diferentes sectores sociales a nivel comunitario, municipal y regional en la educación.
3. Fortalecer programas de investigación y evaluación del Sistema Educativo Nacional.
 - i. Identificación de demandas sociales, institucionales y poblacionales
 - a. Demandas Sociales

Toda la persona tenemos demandas de mejoramiento o bien propio o bien común, pero lamentablemente ante a falta de las mismas las convertimos en reclamos y se llega a cometer delitos que afecta a toda la comunidad ante tales reclamos, mismos que su vez incitan a realizar actos indebidos como los bloqueos, las huelgas. El abordaje de las demandas sociales es factible de realizarse desde diferentes puntos de vista, las cuales pueden ser integradas gracias a que ofrecen ángulos analíticos complementarios. Entre los puntos de vista, la demanda puede ser entendida, siguiendo a Laclau (2005), “al menos en dos acepciones: como

petición y como reclamo”. Comparto lo que menciona Laclau ya que la petición se asemeja a la solicitud que alguien elabora sobre un asunto hacia la autoridad que considera competente. Allí, en principio, no obstante, esa demanda puede adquirir estatus de reclamo y por lo tanto una interpelación imperativa de un agente hacia otro para satisfacer la solicitud. Las dos acepciones que menciona Laclau las vemos cotidianamente en nuestro contexto, ya que hay personas que están demandando empleo, seguridad, salud, educación, esto a su vez transformándose como un reclamo y con la situación que enfrenta nuestro país con respecto al COVID-19, hay más demandas por los ofrecimientos que dio el señor presidente de Guatemala, hay personas que demandan o reclaman la ayuda de la bolsa familiar, el bono familiar,

j. Demanda Institucional

a. Transparencia

Trata de realizar todas las actividades donde se manejen fondos económicos públicos de manera transparente, evitando así la malversación de los fondos que se destinan a la escuela, en este caso los que manejan los fondos públicos de la escuela es el Consejo de padres de familia, son ellos los destinados y encargados de velar porque todos los programas con los cuales es beneficiada la escuela se realicen con la mayor transparencia posible. La escuela es beneficiada con los programas de alimentación escolar, gratuidad, valija didáctica para los docentes, útiles escolares para los niños y niñas y se menciona que también ha sido beneficiada con remozamiento en algunas áreas de la escuela.

b. Actualización Docente

Tiene por objetivo central promover el desarrollo profesional de los docentes mediante un acompañamiento en su labor pedagógica, desde sus inicios dentro del sistema educativo y durante todo su trayecto profesional, contribuyendo de esta manera al fortalecimiento de su desempeño profesional y, consecuentemente, el de los estudiantes. La actualización docente es un proceso que deben de realizar todos los docentes para poder brindar un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad. En nuestro caso fuimos beneficiados con la actualización docente por parte del MINEDUC, STEG, USAC, PADEP Y LA

EFPEM. Ya cursamos lo que fue el profesorado y actualmente estamos en la licenciatura.

c. Cumplimiento de días efectivos de clase

El Ministerio de Educación en el Acuerdo Ministerial 10-2015 de fecha 6 de enero de 2015, establece la emisión del Calendario Escolar, en el artículo 1 literalmente se lee: “Establecer el calendario escolar para el ciclo 2015 para su cumplimiento en los centros educativos públicos, privados, por cooperativa y municipales en sus diversas áreas, niveles, sectores y modalidades educativas.” Así mismo, en el artículo 6 indica que: “Los centros educativos privados y por cooperativa deben sujetarse a las disposiciones reguladas en el presente acuerdo cumpliendo con los 180 días efectivos de clase.”

La Dirección General de Gestión de Calidad Educativa –DIGECADE-, con base a la atribución que le otorga el Artículo 17. Calendario escolar, del Acuerdo Gubernativo 52-2015 del 4 de febrero del 2015, REGLAMENTO PARA LA AUTORIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE CENTROS EDUCATIVOS PRIVADOS, que literalmente dice: “Queda bajo la responsabilidad del director de la institución garantizar el cumplimiento del calendario anual para los estudiantes que comprenda al menos 180 días efectivos de clase para las modalidades regulares y, lo establecido por el Ministerio de Educación para las modalidades flexibles”.

La escuela donde se realizará el PME, titulado: Ejercitación del Pensamiento Lógico Matemático en alumnos de Primaria es una de escuelas públicas de prestigio que existe en el casco urbano del municipio de El Estor, Izabal, durante los 5 años que llevo trabajando en dicho centro educativo se menciona el cumplimiento de los 180 días de clases, a excepción de este año 2020, dada la situación de la Pandemia del virus CORONAVIRUS o COVID-19 surgió la emergencia, obligando al gobierno a suspender las clases presenciales hasta nuevo aviso. Las autoridades decidieron enviar a los estudiantes a sus casas para evitar la propagación del virus. Esto como plan de respuesta contra el coronavirus.

En Guatemala el último día de clases presenciales fue el viernes 13 de marzo. A partir de esa fecha los establecimientos educativos han buscado medios digitales para mantener la enseñanza desde el 16 de marzo quedaron suspendidas las clases a nivel nacional en los centros educativos públicos y privados como medida de prevención a la pandemia.

d. Demanda Poblacional.

En Guatemala los primeros derechos fueron formulados en 1890 en los “Los Apuntamientos de Agricultura y Comercio del Reino de Guatemala”. También en la primera Constitución de la Federación Centroamericana. Esta última mencionaba los derechos a: la vida, la libertad, la expresión, la igualdad ante la ley, la libertad de locomoción y se expresa contra la servidumbre. Es por ello se formaron grupos especialmente de clase trabajador a exigir beneficios para el bien común, y de esta cuenta es con se cuenta con una demanda poblacional en educación, hoy día se ven los beneficios que genera la educación a las personas y a la sociedad en general, en lo personal puedo describir que gracias a esas demás hoy soy un docente que ha obtenido benéficos de las luchas de personas que querían mejoras. Para la realización del PME, se menciona que hay demanda de niños y niñas que quieren aprender de mejor manera las matemáticas y hoy me toca ayudar a esa población educativa que demanda mejoras en el aprendizaje.

e. Educación.

La educación es un fenómeno que nos concierne a todas las personas desde que nacemos. Los primeros cuidados maternos, las relaciones sociales con la familia los amigos, los compañeros de estudio, los compañeros de clases, etc. La educación se reduce en el seno familiar o con los grupos de amigos, la asistencia a la escuela, etc., son experiencias educativas, entre otras muchas, que van configurado de alguna forma concreta nuestro modo de ser. Es por este motivo por el que nos resulta familiar hablar de educación. Incluso, en ocasiones, las personas creen que entienden de educación, y no dudan en dar su opinión sobre

aspectos relacionados con la misma, apoyándose en sus vivencias como escolares. Pero si nos alejamos de estas posiciones intuitivas respecto al fenómeno educativo y profundizamos en su verdadero significado, nos daremos cuenta de su complejidad. La educación es un fenómeno que todos conocemos y que hemos vivido porque es consustancial al desarrollo del sujeto, de tal forma que sin su concurso no podríamos hablar del ser humano. según García Carrasco y García del Dujo (1996), los términos que se empleaban eran los de "criar" y "crianza", que hacían alusión a "sacar hacia adelante", "adoctrinar" como sinónimo de "doctrino", y "discipular" para indicar "disciplina" o "discípulo". Son términos que se relacionan con los cuidados, la protección y la ayuda material que dedicaban las personas adultas a los individuos en proceso de desarrollo. Comparto lo que mencionan los autores descritos anterior mente ya que es en el hogar donde se educa primeramente a los niños, de allí sabremos si un niño es respetuoso, responsable, aplicado, allí es donde se nota la forma en que se realizó la crianza del niño o niña. Y de ese modo actuara dentro de la escuela.

f. Identificación de actores

1. Actores Directos

En este apartado se mencionan quienes serán beneficiados con la implementación del PME, siendo los siguientes: Alumnos maestros, director, padres de familia, Organización de padres de familia (OPF)

2. Actores Indirectos

Acá se menciona quienes tendrán participación en el PME, pero serán de poca influencia. Se mencionan los siguientes: COCODES, iglesias, OPF, Supervisión, STEG, PADEP, CTA.

Identificación de actores potenciales

3. Actores Potenciales

En este apartado se mencionan los las personas, negocios o entidades que serán de mucha relevancia para aportan en la realización del PME. Entre ellos se

menciona a: Multinegocios Fátima, proveedores de alimentos de la OPF, Municipalidad, padres de familia e instituciones locales.

g. Análisis de fuerza de los actores directos y potenciales

4. Influencia de Interés

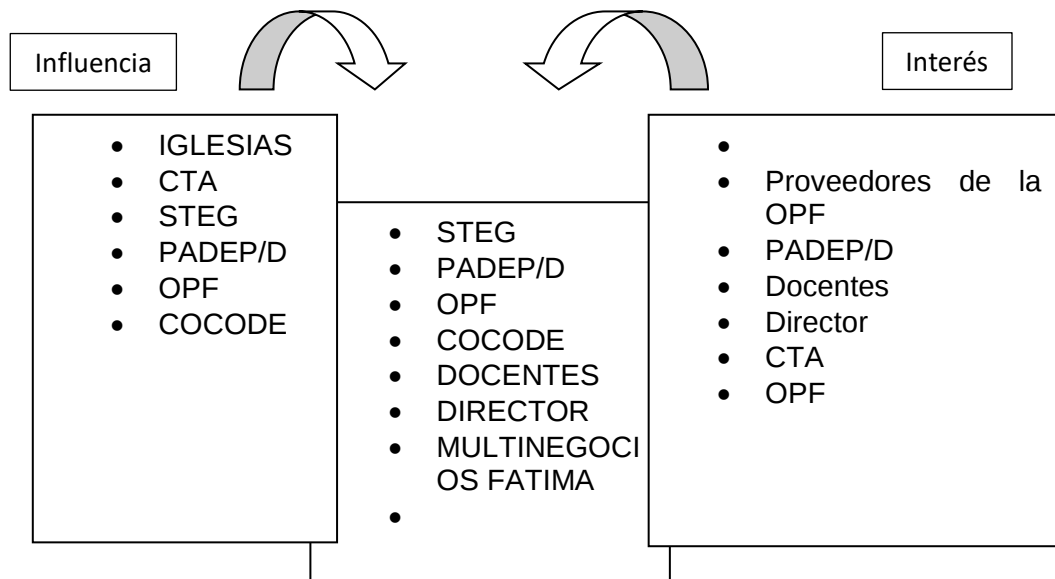
a. Influencia.

Tabla 2 Influencia de los Actores

	Baja influencia	Alta influencia
Bajo interés	• CTA • STEG • COCODE	• OPF • COCODE • Iglesias
Alto interés	• Proveedores de la OPF • PADEP/D • MINIEDUC • PADEP/D •	• DOCENTES • DIRECTOR • Proveedores de la OPF • PADEP/D • OPF • Multinegocios Fátima

b. Actores Claves.

Imagen 1 Selección de los Actores Claves



c. Característica de Actores Principales.

Tabla 3 Características de Actores Principales

TIPO DE ACTOR	INTERESE PRINCIPALES	OPORTUNIDADES	NECESIDADES DE INTEGRACION Y ACCIONES REQUERIDAS
Docentes	Aplicar el PME en sus salones de clases	Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.	El PME mejorara significativamente el aprendizaje de las matemáticas.
Administración técnica y pedagógica escolar	Promover la calidad educativa para lograr los objetivos propuestos.	Mejorar las temáticas de como brindar una educación de calidad	Crear escuela inclusivas para toda la comunidad educativa.
Organización de padres de familias	Preparación académicas de calidad y competitiva.	Participación constante en las actividades educativas de los niños.	Promover una educación de calidad para la sociedad.
Organizaciones comunitarias	Fomentar el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones o intereses comunes	Gestión ante entidades gubernamentales y no gubernamentales.	Comunidad educativa comprometida con su propio desarrollo
Organizaciones religiosas	Formación de ciudadanos respetuosos de la vida y de los valores.	Fomentar la convivencia pacífica, con armonía y temerosos de Dios.	Implementación de valores dentro de los salones de clases.
Autoridades educativas	Una preparación académica de calidad y actualizada	Intervención necesaria en las actividades educativas	Fomentar una educación de principios y valores y que sea actualizada.
Organización sindical	Cumplir las políticas educativas	Ataque de organizaciones externas	Formar nuevos agentes de cambios
PADEP/D	Una educación de calidad y actualizada	Expansión del programa a nivel nacional	Actualización del 100% de docente a nivel nacional
Empresas proveedoras de alimentación escolar	Colaboración dentro del proceso educativo	Fortalecer relaciones con la comunidad educativa	Fortalecimiento de relación proveedor, OPF Y escuela

1.3 Análisis estratégico

Análisis FODA del Problema Identificado

Tabla 4 Análisis FODA

Factores Positivos	Factores Internos		Factores Negativos
	Fortalezas: 1. Aplicación de técnicas innovadoras en el área matemáticas. 2. Planificación Adecuada según el CNB 3. Apoyo de padres de familia en la realización de tareas. 4. Docente Bilingüe 5. Actualización docente. PADEP 6. Tecnología digital presente en el aula 7. Amplitud de aulas 8. Biblioteca Escolar 9. Actitud Positiva de parte del alumno. 10. Alumnos bilingüe en idioma Q'eqchi'-Español	Debilidades: 1. Uso de aparatos de cálculo convencional en la resolución de problemas matemáticos. 2. Apoyo excesivo de la familia en la resolución de tareas matemáticas. 3. Desinterés de parte de los niños en el aprendizaje del cálculo matemático. 4. Mala referencia en relación al área de matemáticas 5. Dificultad para la solución de problemas de lógica matemáticas. 6. Poca retención de los ejemplos de los temas matemáticos. 7. Dificultad de la asociación numérica en los ejercicios matemáticos 8. Ausentismo escolar 9. La discriminación por no estar al nivel de los demás estudiantes. 10. La mala alimentación.	
	Oportunidades: 1. Apoyo del MINEDUC, por parte del programa de Guatemala. 2. Uso de material lúdico. 3. Adquisición de Becas para alumnos destacados en el área de matemáticas. 4. Fortalecer al alumnado en el uso de la tecnología digital en el área de matemáticas. 5. Fomentar el uso de material lúdico. 6. Talleres para docentes en el área de matemáticas. 7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico. 8. Gestión de equipo tecnológico para el área de matemática. 9. Participación de alumnos en olimpiadas de matemáticas. 10. Implementar el uso de paquetes virtuales en el área de matemáticas.	Amenazas 1. La tecnología como distractor en el proceso educativo. 2. Bulling entre alumnos 3. Noviazgo a edad temprana 4. Migración Laboral 5. Influencia de pandillas juveniles 6. Presencia de elementos estupefacientes en áreas aledañas al predio escolar. 7. Abandono escolar 8. Invasión de tecnología digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje. 9. Traslado de alumnos de escuelas públicas a colegios privados. 10. Oferta laboral de comercios a alumnos del nivel primario.	
	Factores Externos		

1.3.1 Técnica Mini-Max

1.3.1.1 Fortaleza-Oportunidad

Tabla 5 Técnica Mini-Max Fortaleza-Oportunidad

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Fortalezas: 1. Aplicación de técnicas innovadoras en el área matemáticas. 2. Planificación Adecuada según el CNB 3. Apoyo de padres de familia en la realización de tareas. 4. Docente Bilingüe 5. Actualización docente. PADEP 6. Tecnología digital presente en el aula 7. Amplitud de aulas 8. Biblioteca Escolar 9. Actitud Positiva de parte del alumno. 10. Alumnos bilingüe en idioma Q'eqchi'-Español	Oportunidades: 1. Apoyo del MINEDUC, por parte del programa de Guatemala. 2. Uso de material lúdico. 3. Adquisición de Becas para alumnos destacados en el área de matemáticas. 4. Fortalecer al alumnado en el uso de la tecnología digital en el área de matemáticas. 5. Fomentar el uso de material lúdico. 6. Talleres para docentes en el área de matemáticas. 7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico. 8. Gestión de equipo tecnológico para el área de matemática. 9. Participación de alumnos en olimpiadas de matemáticas. 10. Implementar el uso de paquetes virtuales en el área de matemáticas.

1.3.1.1.1 F1. Aplicación de técnicas innovadoras en el área matemáticas. O10. Implementar el uso de paquetes virtuales en el área de matemáticas.

Dentro de las técnicas nuevas de la enseñanza de la matemática, se implementará el uso adecuado de paquetes virtuales o informáticos destinados para la resolución de problemas de lógica matemática.

1.3.1.1.2 F2. Planificación Adecuada según el CNB. O5. Fomentar el uso de material lúdico.

Al darle cumplimiento de la planificación escolar según el CNB para el área de matemáticas, esto se auxiliará con el uso de materiales lúdicos contruidos por los mismos alumnos con materiales del contexto.

- 1.3.1.1.3 F3. Apoyo de padres de familia en la realización de tareas. O3. Adquisición de Becas para alumnos destacados en el área de matemáticas.

Al contar con el apoyo de los padres de familia en la realización de tareas se obtendrán mejores resultados, esto generara una respuesta favorable por parte del MINEDUC e instituciones privadas para apoyarles con la obtención de becas.

- 1.3.1.1.4 F4. Docente Bilingüe 5. Fomentar el uso de material lúdico.

Al contar con personal docente se podrá implementar juegos autóctonos del área para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas, y así favorecer a los niños y niñas en su razonamiento lógico matemático.

- 1.3.1.1.5 F5. Actualización docente. PADEP. O6. Talleres para docentes en el área de matemáticas.

Al contar con docentes con actualización del PADEPD/D, podrán facilitar talleres a los demás docentes de la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional.

- 1.3.1.1.6 F6. Tecnología digital presente en el aula. O. 4 Fortalecer al alumnado en el uso de la tecnología digital en el área de matemáticas.

Al tener presencia de tecnología dentro del salón de clases ayudara a los niños y niñas a interactuar de manera digital con juegos, de lógica, rompecabezas y razonamiento.

- 1.3.1.1.7 F7. Amplitud de aulas. O. 5 Fomentar el uso de material lúdico.

Al contar con suficientes espacios o con aulas amplias, se implementará espacios destinados a rincones de aprendizajes lúdicas, fortaleciendo de esta manera el aprendizaje de las matemáticas.

- 1.3.1.1.8 F8. Biblioteca Escolar. O. 1 Apoyo del MINEDUC, por parte del programa de Guatemala.

Al contar con los textos de Guatemáticas dentro del salón de clases, fortalecerá el aprendizaje significativo de manera abstracta en los estudiantes.

- 1.3.1.1.9 F9. Actitud Positiva de parte del alumno. O9.
Participación de alumnos en olimpiadas de matemáticas.

Al contar los niños y niñas con una actitud positiva por querer aprender y superarse, le permitirá participar en olimpiadas de matemáticas sin ningún temor.

- 1.3.1.1.10 F10. Alumnos bilingües en idioma Q'eqchi'-Español.
O7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

Al contar con alumnos bilingües (Español-Q'eqchi'), fomentara la educación bilingüe-intercultural en el área de matemáticas.

1.3.1.2 Fortaleza- Amenazas

Tabla 6 Vinculación Fortaleza-Amenazas

FORTALEZA	AMENAZAS
Fortalezas: 1. Aplicación de técnicas innovadoras en el área matemáticas. 2. Planificación Adecuada según el CNB 3. Apoyo de padres de familia en la realización de tareas. 4. Docente Bilingüe 5. Actualización docente. 6. Tecnología digital presente en el aula 7. Amplitud de aulas 8. Biblioteca Escolar 9. Actitud Positiva de parte del alumno. 10. Alumnos bilingüe en idioma Q'eqchi'-Español	Amenazas 1. La tecnología como distractor en el proceso educativo. 2. Bulling entre alumnos 3. Noviazgo a edad temprana 4. Migración Laboral 5. Influencia de pandillas juveniles 6. Presencia de elementos estupefacientes en áreas aledañas al predio escolar. 7. Abandono escolar 8. Invasión de tecnología digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje. 9. Traslado de alumnos de escuelas públicas a colegios privados. 10. Oferta laboral de comercios a alumnos del nivel primario.

- a. F1. Aplicación de técnicas innovadoras en el área matemáticas. A.
La tecnología como distractor en el proceso educativo.

Al implementar técnicas innovadoras en el aprendizaje de las matemáticas minimizara que la tecnología digital se convierta en un distractor para el proceso de enseñanza aprendizaje.

b. F2. Planificación Adecuada según el CNB. A7 Abandono escolar

con una adecuada planificación, como lo indica el CNB, propiciara clima de clases afectivos y agradables, donde despierte el interés del estudiante, evitando de esta manera el abandono escolar.

c. F3. Apoyo de padres de familia en la realización de tareas. A5
Influencia de pandillas juveniles.

Al contar con el apoyo dentro del proceso de enseñanza de aprendizaje de los padres de familia, minimizara a que los estudiantes incursionen dentro de las pandillas juveniles. Haciendo que los estudiantes sean persona de bien.

d. F4. Docente Bilingüe. A. 2 Bullying entre alumnos.

Contar con personal docente bilingüe dentro de la escuela se fortalecerá la educación bilingüe intercultural y con ello se mermará el bullying entre alumnos derivados a la dificultad de comunicarse en un segundo idioma.

e. F5. Actualización docente. A7. Abandono escolar

Mediante las técnicas innovadoras, generando un clima agradable de clases, contrarrestaremos el abandono escolar.

f. F6. Tecnología digital presente en el aula. A1. La tecnología como
distractor en el proceso educativo.

Al darle el uso correcto y adecuado a la tecnología que hay dentro del salón de clases evitara que sea un distractor dentro del proceso educativo de la población educativa de la escuela.

g. F7. Amplitud de aulas. A9. Traslado de alumnos de escuelas
públicas a colegios privados.

Al contar con aulas amplias, evitaremos el hacinamiento y a su vez evitaremos que los alumnos se trasladen a establecimientos privados, con el pretexto de una atención más adecuada.

- h. F8. Biblioteca Escolar. A8. Invasión de tecnología digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al contar con biblioteca escolar dentro de la escuela se desarrollará el hábito de la lectura, evitando así que la tecnología sea una invasión o un distractor.

- i. F9. Actitud Positiva de parte del alumno. A3. Noviazgo a edad temprana.

Al contar con estrategias nuevas y motivadoras hará que los estudiantes se interesen en continuar sus estudios y así evitar los noviazgos a temprana edad.

- j. F10. Alumnos bilingües en idioma Q'eqchi'-Español. A7. Abandono escolar.

Se diseñar los planes de clases donde se integre adecuadamente la educación bilingüe intercultural, evitando de esta manera que los niños maya hablantes abandonen la escuela.

1.3.1.3 Debilidades-Oportunidades

Tabla 7 Vinculación Debilidad-Oportunidades

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
1. Uso de aparatos de cálculo convencional en la resolución de problemas matemáticos. 2. Apoyo excesivo de la familia en la resolución de tareas matemáticas. 3. Desinterés de parte de los niños en el aprendizaje del cálculo matemático. 4. Mala referencia en relación al área de matemáticas 5. Dificultad para la solución de problemas de lógica matemáticas. 6. Poca retención de los ejemplos de los temas matemáticos. 7. Dificultad de la asociación numérica en los ejercicios matemáticos 8. Ausentismo escolar 9. La discriminación por no estar al nivel de los demás estudiantes. 10. La mala alimentación.	1. Apoyo del MINEDUC, por parte del programa de Guatemala. 2. Uso de material lúdico. 3. Adquisición de Becas para alumnos destacados en el área de matemáticas. 4. Fortalecer al alumnado en el uso de la tecnología digital en el área de matemáticas. 5. Fomentar el uso de material lúdico. 6. Talleres para docentes en el área de matemáticas. 7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico. 8. Gestión de equipo tecnológico para el área de matemática. 9. Participación de alumnos en olimpiadas de matemáticas. 10. Implementar el uso de paquetes virtuales en el área de matemáticas.

- a. D1. Uso de aparatos de cálculo convencional en la resolución de problemas matemáticos. O2. Uso de material lúdico.

Ante el uso desmedido de aparatos de cálculo convencional, en la resolución de tareas matemáticas, se propone motivar a los niños a poner en práctica su habilidad mental con la implementación y creación de material lúdico, utilizando materiales del contexto.

- b. Apoyo excesivo de la familia en la resolución de tareas matemáticas. O7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

Por la ayuda exagerada que algunos padres de familia dan a sus hijos, han logrado que sus hijos sean irresponsables. Un padre tiene que ser un guía, pero no hacer toda la tarea, los hijos estudiantes deben de ser analíticos y de pensamiento crítico.

- c. D3. Desinterés de parte de los niños en el aprendizaje del cálculo matemático. O9. Participación de alumnos en olimpiadas de matemáticas.

Ante el desinterés y el temor que presentan los niños en aprender o dominar el pensamiento lógico matemático, como docentes debemos de motivarlos con la creación de olimpiadas de las matemáticas, para que se preparen y compitan con otros compañeros u otras escuelas.

- d. Mala referencia en relación al área de matemáticas. O.10 Implementar el uso de paquetes virtuales en el área de matemáticas.

Conociendo que para muchos niños es tediosa el área de matemáticas, es de suma importancia motivarlos a que se interesen en aprender las matemáticas de buena manera, para ello es importante motivarlos con programas de computación donde ellos interactúen y a la vez aprendan de manera divertida.

- e. D5. Dificultad para la solución de problemas de lógica matemáticas. O6. Talleres para docentes en el área de matemáticas.

Ante la notable situación que presentan los niños y niñas en resolver problemas de lógica matemáticas, es necesario que los docentes asistan a talleres para adquirir nuevas estrategias educativas en cuanto a la solución de problemas de lógica matemáticas para así poder apoyar a los niños que lo necesita.

- f. D6. Poca retención de los ejemplos de los temas matemáticos. O2. Uso de material lúdico.

Observando que los alumnos tienen poca retentiva de la información que se les brinda para adquirir nuevos conocimientos, es de suma importancia que nosotros los docentes usemos material lúdico, materiales manipulables para que todo sea practico.

- g. D7. Dificultad de la asociación numérica en los ejercicios matemáticos. O2. Uso de material lúdico.

Para que los niños y niñas logren asociar de manera correcta los números como docentes debemos de preocuparnos en hacer uso de materiales concretos, de materiales lúdicos, donde el niño lleve a la práctica lo que se está aprendiendo.

- h. D8. Ausentismo escolar. O3. Adquisición de Becas para alumnos destacados en el área de matemáticas.

Una de las causas del ausentismo escolar es la pobreza, ya que hay niños que tienen que ayudar con el sustento diario de casa y eso les priva de llegar a diario a la escuela, la mejor oportunidad que se le puede dar a los niños es gestionándoles becas.

- i. D9. La discriminación por no estar al nivel de los demás estudiantes. O7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

Hay niños que discriminan a otros niños por no saber realizar los ejercicios matemáticos. Para poder apoyar a los niños con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas hay que hacer uso de buen material didáctico para que los niños practiquen y así poder desarrollar en ellos su capacidad matemática.

1.3.1.4 Debilidades-Amenazas

Tabla 8 Vinculación Debilidades-Amenazas

DEBILIDADES	AMENAZAS
1. Uso de aparatos de cálculo convencional en la resolución de problemas matemáticos. 2. Apoyo excesivo de la familia en la resolución de tareas matemáticas. 3. Desinterés de parte de los niños en el aprendizaje del cálculo matemático. 4. Mala referencia en relación al área de matemáticas 5. Dificultad para la solución de problemas de lógica matemáticas. 6. Poca retención de los ejemplos de los temas matemáticos. 7. Dificultad de la asociación numérica en los ejercicios matemáticos 8. Ausentismo escolar 9. La discriminación por no estar al nivel de los demás estudiantes. 10. La mala alimentación.	1. Apoyo del MINEDUC, por parte del programa de Guatemala. 2. Uso de material lúdico. 3. Adquisición de Becas para alumnos destacados en el área de matemáticas. 4. Fortalecer al alumnado en el uso de la tecnología digital en el área de matemáticas. 5. Fomentar el uso de material lúdico. 6. Talleres para docentes en el área de matemáticas. 7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico. 8. Gestión de equipo tecnológico para el área de matemática. 9. Participación de alumnos en olimpiadas de matemáticas. 10. Implementar el uso de paquetes virtuales en el área de matemáticas.

- a. D1. Uso de aparatos de cálculo convencional en la resolución de problemas matemáticos. A4. Gestión de equipo tecnológico para el área de matemática.

Sabiendo que los aparatos convencionales son una debilidad para el proceso educativo, ya que hacen que los niños utilicen sus capacidades de pensar, como docentes tenemos que hacer que el uso de aparatos tecnológicos no sean más una amenaza, más bien debemos de sacarla la mejor partida para aprovechar el aprendizaje de los niños y niñas en relación al área de matemáticas con el uso de la tecnología.

- b. D2. Apoyo excesivo de la familia en la resolución de tareas matemáticas. A7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

Es bueno que la familia apoye al estudiante, pero de igual manera tiene que dejarlo analizar, a ser autocrítico, esto con el fin de desarrollar sus capacidades mentales en resolver tareas de lógica matemática. Ya que muchas veces los padres de

familia terminan haciendo las tareas de sus hijos, esto hace que el niño cree una dependencia.

- c. D3. Desinterés de parte de los niños en el aprendizaje del cálculo matemático. A2. Uso de material lúdico.

Para que los niños se sientan más interesados en aprender matemáticas es de suma importancia que los docentes implementen materiales lúdicos y que mejor si son confeccionados por los niños y con materiales del contexto.

- d. D4. Mala referencia en relación al área de matemáticas. A7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

Ante la mala referencia que algunos niños tienen acerca del área de matemáticas es necesario buscar estrategias para para que los estudiantes vean las matemáticas de manera agradable para que ellos mismos aprendan de manera divertida, esto a su vez generará buena capacidad y un buen pensamiento crítico y analítico en los estudiantes.

- e. D5. Dificultad para la solución de problemas de lógica matemáticas. A7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

Cuando los niños muestran dificultades en la solución de problemas e lógica matemática, como docentes debemos de apoyar al máximo a los educandos, con buenas estrategias de enseñanza, para que no caiga en amenaza la capacidad que cada niño posee.

- f. D6. Poca retención de los ejemplos de los temas matemáticos. A2. Uso de material lúdico.

Para contrarrestar la poca retención de información por parte de los niños a la vez mejorar la amenaza de la poca implementación de material lúdico, es necesario hacer uso de las estrategias necesarios para apoyar a los educandos.

- g. D7. Dificultad de la asociación numérica en los ejercicios matemáticos. A4. Fortalecer al alumnado en el uso de la tecnología digital en el área de matemáticas.

La debilidad que presenta el alumnado para la asociación numérica en los ejercicios matemáticos la podemos fortalecer con el uso de la tecnología, dándole buen uso en temas relacionados a la matemática.

- h. D8. Ausentismo escolar. A1. Apoyo del MINEDUC, por parte del programa de Guatemala.

Para poder mejorar la asistencia escolar se necesita el apoyo del MINEDUC, en la introducción de material pedagógico, lo suficiente para que todos los niños tengan su material.

- i. D9. La discriminación por no estar al nivel de los demás estudiantes. A5. Fomentar el uso de material lúdico.

Para fomentar la convivencia pacífica y armoniosa y para que todos los niños se traten de la misma manera es importante introducirlos al área de las matemáticas a todos mediante del uso e implementación de material lúdico.

1.3.2 Vinculación Estratégica

1.3.2.1 vinculaciones estratégico de Fortaleza y Oportunidades.

- a. F1. Aplicación de técnicas innovadoras en el área matemáticas. O10. Implementar el uso de paquetes virtuales en el área de matemáticas.
- b. F2. Planificación Adecuada según el CNB. O5. Fomentar el uso de material lúdico.
- c. F3. Apoyo de padres de familia en la realización de tareas. O3. Adquisición de Becas para alumnos destacados en el área de matemáticas.
- d. F4. Docente Bilingüe 5. Fomentar el uso de material lúdico.
- e. F5. Actualización docente. PADEP. O6. Talleres para docentes en el área de matemáticas.

- f. F6. Tecnología digital presente en el aula. O. 4 Fortalecer al alumnado en el uso de la tecnología digital en el área de matemáticas.
- g. F7. Amplitud de aulas. O. 5 Fomentar el uso de material lúdico.
- h. F8. Biblioteca Escolar. O. 1 Apoyo del MINEDUC, por parte del programa de Guatemala.
- i. F9. Actitud Positiva de parte del alumno. O9. Participación de alumnos en olimpiadas de matemáticas.
- j. F10. Alumnos bilingües en idioma Q'eqchi'-Español. O7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

1.3.2.2 Vinculación Estratégico de Fortalezas y Amenazas

- a. F1. Aplicación de técnicas innovadoras en el área matemáticas. A. La tecnología como distractor en el proceso educativo.
- b. F2. Planificación Adecuada según el CNB. A7 Abandono escolar.
- c. F3. Apoyo de padres de familia en la realización de tareas. A5 Influencia de pandillas juveniles.
- d. F4. Docente Bilingüe. A. 2 Bullying entre alumnos.
- e. F5. Actualización docente. A7. Abandono escolar
- f. F6. Tecnología digital presente en el aula. A1. La tecnología como distractor en el proceso educativo.
- g. F7. Amplitud de aulas. A9. Traslado de alumnos de escuelas públicas a colegios privados.
- h. F8. Biblioteca Escolar. A8. Invasión de tecnología digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- i. F9. Actitud Positiva de parte del alumno. A3. Noviazgo a edad temprana.
- j. F10. Alumnos bilingües en idioma Q'eqchi'-Español. A7. Abandono escolar.

1.3.2.3 Vinculación Estratégico de Debilidades y Oportunidades

- a. D1. Uso de aparatos de cálculo convencional en la resolución de problemas matemáticos. O2. Uso de material lúdico.
- b. Apoyo excesivo de la familia en la resolución de tareas matemáticas. O7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.
- c. D3. Desinterés de parte de los niños en el aprendizaje del cálculo matemático. O9. Participación de alumnos en olimpiadas de matemáticas.
- d. Mala referencia en relación al área de matemáticas. O.10 Implementar el uso de paquetes virtuales en el área de matemáticas.
- e. D5. Dificultad para la solución de problemas de lógica matemáticas. O6. Talleres para docentes en el área de matemáticas.
- f. D6. Poca retención de los ejemplos de los temas matemáticos. O2. Uso de material lúdico.
- g. D7. Dificultad de la asociación numérica en los ejercicios matemáticos. O2. Uso de material lúdico.
- h. D8. Ausentismo escolar. O3. Adquisición de Becas para alumnos destacados en el área de matemáticas.
- i. D9. La discriminación por no estar al nivel de los demás estudiantes. O7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

1.3.2.4 Vinculación Estratégico de Debilidades y Amenazas.

- a. D1. Uso de aparatos de cálculo convencional en la resolución de problemas matemáticos. A4. Gestión de equipo tecnológico para el área de matemática.
- b. D2. Apoyo excesivo de la familia en la resolución de tareas matemáticas. A7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

- c. D3. Desinterés de parte de los niños en el aprendizaje del cálculo matemático. A2. Uso de material lúdico.
- d. D4. Mala referencia en relación al área de matemáticas. A7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.
- e. D5. Dificultad para la solución de problemas de lógica matemáticas. A7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.
- f. D6. Poca retención de los ejemplos de los temas matemáticos. A2. Uso de material lúdico.
- g. D7. Dificultad de la asociación numérica en los ejercicios matemáticos. A4. Fortalecer al alumnado en el uso de la tecnología digital en el área de matemáticas.
- h. D8. Ausentismo escolar. A1. Apoyo del MINEDUC, por parte del programa de Guatemala.
- i. D9. La discriminación por no estar al nivel de los demás estudiantes. A5. Fomentar el uso de material lúdico.

1.3.2.5 Vinculación Estratégico de Fortaleza-Oportunidad.

- a. F1. Aplicación de técnicas innovadoras en el área matemáticas. O10. Implementar el uso de paquetes virtuales en el área de matemáticas.

Dentro de las técnicas nuevas de la enseñanza de la matemática, se implementará el uso adecuado de paquetes virtuales o informáticos destinados para la resolución de problemas de lógica matemática.

- b. F2. Planificación Adecuada según el CNB. O5. Fomentar el uso de material lúdico.

Al darle cumplimiento de la planificación escolar según el CNB para el área de matemáticas, esto se auxiliará con el uso de materiales lúdicos contruidos por los mismos alumnos con materiales del contexto.

- a. F3. Apoyo de padres de familia en la realización de tareas. O3. Adquisición de Becas para alumnos destacados en el área de matemáticas.

Al contar con el apoyo de los padres de familia en la realización de tareas se obtendrán mejores resultados, esto generara una respuesta favorable por parte del MINEDUC e instituciones privadas para apoyarles con la obtención de becas.

- b. F4. Docente Bilingüe 5. Fomentar el uso de material lúdico.

Al contar con personal docente se podrá implementar juegos autóctonos del área para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños y niñas, y así favorecer a los niños y niñas en su razonamiento lógico matemático.

- c. F5. Actualización docente. PADEP. O6. Talleres para docentes en el área de matemáticas.

Al contar con docentes con actualización del PADEPD/D, podrán facilitar talleres a los demás docentes de la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional.

- d. F6. Tecnología digital presente en el aula. O. 4 Fortalecer al alumnado en el uso de la tecnología digital en el área de matemáticas.

Al tener presencia de tecnología dentro del salón de clases ayudara a los niños y niñas a interactuar de manera digital con juegos, de lógica, rompecabezas y razonamiento.

- e. F7. Amplitud de aulas. O. 5 Fomentar el uso de material lúdico.

Al contar con suficientes espacios o con aulas amplias, se implementará espacios destinados a rincones de aprendizajes lúdicas, fortaleciendo de esta manera el aprendizaje de las matemáticas.

- f. F8. Biblioteca Escolar. O. 1 Apoyo del MINEDUC, por parte del programa de Guatemáticas.

Al contar con los textos de Guatemáticas dentro del salón de clases, fortalecerá el aprendizaje significativo de manera abstracta en los estudiantes.

- g. F9. Actitud Positiva de parte del alumno. O9. Participación de alumnos en olimpiadas de matemáticas.

Al contar los niños y niñas con una actitud positiva por querer aprender y superarse, le permitirá participar en olimpiadas de matemáticas sin ningún temor.

- h. F10. Alumnos bilingües en idioma Q'eqchi'-Español. O7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

Al contar con alumnos bilingües (Español-Q'eqchi'), fomentara la educación bilingüe-intercultural en el área de matemáticas.

1.3.2.6 Vinculación Estratégica de Fortalezas y Amenazas

- a. F1. Aplicación de técnicas innovadoras en el área matemáticas. A. La tecnología como distractor en el proceso educativo.

Al implementar técnicas innovadoras en el aprendizaje de las matemáticas minimizara que la tecnología digital se convierta en un distractor para el proceso de enseñanza aprendizaje.

- b. F2. Planificación Adecuada según el CNB. A7 Abandono escolar

Contar con una adecuada planificación, como lo indica el CNB, propiciara clima de clases afectivos y agradables, donde despierte el interés del estudiante, evitando de esta manera el abandono escolar.

- c. F3. Apoyo de padres de familia en la realización de tareas. A5 Influencia de pandillas juveniles.

Al contar con el apoyo dentro del proceso de enseñanza de aprendizaje de los padres de familia, minimizara a que los estudiantes incursionen dentro de las pandillas juveniles. Haciendo que los estudiantes sean persona de bien.

d. F4. Docente Bilingüe. A. 2 Bullying entre alumnos

Contar con personal docente bilingüe dentro de la escuela se fortalecerá la educación bilingüe intercultural y con ello se mermará el bullying entre alumnos derivados a la dificultad de comunicarse en un segundo idioma.

e. F5. Actualización docente. A7. Abandono escolar

Mediante las técnicas innovadoras, generando un clima agradable de clases, contrarrestaremos el abandono escolar.

f. F6. Tecnología digital presente en el aula. A1. La tecnología como distractor en el proceso educativo.

Al darle el uso correcto y adecuado a la tecnología que hay dentro del salón de clases evitara que sea un distractor dentro del proceso educativo de la población educativa de la escuela.

g. F7. Amplitud de aulas. A9. Traslado de alumnos de escuelas públicas a colegios privados.

Al contar con aulas amplias, evitaremos el hacinamiento y a su vez evitaremos que los alumnos se trasladen a establecimientos privados, con el pretexto de una atención más adecuada.

h. F8. Biblioteca Escolar. A8. Invasión de tecnología digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al contar con biblioteca escolar dentro de la escuela se desarrollará el hábito de la lectura, evitando así que la tecnología sea una invasión o un distractor.

i. F9. Actitud Positiva de parte del alumno. A3. Noviazgo a edad temprana.

Al contar con estrategias nuevas y motivadoras hará que los estudiantes se interesen en continuar sus estudios y así evitar los noviazgos a temprana edad.

- j. F10. Alumnos bilingües en idioma Q'eqchi'-Español. A7. Abandono escolar

Se diseñar los planes de clases donde se integre adecuadamente la educación bilingüe intercultural, evitando de esta manera que los niños maya hablantes abandonen la escuela.

1.3.2.7 Vinculación Estratégica de Debilidades y Oportunidades

- a. D1. Uso de aparatos de cálculo convencional en la resolución de problemas matemáticos. O2. Uso de material lúdico.

Ante el uso desmedido de aparatos de cálculo convencional, en la resolución de tareas matemáticas, se propone motivar a los niños a poner en práctica su habilidad mental con la implementación y creación de material lúdico, utilizando materiales del contexto.

- b. D2. Apoyo excesivo de la familia en la resolución de tareas matemáticas. O7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

Por la ayuda exagerada que algunos padres de familia dan a sus hijos, han logrado que sus hijos sean irresponsables. Un padre tiene que ser un guía, pero no hacer toda la tarea, los hijos estudiantes deben de ser analíticos y de pensamiento crítico.

- c. D3. Desinterés de parte de los niños en el aprendizaje del cálculo matemático. O9. Participación de alumnos en olimpiadas de matemáticas.

Ante el desinterés y el temor que presentan los niños en aprender o dominar el pensamiento lógico matemático, como docentes debemos de motivarlos con la creación de olimpiadas de las matemáticas, para que se preparen y compitan con otros compañeros u otras escuelas.

- d. D4. Mala referencia en relación al área de matemáticas. O.10 Implementar el uso de paquetes virtuales en el área de matemáticas.

Conociendo que para muchos niños es tediosa el área de matemáticas, es de suma importancia motivarlos a que se interesen en aprender las matemáticas de buena manera, para ello es importante motivarlos con programas de computación donde ellos interactúen y a la vez aprendan de manera divertida.

- e. D5. Dificultad para la solución de problemas de lógica matemáticas. O6. Talleres para docentes en el área de matemáticas.

Ante la notable situación que presentan los niños y niñas en resolver problemas de lógica matemáticas, es necesario que los docentes asistan a talleres para adquirir nuevas estrategias educativas en cuanto a la solución de problemas de lógica matemáticas para así poder apoyar a los niños que lo necesita.

- f. D6. Poca retención de los ejemplos de los temas matemáticos. O2. Uso de material lúdico.

Observando que los alumnos tienen poca retentiva de la información que se les brinda para adquirir nuevos conocimientos, es de suma importancia que nosotros los docentes usemos material lúdico, materiales manipulables para que todo sea practico.

- g. D7. Dificultad de la asociación numérica en los ejercicios matemáticos. O2. Uso de material lúdico.

Para que los niños y niñas logren asociar de manera correcta los números como docentes debemos de preocuparnos en hacer uso de materiales concretos, de materiales lúdicos, donde el niño lleve a la práctica lo que se está aprendiendo.

- h. D8. Ausentismo escolar. O3. Adquisición de Becas para alumnos destacados en el área de matemáticas.

Una de las causas del ausentismo escolar es la pobreza, ya que hay niños que tienen que ayudar con el sustento diario de casa y eso les priva de llegar a diario a la escuela, la mejor oportunidad que se le puede dar a los niños es gestionándoles becas.

- i. D9. La discriminación por no estar al nivel de los demás estudiantes. O7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

Hay niños que discriminan a otros niños por no saber realizar los ejercicios matemáticos. Para poder apoyar a los niños con problemas de aprendizaje en el área de matemáticas hay que hacer uso de buen material didáctico para que los niños practiquen y así poder desarrollar en ellos su capacidad matemática.

1.3.2.8 Vinculación Estratégica de Debilidades y Amenazas.

- a. D1. Uso de aparatos de cálculo convencional en la resolución de problemas matemáticos. A4. Gestión de equipo tecnológico para el área de matemática.

Sabiendo que los aparatos convencionales son una debilidad para el proceso educativo, ya que hacen que los niños utilicen sus capacidades de pensar, como docentes tenemos que hacer que el uso de aparatos tecnológicos no sean más una amenaza, más bien debemos de sacarla la mejor partida para aprovechar el aprendizaje de los niños y niñas en relación al área de matemáticas con el uso de la tecnología.

- b. D2. Apoyo excesivo de la familia en la resolución de tareas matemáticas. A7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

Es bueno que la familia apoye al estudiante, pero de igual manera tiene que dejarlo analizar, a ser autocrítico, esto con el fin de desarrollar sus capacidades mentales en resolver tareas de lógica matemática. Ya que muchas veces los padres de familia terminan haciendo las tareas de sus hijos, esto hace que el niño cree una dependencia.

- c. D3. Desinterés de parte de los niños en el aprendizaje del cálculo matemático. A2. Uso de material lúdico.

Para que los niños se sientan más interesados en aprender matemáticas es de suma importancia que los docentes implementen materiales lúdicos y que mejor si son confeccionados por los niños y con materiales del contexto.

- d. D4. Mala referencia en relación al área de matemáticas. A7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

Ante la mala referencia que algunos niños tienen acerca del área de matemáticas es necesario buscar estrategias para para que los estudiantes vean las matemáticas de manera agradable para que ellos mismos aprendan de manera divertida, esto a su vez generará buena capacidad y un buen pensamiento crítico y analítico en los estudiantes.

- e. D5. Dificultad para la solución de problemas de lógica matemáticas. A7. Desarrollar la capacidad matemática para tener un pensamiento crítico y analítico.

Cuando los niños muestran dificultades en la solución de problemas e lógica matemática, como docentes debemos de apoyar al máximo a los educandos, con buenas estrategias de enseñanza, para que no caiga en amenaza la capacidad que cada niño posee.

- f. D6. Poca retención de los ejemplos de los temas matemáticos. A2. Uso de material lúdico.

Para contrarrestar la poca retención de información por parte de los niños a la vez mejorar la amenaza de la poca implementación de material lúdico, es necesario hacer uso de las estrategias necesarios para apoyar a los educandos.

- g. D7. Dificultad de la asociación numérica en los ejercicios matemáticos. A4. Fortalecer al alumnado en el uso de la tecnología digital en el área de matemáticas.

La debilidad que presenta el alumnado para la asociación numérica en los ejercicios matemáticos la podemos fortalecer con el uso de la tecnología, dándole buen uso en temas relacionados a la matemática.

- h. D8. Ausentismo escolar. A1. Apoyo del MINEDUC, por parte del programa de Guatemala.

Para poder mejorar la asistencia escolar se necesita el apoyo del MINEDUC, en la introducción de material pedagógico, lo suficiente para que todos los niños tengan su material.

- i. D9. La discriminación por no estar al nivel de los demás estudiantes. A5. Fomentar el uso de material lúdico.

Para fomentar la convivencia pacífica y armoniosa y para que todos los niños se traten de la misma manera es importante introducirlos al área de las matemáticas a todos mediante del uso e implementación de material lúdico.

A. Líneas de Acción Estratégica

1. Línea Acción Estratégica de Fortaleza-Oportunidad

Diseño de una guía metodológica para el desarrollo de técnicas de enseñanza en el área de matemáticas, dando como prioridad a la resolución de problemas de lógica matemáticas, donde se utilice herramientas tecnológicas y materiales del contexto.

2. Línea de Acción Estratégica de Fortaleza y Amenaza

Crear un módulo para capacitar a docentes en Técnicas innovadoras en el aprendizaje de las matemáticas, donde se procure que la planificación este acorde al CNB, priorizando la educación bilingüe intercultural.

3. Línea de Acción Estratégica de Debilidad y Oportunidad.

Implementación de estrategias para la motivación y puesta en práctica de aprendizaje de las habilidades matemáticas.

4. Línea de Acción Estratégica de Debilidad y Amenazas

Al analizar la vinculación del cuadrante Debilidad y Amenazas, se toma en consideración la siguiente línea de acción.

Construcción y practica de habilidades en la población educativa e implementación de estrategias para la enseñanza de la lógica matemáticas.

5. Línea de Acción Estratégica de Fortaleza y Amenazas.

Al analizar la vinculación del cuadrante Fortalezas y Amenazas, se toma en consideración la siguiente línea de acción. Promover el área de emprendimiento en los niños y niñas, haciendo énfasis en el aprendizaje de la matemática, para que sean personas de beneficio para la sociedad.

B. Posibles Proyectos

1. Posibles Proyectos de la línea de Estratégica de Fortaleza y Oportunidad

- a. Creación de una guía metodológica para la creación de espacios de autoaprendizaje, en el área de matemáticas, específicamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- b. Crear espacios metodológicos de autoaprendizaje, para propiciar el pensamiento lógico matemático.
- c. Creación de juegos de lógica matemáticas, utilizando materiales del contexto.
- d. Creación de competencias en juegos de habilidad y destrezas lógicas, para poner en práctica la habilidad mental.
- e. Talleres de Tecnología Digital dirigido al personal docente, para la puesta en práctica del razonamiento lógico matemático.

2. Posibles proyectos de la línea Estratégica de Fortaleza y Amenaza

- a. Capacitación a docentes acerca de técnicas innovadoras en el aprendizaje de las matemáticas.
- b. Talleres dirigidos a estudiantes sobre la importancia de las matemáticas en nuestra vida cotidiana.

- c. Gestionar material didáctico a empresas privadas para promover el área de matemáticas.
- d. Gestionar programas de capacitación en el área de matemáticas a empresas privadas con fines educativos.
- e. Realizar una olimpiada con juegos autóctonos con la finalidad de desarrollar las habilidades inter-aulas de las matemáticas.

3. Posibles Proyectos de la Línea Estratégica Debilidad y Oportunidad

- a. Propuesta de guía metodológica para la Elaboración de juegos de lógica matemáticas con materiales del contexto.
- b. Implementación de un espacio para juegos de lógica matemáticas dirigido a alumnos del nivel primario.
- c. Gestión de material lúdico para el área de matemáticas con empresas existentes en la comunidad.
- d. Elaboración de juegos de lógica matemáticas con materiales existentes en el contexto.
- e. Motivación a docente, implementando talleres de matemáticas.

4. Posibles Proyectos de la Línea Estratégica de Debilidades y Amenazas.

- a. Capacitación a docentes acerca de la importancia de la matemática.
- b. Proponer y socializar actividades o metodologías para la fácil enseñanza de la matemática.
- c. Crear guías y material de apoyo para el área de matemáticas para niños y niñas que ven de manera tediosa el área de matemática.

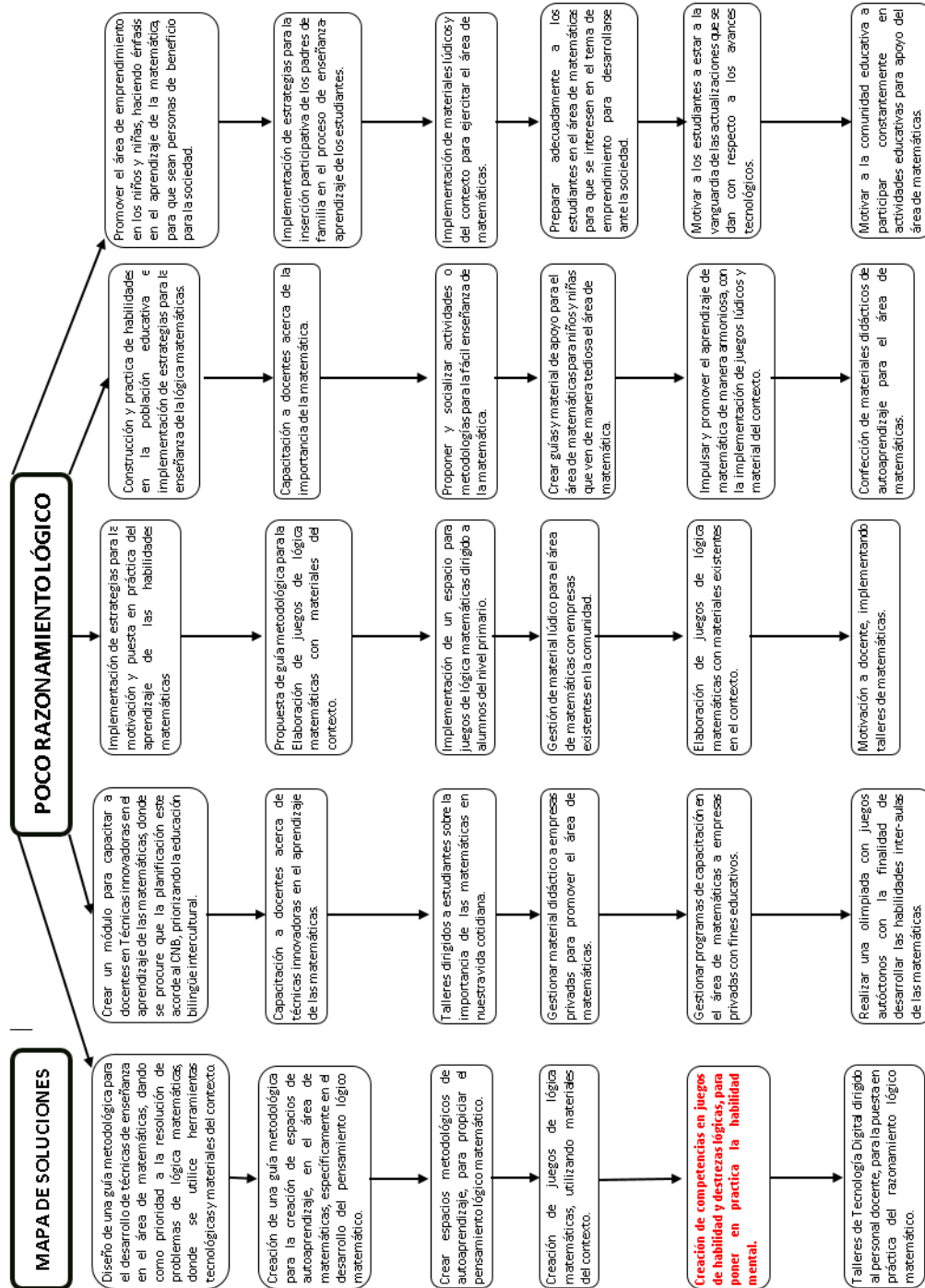
- d. Impulsar y promover el aprendizaje de matemática de manera armoniosa, con la implementación de juegos lúdicos y material del contexto.
 - e. Confección de materiales didácticos de autoaprendizaje para el área de matemáticas.
5. Posibles Proyectos de la Línea Estratégica de Fortaleza y Amenazas
- a. Implementación de estrategias para la inserción participativa de los padres de familia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.
 - b. Implementación de materiales lúdicos y del contexto para ejercitar el área de matemáticas.
 - c. Preparar adecuadamente a los estudiantes en el área de matemáticas para que se interesen en el tema de emprendimiento para desarrollarse ante la sociedad.
 - d. Motivar a los estudiantes a estar a la vanguardia de las actualizaciones que se dan con respecto a los avances tecnológicos.
 - e. Motivar a la comunidad educativa a participar constantemente en actividades educativas para apoyo del área de matemáticas.

C. Selección de Proyecto a Diseñar

Después de realizar el análisis, del DAFO, la técnica del Mini Max, y las líneas estratégicas se plantea el siguiente mapa de soluciones:

1. Mapa de Soluciones

Imagen 2 Mapa de Soluciones



1.4. Diseño del proyecto

Tabla 9 Diseño del proyecto

Indicador	Objetivo	Estrategia	Actividades	Cronograma	Responsables
Luego de aplicada la técnica de matriz de jerarquización de problemas y el Árbol de Problemas educativos. Se comprobó que el problema matriz es Poco Razonamiento Lógico. Sabiendo que en el estudio y en el área de matemáticas es muy importante hacer uso del razonamiento lógico. Se procede a encontrar estrategias para darle solución a la problemática educativa detectada.	Mejorar el aprendizaje, la ejercitación y la puesta en práctica del razonamiento lógico matemático en alumnos de primaria.	Se estableció la elaboración de una Guía metodológica. Donde encontrara técnicas, métodos, estrategias de enseñanza, hojas de trabajo y juegos lúdicos, de igual manera las herramientas de evaluación que permitirán medir el avance de los educandos.	Cooperar Participar Colaborar Enumerar Corregir Comprender Analizar Trabajo cooperativo	Fase 1 Enero 2020 Planificación Elaboración de guía de Guía Metodológica. • Corrección • Gestión • Impresión	Docente y estudiante PADEP
				Fase 2 Febrero y Marzo 2020 Ejecución • Pre-test • Motivación/participación • Formación de equipos • Aplicación de lecturas.	
				Fase 3 Abril 2020 Evaluación • Cuadros de resultados • Pos-test	Estudiantes escuela aplicación del PME
				Fase 4 mayo 2020 Presentación de resultados. Cierre del proyecto	

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

a. Dificultades y deficiencias en la enseñanza de la matemática
Arriaga (1996), señala que, las deficiencias que se observan en el nivel primario en la educación guatemalteca, son:

- Una mala formación matemática.
- Una ausencia de formación en hábitos investigativos, por no ser exigidos al realizar un trabajo de biblioteca y/u otros.
- Un mal manejo del idioma.
- Una bajísima preparación tecnológica.
- Malos hábitos de trabajos académicos, no leen, no escriben, no discuten.

Muy puntual todo lo que indica Arriaga (1996), ya que hay docentes que no se preocupan en investigar, en actualizarse para poder enseñar algunos temas en específico, esto a su vez genera deficiencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la comunidad educativa de nuestro país.

b. Matemáticas:

DRAE (Diccionario de la Real Academia Española): Ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones. Estudio de la cantidad considerada en abstracto o aplicada. Conociendo lo que indica el DRAE, se manifiesta que para el proceso de la aplicación del PMEM, es necesario tener conocimiento de lo que se va realizar con la comunidad educativa, porque lo que se pretende es que los niños se relacionen más con la ciencia de las matemáticas poniendo en ejercitación su pensamiento lógico matemático. es mucho mejor que el educando se ejercite como materiales concretos como lo indico NCTM, (2000), indicando que el termino modelo tiene muchos significados; por eso no es sorprendente que se use de maneras muy diferentes en las discusiones sobre educación matemática (p. 74). Por ejemplo, se emplea para referirse a los materiales físicos con los que trabajan los alumnos: modelos manipulativos. Precisamente de eso se trata el PME de

utilizar modelos como materiales físicos en este caso la implementación del rincón para la ejercitación del pensamiento lógico matemático a través de juegos. Es preciso citar a: Lovell, (1962) ya que confirma que “Las matemáticas son, ante todo, una actividad mental” (p. 33). Cabalmente eso es lo que se pretende demostrar con los juegos lúdicos que los niños y niñas activen su actividad mental mediante los juegos. Froebel (1968) considera que “la verdadera esencia para la enseñanza de las matemáticas en la etapa escolar está en los ambientes lúdicos” (p. 102). El juego por lo tanto ofrece al estudiante la posibilidad de convertirse en un ser activo ya que práctica en una situación real de trabajo escolar, de ser creativo y de sentirse en un ambiente cómodo y enriquecedor que le proporciona confianza para expresarse y recibir la información de determinado contenido a aprender.

c. Diagnóstico:

El diagnóstico consiste en realizar un estudio previo a seguir con alguna investigación. Para este tema se cita a: Jack Fleitman (1997), quien confirma que:

“el diagnóstico permite estudiar, analizar y evaluar las fuerzas, debilidades, amenazas y oportunidades de las empresas, sirve como instrumento por medio del cual se analiza y evalúa el entorno de una organización, su estructura, sus políticas, en general la gestión que esta realice” (p. 2).

Para poder realizar el PME, se realizó un diagnóstico para lograr encontrar los problemas educativos que afectan a la comunidad educativo, por tal motivo comparto lo que manifiesta Fleitman, ya que el diagnóstico nos permite realizar todas las acciones que indica el autor. Por otra parte, se menciona a: “Thibaut (1994), en su libro Manual de diagnóstico en la empresa, propone una nueva metodología sistemática de evaluación para el estudio de las organizaciones, a partir del análisis del entorno interno y externo, de los medios materiales y humanos, de los métodos de gestión y control. (s. p.). para que el PME sea exitoso de debe de proponer metodologías para el estudio de lo que se tenga que investigar para luego buscarles soluciones.

d. Educación bilingüe

La educación bilingüe es poseer la habilidad de dominar dos idiomas dentro de un mismo contexto. En la escuela Regional donde se realizará el PME, se trabaja con la modalidad bilingüe, Q'eqchi'-Español, esta modalidad ayuda a toda la población educativa a adquirir los nuevos conocimientos. Para el efecto se cita a: Acuerdo de Paz, (1996) quien expone que la educación bilingüe consiste en:

“Promover el uso de todos los idiomas indígenas en el sistema educativo, a fin de permitir que los niños puedan leer y escribir en su propio idioma o en el idioma que más comúnmente se hable en la comunidad a la que pertenezcan...” (Acuerdo de Paz, 1996, Pág. 94)

Sabemos que a partir de los Acuerdos de Paz, todas las personas de nuestra Guatemala tenemos los mismos derechos, obligaciones y responsabilidades, y como lo indican Los Acuerdos de Paz precisamente en la página 94 como institución educativa, como docentes debemos de promover el idioma materno de los niños y niñas ya que de esta manera ellos entenderán de mejor manera una clase, un tema, bien sabemos que hay niños que no logran aprender y es debido a la barrera que existe con respecto a su idioma materno. (Acuerdos de Paz, 27 de Diciembre de 1996). Debemos de contribuir ayudando a la comunidad educativa con la barrera del idioma, por el idioma también se dan muchos problemas de aprendizaje.

Para referirnos a educación bilingüe de manera precisa tomaremos como base el concepto propuesto por Mugaribí en su conferencia Manifestó por educación bi-plurilingüe:

“Ella se refiere a la toma en cuenta de la diversidad lingüística y cultural de una sociedad dada en la formación de cada aprendiz en cuanto individuo y ciudadano. Se trata entonces de la introducción oficial y estructural, en la escuela, de dos o más lenguas para comunicar y sobre todo para enseñar-aprender.” (Mugaribí E. , Manifiesto por una educación bi-plurilingüe, 2009, pág 1)

e. Definición de Método

Un método es un proceso que se debe de seguir para lograr o alcanzar lo que un individuo se propone.

Álvarez (2005), afirma:

Que el término método proviene del griego métodos que significa camino, vía, medio para llegar al fin, es decir un camino que conduce a un lugar. En la enseñanza los métodos son acciones dirigidas por el maestro en el proceso de transmitir los conocimientos, desarrollar habilidades, formar hábitos y capacidades cognitivas y una concepción del mundo que preparen al hombre para la actividad práctica. (s/p)

En referencia a lo que menciona el autor es aplicable la teoría en la elaboración del Proyecto de Mejoramiento Educativo en cuanto a métodos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, ya que se transmiten conocimientos que le servirán en su diario vivir. Para fundamentar esta teoría se cita a Lima, (1983) quien afirma: “que un método es un conjunto de procedimientos que estructurados, formales, sistematizados, científicamente fundamentados, característicos de una profesión y /o de la investigación” (p.124). Es muy puntual lo que afirma Lima, ya que para poder realizar el Proyecto de Mejoramiento Educativo el cual se titula Ejercitación del Pensamiento Lógico Matemático en alumnos de Primaria se llevaron rigurosamente procedimientos, para poder realizarlo de la mejor manera posible. Por otra parte:

Martín Sánchez (2009) entiende método como:

El camino para llegar a un resultado determinado. Así, el método que utilicemos nos facilitará el camino, nos pondrá más dificultades, o nos desviará definitivamente de nuestro destino inicial. El método es parte fundamental en cualquier trabajo que se precie de ser llamado científico, y asimismo de cualquier actividad educativa. Con una buena aplicación del método o métodos más correctos, se conseguirán resultados educativos serios, rigurosos y formales (Martín Sánchez, 2009: 61).

Muy puntual lo que manifiesta Sánchez, porque solo a través de métodos llegaremos a los resultados que se persiguen, para la realización del PME ya que los métodos son parte fundamental para la realización de cualquier trabajo o actividad educativa.

f. Método de Enseñanza

Klimberg (2006) define: “el método de enseñanza como la principal vía que toman el maestro y el alumno para lograr los objetivos fijados en el plan y para impartir o asimilar el contenido”. (p. 447). Muy puntual la cita de Klimberg, porque un docente para enseñar busca métodos de enseñanza, estrategias para llegar a lograr que los educandos aprendan para la vida. En el caso del PME, se busca que los niños

y niñas aprendan a través del juego lúdico. Para promover un clima de clase afectivo y agradable se cita a: Skatkin (2005) quien define:

El método de la enseñanza supone la interrelación indispensable de maestro y alumno, durante este proceso se organiza la actividad del alumno sobre el objeto de estudio, y como resultado de esta actividad, se produce el proceso de asimilación del contenido. Ambas definiciones presentan el método como la secuencia de actividades dirigidas a lograr los objetivos de la enseñanza.

Promoviendo un clima agradable de clases los niños y niñas tendrán una buena comunicación con el docente, tal y como lo indica Skatkin, debemos de dejar por un lado el método de enseñanza basado en el tradicionalismo.

g. Metodología Colaborativa

Se entiende por metodología colaborativa trabajar en equipo. Como lo expresa Johnson and Johnson (1998) Entendemos que el aprendizaje colaborativo se sirve de estrategias cooperativas, entendiendo que cooperar significa trabajar juntos para alcanzar objetivos compartidos. (p. 3). La idea de esta cita es que se aprende junto y los objetivos serán compartidos, como es bien sabido los educandos aprenden en equipo, pero se recomienda al docente que siempre verifique el trabajo y progreso de los niños ya que se puede dar que solo un niño trabaje la tarea y los demás no colaboren. El trabajo sobre grupalidad desarrollado por Petrovski (1986), que interpreta al grupo desde la actividad como mediatizadora de todo lo que sucede en el grupo, incluso de las relaciones interpersonales. En mu bueno que los educandos trabajen en grupas ya que de esta manera unos niños van aprendiendo de otros, se apoyan unos de otros.

h. Clasificación de los Métodos

Álvarez (2005) ofrece la existencia de diferentes métodos de enseñanza, que bajo la influencia de los objetivos, contenidos y formas organizativas del trabajo docente-educativo se seleccionan y adecuan.

i. Metodología

Consiste en el conjunto de pautas y acciones orientadas a describir un problema. Generalmente, la metodología es un apartado de la investigación científica.

Ander, E. (1982). Afirma que “metodología es el conjunto de operaciones o actividades que, dentro de un proceso pre establecido, se realizan de manera sistemática para conocer y actuar sobre la realidad social” (p. 124). Es muy puntual lo que afirma la teoría de Ander EGG. Porque para poder llevar a cabo el Proyecto de Mejoramiento Educativo se llevaron un conjunto de operaciones o actividades que se realizaron de manera sistemática, respetando orden y procedimientos. Para ello se nos proporcionó una guía de trabajo proporcionado por la Universidad de San Carlos de Guatemala. Por otra parte, Mendoza, M. (1990). Afirma que “metodología es ante todo una posición científica, que se ubica necesariamente en una visión teórica, una opción ideológica y a través de ella el ser encuentra su capacidad de modelar una posible solución para la historia y sus acontecimientos” (p. 125). Muy certero lo que afirma la autora ya que mediante metodologías el ser mejorara y buscara su capacidad para realizar de manera científica cualquier actividad. Para el caso del Proyecto de Mejoramiento Educativo, precisamente en este apartado estamos elaborando la fundamentación teórica de nuestro proyecto con el fin de brindar un informe verídico y bien fundamentado.

j. Método Heurístico

Es el que se basa en la utilización de reglas que cada persona las inventa pero que todos la respetan, diciéndolo de otro modo son reglas empíricas generadas para llegar a una solución. El método heurístico también es conocido como “IDEAL”. Para fundamentar el tema de Método Heurístico se menciona a Peralta, J. (1995) quien define: “la actividad del estudiante en el proceso de aprendizaje; actividad mental, como es obvio, pero que en determinados niveles puede ser simplemente manipulativa” (p. 10).

Comparto lo que cita Peralta, ya que con el método heurístico ya que durante el proceso de aprendizaje de los educandos puede ser manipulado siempre y cuando sea para mejorar. En el caso de la aplicación del Proyecto de Mejoramiento Educativo se utilizó este método precisamente en algunos juegos de razonamiento lógico matemático, como lo fue formar cantidades con fichas numéricas, donde al estudiante se le presentaron tres fichas con números y él tenía que formar la

cantidad más grande y luego la cantidad más pequeña, de este modo se manipula la forma de aprendizaje de los niños y niñas. Para seguir enriqueciendo este método se cita a Fortea (2003) quien describe al método heurístico “por ceder al estudiante gran parte del protagonismo en el proceso enseñanza-aprendizaje, pues deberá ser quien a través de la investigación y la experimentación descubra la solución de los problemas” (p. 11). Es muy puntual lo que indica el autor ya que en la implementación de PME los educandos usaron gran parte de su protagonismo ya que algunos niños ya tenían conocimiento de algunos juegos didácticos y fueron de beneficio para la realización del proyecto ya que fungieron como monitores dentro de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

k. Método Inductivo

Se trata del método científico que más se utiliza, en el que pueden distinguirse cuatro pasos esenciales: la observación de los hechos para su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización; y la contrastación. Bernal Torres, (2006)), afirma: que el método inductivo” Fundamentalmente consiste en estudiar y observar hechos o experiencias particulares con el fin de llegar a conclusiones que puedan inducir, o permitir derivar de ello los fundamentos de una teoría” (s/p). Para poder realizar el PME, se utilizó el método inductivo, y cabalmente se utilizaron los cuatro pasos que menciona Bernal ya que se estudió la entidad en este caso la escuela, se observaron hechos y actitudes de los estudiantes con respecto al área de matemáticas. Este método ayudo a llegar a conclusiones de que se tienen que buscar estrategias para apoyar a la población educativa.

l. Aprendizaje a través del juego

Los primeros años de vida de una persona son muy importantes Las investigaciones científicas realizadas en los últimos 30 años nos han enseñado que el período más importante del desarrollo humano es el que comprende desde el nacimiento hasta los ocho años de edad. Durante esos años, el desarrollo de las competencias cognitivas, el bienestar emocional, la competencia social y una buena salud física y mental forma una sólida base para el éxito incluso buena

entrada la edad adulta. Aunque el aprendizaje tiene lugar durante toda la vida, en la primera infancia se produce con una rapidez que luego nunca se igualará. Como todos sabemos el juego es de suma importancia para el aprendizaje y el desarrollo de los primeros años de vida. Para que los juegos sean de interés y beneficio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los infantes debemos de tomar en cuenta que los juegos tienen que ser provechosos, divertidos, que invite y motive la participación activa, que sea interactivo, los juegos deben de ser socialmente interactivos. Jugando los niños y niñas aprenderán y desarrollarán competencias claves para su vida. Como: Establecer un plan y seguirlo, aprender mediante ensayo y error, utilizando la imaginación y las competencias de resolución de problemas, aplicar conceptos de cantidad, ciencia y movimiento, a la vida real, razonar de una manera lógica y analítica manipulando objetos, comunicarse con los compañeros de clase y compartir y respetar las diferencias de opinión, obtener satisfacción de los propios logros y a desarrollar la creatividad y explorar la estética y la destreza artística.

El juego siempre debería estar inmerso en el proceso educativo, iniciando con la educación preescolar, el aprendizaje a través del juego en el hogar y en la comunidad, para luego seguir implementándolo en los primeros cursos de la escuela primaria. Para comprender de mejor manera el tema del juego dentro del proceso educativo citamos a:

Thió de Pol, Fusté, Martín, Palou, Masnou (2007) afirman que el juego es:

“Una actividad libre y flexible en la que el niño se impone y acepta libremente unas pautas y unos propósitos que puede cambiar o negociar, porque en el juego no cuenta tanto el resultado como el mismo proceso del juego”. (p. 128)

Precisamente el juego es una actividad extra y muy puntual dentro del proceso educativo y no deberían de faltar en los salones de clases, es aquí donde el niño experimenta y aprende. De igual manera se cita a Delgado (2011), quien considera: “el juego es el medio a través del cual el niño se desarrolla y entra en contacto con el medio que le rodea, es de este modo como mejor podrá comprender y asimilar la realidad” (s/p). Muy puntual lo que manifiesta Delgado,

ya que por medio de los juegos los niños experimentan, analizan y sobre todo aprenden a cómo enfrentar situaciones de la vida.

El juego es una actividad destinada a producir placer y satisfacción a quien lo realiza, es una actividad agradable que produce bienestar, alegría y diversión y, por lo general este satisface los deseos de forma inmediata. Para seguir fundamentando el juego acudimos a:

Antón (2007) explica que:

“Los niños encuentran placer en el juego: porque mientras juegan satisfacen su curiosidad sobre el mundo que les rodea; porque se sienten activos, capaces y protagonistas, al ser ellos quienes deciden jugar o no y a qué jugar; porque experimentan y ponen en práctica su fuerza, sus habilidades, su imaginación, su inteligencia, sus emociones y sus afectos”.
(p. 129)

Excelente la teoría de Antón, se apega mucho al PME, que estoy realizando porque trata de juegos para la práctica del pensamiento lógico matemático. Con los juegos los educandos aprenden significativamente.

m. Aprendizaje Significativo

Es el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. Ausubel (1963), explica que: “el aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento” (p.58)

Para poder realizar el proyecto se necesita del aprendizaje significativo que posee cada estudiante, porque más de algo conoce cada niño en relación a juegos de lógica matemática. Es por ello que decimos que es el conocimiento que integra el niño a sí mismo y se ubica en la memoria permanente, éste aprendizaje puede ser información, conductas, actitudes o habilidades. Para seguir enriqueciendo el PME, se cita a (CHIPUGSI, 2013), quien considera que:

“el aprendizaje significativo es aquel aprendizaje que considera que una persona aprende mejor aquello que percibe como estrechamente relacionado con su supervivencia o desarrollo, mientras que no aprende

bien o es un aprendizaje que se ubica en la memoria a corto plazo, aquello que considera ajeno o sin importancia". (p. 34)

Comparto lo que cita Chipugsi, ya que cada niño se interesa más en lo que le gusta y se sabe que a la mayoría de niños les gusta jugar y es mucho mejor aprovechar el juego para poder enseñar.

n. Metodología Lúdica

Es una herramienta principal donde el tema central en el juego dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, es allí donde los niños adquieren y desarrollan su madurez y logran la profundización en sus conocimientos. Para fundamentar el tema cito a Johan Huizinga (1950) en su obra *Homo Ludens* quien expresa que "La cultura se desarrolla en las formas y con el ánimo de un juego", por ello el progreso cultural tiene un componente lúdico y el juego evoluciona en concierto con los demás elementos culturales, gracias a este enfoque se obtiene una visión más amplia del surgimiento de lo lúdico en la vida humana, desde la prehistoria hasta hoy en día. Beretta (2006), en la revista electrónica *Didáctica lo Lúdico en la Enseñanza-Aprendizaje del Léxico*, menciona que el objetivo de la metodología lúdica es presentar de forma sencilla los contenidos curriculares y abordar así el aprendizaje en un sentido divertido, dinámico y productivo. Muy puntual lo que indica Beretta, porque para un niño se le facilita aprender haciéndolo de la mejor manera y como a él se le facilite, y esto es por medio del juego, lamentablemente hay docentes que no se preocupan en utilizar esta metodología convirtiéndose así en docentes tradicionalistas.

ñ. Juegos Didácticos

Con el transcurrir de los años, los gustos y las actividades de la población se van modificando, tal y como lo propone Sarramona (2008) en su libro, "una característica de los tiempos presentes y futuros es la rapidez y la profundidad con que se producen los cambios técnicos y sociales" (p. 39), por eso resulta necesario que el profesorado no continúe con las metodologías que usaba hace años atrás, ya que la educación también debe hacerse anuente a los cambios que vive la sociedad. Según Méndez (2005) los problemas que trae utilizar este tipo de métodos son:

“El infante aprende nociones que no comprende. El escolar puede considerarse un tonto, como consecuencia la perdida de la autoestima. La pedagogía transmisiva estimula la competencia y menos la cooperación entre los alumnos. El estudiante no puede dudar del conocimiento que posee el profesor. Es difícil, que el alumno llegue a desarrollar el pensamiento crítico. La enseñanza incentiva al escolar a obtener notas buenas y el alumno que presenta un rendimiento bajo, se siente fracasado” (p. 20)

Comparto lo que indica Méndez, muchas veces los niños aprenden temas dentro del proceso educativo que nunca llegan a comprender, pero de igual manera lo aprenden porque tiene temor de criticar al docente en cuanto a lo que no entiende.

o. Razonamiento

En nuestra vida cotidiana se basa en la toma de decisiones está mediada por razonamientos necesarios para establecer la coherencia entre una problemática y la solución que se plantea para remediarla; en la clase o en el aula, esta situación no es diferente, puesto que el estudiante debe razonar para poder defender, argumentar o refutar sobre una idea propia; de ahí surge la necesidad de que el niño pueda identificar las problemáticas que afectan tanto su entorno escolar como familiar y sea capaz de proponer soluciones que se adapten al contexto.

A esto se suma que las capacidades que favorecen el desarrollo del pensamiento lógico como la observación, la imaginación, la intuición y el razonamiento lógico permiten que el educando sea creador de su propio aprendizaje, y así el docente sea un orientador y acompañante durante el proceso de formación (Gómez & Villegas, 2007). Muy puntual lo que cita Gómez y Villegas, ya que los niños aprenden viendo y haciendo desarrollan su razonamiento, se les debe de dar la oportunidad a los niños a que se expresen a que manifiesten sus puntos de vista que tengan con respecto a alguna problemática o algún tema en específico, erróneamente hay docentes que le niegan la participación a los niños y esto es como callar al niño y darle a entender de que lo que él diga no tiene interés. Es este aspecto debemos de ser muy cuidadosos para no crear frustraciones en los educandos.

En muchas ocasiones, se ha vinculado la expresión razonar o razonamiento a prácticas relacionadas con la Lógica, entendida como la “ciencia que establece las

reglas mediante las cuales se elaboran los pensamientos que permiten llegar a la verdad o plantear la solución a un problema" (Díaz Granados et ál., 2010, p. 43).

Comparto lo que menciona Díaz Granados ya que para buscar la solución a algún tema o problema debemos de usar la lógica porque de cualquier acción que realicemos pueden salir buenas soluciones o se agranda más la problemática. En la implementación el PME, se observó que en un material lúdico se utilizaron canicas para un juego, analizando ese juego se llegó a la conclusión que las canicas representan un peligro para los niños y niñas, más en los educandos de primero a tercer grado, ya que pueden introducir los cincos en su boca y se los pueden tragar.

p. Lógico.

Por lo que hemos visto, podríamos decir que la lógica es la disciplina filosófica que tiene un carácter formal, ya que estudia la estructura o formas de pensamiento (tales como conceptos, proposiciones, razonamientos) con el objeto de establecer razonamientos o argumentos válidos o correctamente lógicos. González, M. (2008) menciona que lógica es "aquel tipo de pensamiento que se dirige a la solución de problemas y situaciones utilizando como vías los conceptos y operaciones lógicas, que se caracterizan por su carácter mediato, generalizado y abstracto" (p. 12), cabalmente el ser humano utiliza la lógica para buscar soluciones a situaciones de la vida y a los problemas

También definimos a la lógica como la ciencia formal que tiene como objeto de estudio los distintos principios de demostración que permitan comprobar que una afirmación pueda ser considerada como válida.

q. Rincón De Aprendizaje

Los rincones son unos espacios delimitados de la clase donde los niños, individualmente o en pequeños grupos, realizan simultáneamente diferentes actividades de aprendizajes. Para establecer un rincón adecuado es necesario: Delimitar con claridad el espacio, los materiales y las actividades. Ganaza (2001), en su libro Aula Infantil, concreta que las intenciones educativas y el método de

trabajo en los rincones de aprendizaje, inician en la organización del aula, por espacios dispuestos en función de las necesidades de los niños y hace posible junto a su actividad autónoma, la acción compartida en grupo. Es tarea del docente crear esos espacios de aprendizaje. Para la implementación del PME, se implementará un rincón de aprendizaje que contenga materiales lúdicos, juegos lúdicos, técnicas, metodologías y estrategias para ejercitar el pensamiento lógico matemático. Fernández (2009), en su artículo expuesto en la revista Innovación y Experiencias Educativas, plantea:

“que los rincones de aprendizaje son una forma estimulante flexible y dinámica que organiza el trabajo personalizado, responden a una concepción de la educación en la que los infantes son el referente principal en los espacios delimitados en el aula, los niños y las niñas de manera individual o grupal llevan a cabo simultáneamente diferentes actividades de aprendizaje lo que permite una respuesta adecuada a los diferentes intereses y ritmos de cada cual, el planteamiento de la metodología de los rincones de aprendizaje responde a la necesidad de establecer estrategias organizativas para dar respuesta a las diferencias, intereses y ritmos de aprendizaje de los niños y las niñas” (s/p).

El trabajo de los rincones de aprendizaje potencia la 3 necesidad y los deseos de aprendizajes en los niños y las niñas, ya que adquieren conocimientos nuevos, desarrolla el ansia de investigar para favorecer la utilización de distintas técnicas y estrategias de aprendizaje para dar solución a un problema.

r. Trabajo En Equipo

El trabajo en equipo influye en toda persona de forma positiva permitiendo que haya compañerismo, obteniendo buenos resultados, ya que genera entusiasmo y produce satisfacción en las tareas por realizar, es una de las respuestas al reto de la productividad, esta es una técnica de organización y funcionamientos que genera buenos resultados en todos los sectores de cualquier institución educativa. Las escuelas que fomentan entre los estudiantes un ambiente de trabajo en equipo lleno de armonía, obtienen resultados beneficiosos, teniendo como fin generar nuevos cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, superando las necesidades y dificultades que poseen los educandos, fortaleciendo las potencialidades e incorporando diferentes dinámicas, métodos, estrategias y técnicas de estudio, como diferentes formas de trabajo colectivo para obtener una

mejor educación y mejor funcionamiento en el área escolar, determinando el éxito de una organización.

Si bien tanto directivos como docentes están, en general, de acuerdo en afirmar que el trabajo en equipo beneficia la tarea educativa, esto no siempre se ve reflejado en las prácticas institucionales, ya que la labor individual definida por el espacio de aula sigue siendo la forma habitual en que los docentes enfrentan su tarea cotidiana. (IIPEUNESCO, 2004, pág. 4)

s. Razonamiento Lógico Matemático

El pensamiento lógico es la capacidad que posee el ser humano para entender todo aquello que nos rodea y las relaciones o diferencias que existen entre las acciones, los objetos o los hechos observables a través del análisis, la comparación, la abstracción y la imaginación. Según Segovia (2014) manifiesta que: El niño y la niña desarrollan su pensamiento con alegría y confianza donde utilizara sus habilidades de comprender mejor el concepto de número. Ya que este requiere un proceso previo de desarrollo conceptual que no puede ser pasado de vista por los padres y la maestra (p.34)

El niño por naturaleza quiere aprender muchas cosas de una forma divertida, es entonces donde el maestro debe ser creativo e innovador para llegar a los niños con el conocimiento para ello es fundamental el buen uso de los materiales didácticos y que mejor si son del contexto. Hernández (2013) señala que “el razonamiento lógico matemático nos ayuda a pensar con inteligencia, nos permite llegar a un alto grado de éxito ya que nos brinda mayores oportunidades de escoger las mejores opciones, los mejores caminos, y tomar decisiones claves” (párr. 1). Cuando una persona razona, desarrolla un razonamiento. Razonar es la actividad mental que permite lograr la estructuración y la organización de las ideas para llegar a una conclusión.

t. Guía Metodológica

Una guía metodológica es la sistematización y documentación de un proceso, actividad, práctica, metodología o proceso de negocio. La guía describe las distintas operaciones o pasos en su secuencia lógica, señalando generalmente quién, cómo, dónde, cuándo y para qué han de realizarse. Una guía metodológica debe necesariamente basarse en una experiencia probada (incorporando información de soporte) y debe incorporar las claves del éxito para su implementación.

u. Juegos Matemáticos

Para saber las ventajas de porqué se deben emplear los juegos en la enseñanza de las matemáticas, Miguel de Guzmán (1984) nos dice algunas razones como las siguientes: - Motivar al alumno con situaciones atractivas y recreativas. Desarrollar habilidades y destrezas. - Invitar e inspirar al alumno en la búsqueda de nuevos caminos. - Romper con la rutina de los ejercicios mecánicos. - Aprender bien algunos procedimientos matemáticos y disponer de ellos en otras situaciones. Incluir en el proceso de enseñanza aprendizaje a alumnos con capacidades diferentes. - Desarrollar hábitos y actitudes positivas frente al trabajo escolar. Estimular las cualidades individuales como autoestima, autovaloración, confianza, el reconocimiento de los éxitos de los compañeros dado que, en algunos casos, la situación de juego ofrece la oportunidad de ganar y perder.

Según Fernández, J. (2007) define el pensamiento en dos concepciones: “Como arte dialógico y como arte de concepción.”, el pensamiento como Arte Dialógico es el que se expresa, en procesos antagonistas que nos revela el diálogo del pensamiento y el carácter complejo de la actividad pensante. Mientras tanto el pensamiento como Arte de Concepción: es el pensamiento creador, consiste en ver lo que todo el mundo ha visto y pensar lo que nadie ha pensado. En este sentido, el pensamiento es y sigue siendo una actividad personal y original. Transformar lo conocido en pensado.

Se refieren a consejos y sugerencias prácticas relacionados con los aspectos técnicos de una lección particular, una actividad o el uso de un material (éste es el tipo que generalmente intercambian los profesores). Para saber las ventajas de porqué se deben emplear los juegos en la enseñanza de las matemáticas, Guzmán, M. (1984) nos dice algunas razones como las siguientes:

- ✓ Motivar al alumno con situaciones atractivas y recreativas.
- ✓ Desarrollar habilidades y destrezas.
- ✓ Invitar e inspirar al alumno en la búsqueda de nuevos caminos.
- ✓ Romper con la rutina de los ejercicios mecánicos.
- ✓ Aprender bien algunos procedimientos matemáticos y disponer de ellos en otras situaciones.
- ✓ Incluir en el proceso de enseñanza aprendizaje a alumnos con capacidades diferentes.
- ✓ Desarrollar hábitos y actitudes positivas frente al trabajo escolar.
- ✓ Estimular las cualidades individuales como autoestima, autovaloración, confianza, el reconocimiento de los éxitos de los compañeros dado que, en algunos casos, la situación de juego ofrece la oportunidad de ganar y perder.

Concuerdo con las recomendaciones que da Guzmán, porque como docentes debemos de preocuparnos en que nuestros estudiantes se mantengan activos y no aburridos y para ello es necesario buscar estrategias que promuevan la participación. Por otra parte el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, (2004), “Jugar por jugar no es suficiente para aprender es la intencionalidad del docente lo que diferencia el uso didáctico del juego de su uso social”

2.1 Técnicas de Administración Educativa

Puntuación Obtenida Por Cada Problema

Referencia de calificación y puntuación: $(A + B + C + D + E) \times (F + G)$

2.2.1 Matriz de Jerarquización

Tabla 10 Matriz de Jerarquización de Problemas

PROBLEMAS	CRITERIOS					Subtotal 1 (A-E)	CRITERIOS		Subtotal 2 (F-G)	TOTAL (Subtotal 1 x Subtotal 2)
	A.- Magnitud y gravedad	B.- Tendencia	C.- Modificable	D.- Tiempo	E.- Registro		F.- Interés	G.- Competencia		
Poco dominio de las tablas de multiplicar	2	1	2	1	2	8	2	2	4	32
Temor al área de matemáticas	1	1	2	1	2	7	0	2	2	14
Dificultad en la resolución de problemas matemáticos	1	1	2	1	1	6	2	1	3	18
Poca capacitación a docentes en el área de matemáticas	1	0	2	1	2	6	1	1	2	12
Poco razonamiento lógico	2	2	2	1	2	9	2	2	4	36
Dificultades en el aprendizaje del cálculo matemático	2	1	2	1	2	8	2	2	4	32
Dificultad en la lectura y escritura de cantidades mayores de 1000	1	2	2	1	2	8	1	1	2	16
Poca ejemplificación por parte del docente al	2	2	1	1	1	7	2	1	3	21

tratar nuevos temas matemáticos										
desinterés del alumnos en querer aprender	1	1	2	1	2	7	0	2	2	14
Poco acompañamiento de los padres de familia	1	1	2	1	2	7	0	2	2	14
Poca motivación para la retención de la información	1	2	2	1	2	8	1	1	2	16
Dificultad de razonamiento lógico	1	2	2	1	2	8	1	1	2	16
Escasez de andamios cognitivos (rincones de aprendizaje)	1	0	2	1	2	6	1	1	2	12
Uso inadecuado de métodos sobre cálculo matemático,	1	1	2	1	2	7	0	2	2	14
Continuidad del tradicionalismo pedagógico.	1	2	2	1	2	8	1	1	2	16

En la escuela Oficial Urbana Mixta Regional, El Estor, Izabal, institución educativa donde se realizará el Proyecto de Mejoramiento Educativo (PME), después de realizada la matriz de priorización de problemas mediante la calificación máxima se obtuvo como problema principal el **Poco Razonamiento Lógico**. Ya que la situación que se vive dentro del establecimiento es ver como hay niños y niñas que no le agrada las matemáticas, ven de forma tediosa las matemáticas.

Ya queda en nosotros los docentes buscar estrategias de como poder cambiar esa actitud negativa que tienen los niños con respecto a las matemáticas y es por ello que elegí como Proyecto de Mejoramiento Educativo La **Ejercitación del Pensamiento Lógico Matemático en alumnos de Primaria**. Esto para darle solución al problema central de **Poco Razonamiento Lógico**. Y como lograre realizar dicha ejercitación del pensamiento lógico matemático, pues lo realizaré por medio de actividades, juegos lúdicos realizados por los mismos niños y lo mejor con materiales del contexto. Comparto lo que se mencionó en el Foro Mundial de la Educación mencionado por la UNESCO, donde se fortaleció e insistió en que los aprendizajes en el aula se transformen en aprendizajes para toda la vida, “es decir que toda persona en cualquier etapa de su vida, debe disponer de oportunidades de aprendizaje permanentes, a fin de adquirir los conocimientos y las competencias para hacer realidad sus aspiraciones y contribuir a la sociedad” (UNESCO, 2015).

Si es bien sabido todas las personas debemos de aprender para la vida y no para un rato, tal y como sucede con algunos niños y niñas de la escuela, que solo aprenden o se memorizan la información nada más para el examen y luego se les olvida todo, está comprobado que un niño aprende de mejor manera haciendo, o sea llevando la teoría a la práctica y que mejor que un niño aprenda jugando haciendo actividades o tareas que son de su agrado, realizando estas actividades seguramente el niño o niña aprenderá para la vida. Nosotros los docentes debemos de buscar estrategias para que al estudiantado le agrade las matemáticas.

a. Selección de problema estratégico a intervenir que resuelva demandas De acuerdo a la Priorización de problemas (matriz de priorización) respetando la mayor puntuación se obtuvo como problema estratégico a intervenir es: **POCO RAZONAMIENTO LOGICO**.

Ya que a la mayoría de estudiantes nos les agrada el área de matemáticas por que le temen a los números a los problemas matemáticos y porque no les gusta pensar, la mayoría de estudiantes están acostumbrados a resolver operaciones

con resultados lineales como por ejemplo $3 \times 3 = 9$ pero si se le da esta misma operación dentro de un problema matemático le costara encontrar el resultado.

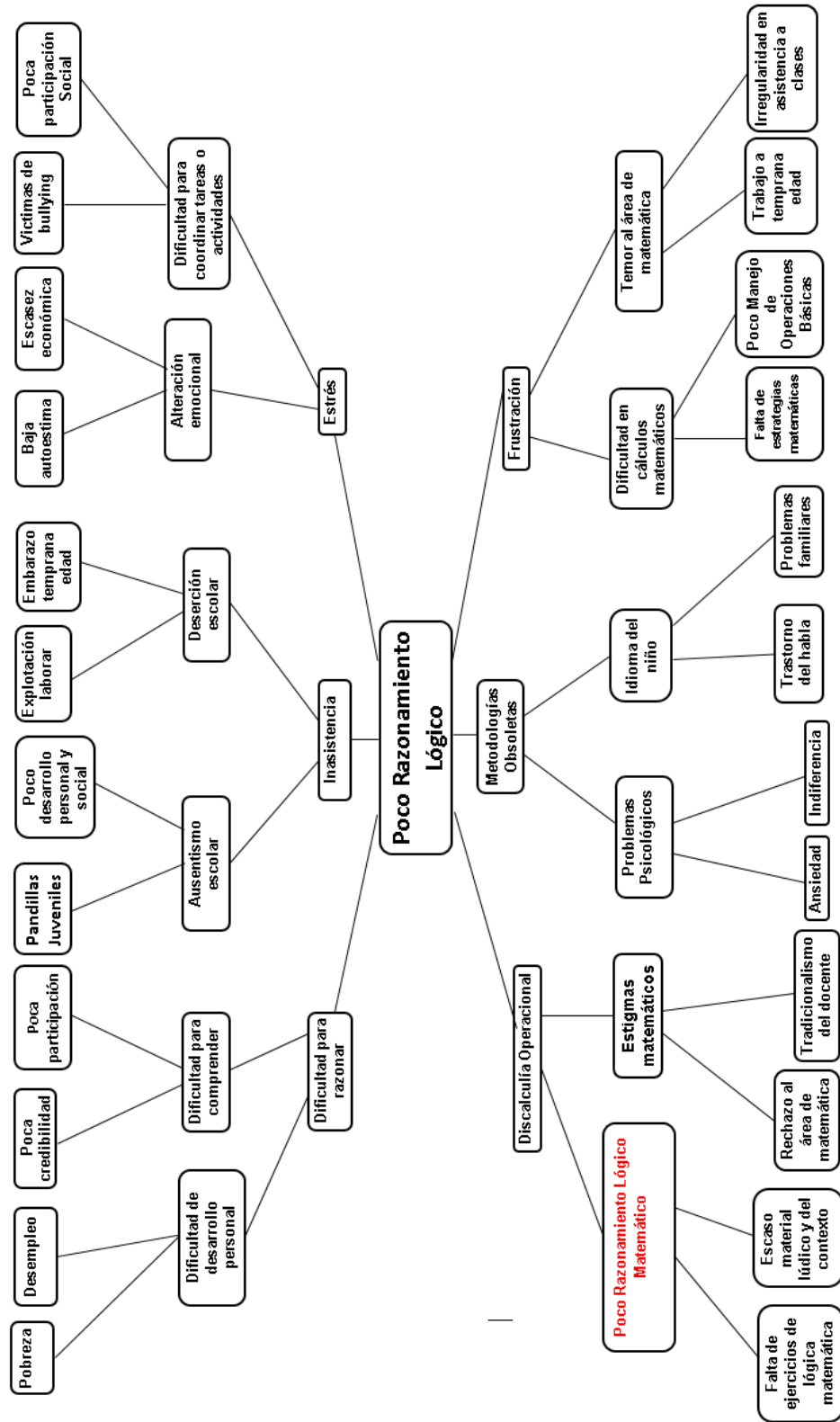
b. Análisis de problema prioritario (árbol del problema)

Árbol del Problema:

De igual manera se analizó el problema prioritario mediante un Árbol de problemas. El cual se establecieron cinco líneas de acción, donde cada línea de acción se le buscaron cinco posibles proyectos. En mi caso, para mi PME. El proyecto se reflejó en la primera línea de acción, que es Diseño de una guía metodológica para el desarrollo de técnicas de enseñanza en el área de matemáticas, dando como prioridad a la resolución de problemas de lógica matemáticas donde se utilice materiales del contexto. Como siguiente paso se encontró el posible nombre del proyecto en el cuarto proyecto indicado, es de esta forma en que llegue a la conclusión de que mi proyecto se titularía: **Ejercitación del Pensamiento Lógico Matemático en alumnos de Primaria.**

2.1.2 Árbol de problemas

Imagen 3 Árbol de Problemas



CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Titulo: EJERCITACIÓN DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ALUMNOS DE PRIMARIA

3.2 Descripción del Proyecto de Mejoramiento Educativo

Es bien sabido que el área de matemáticas juega un papel muy importante en el diario vivir de cada una de las personas, de igual manera es preciso mencionar que las matemáticas son importantes en cada una de las áreas del Currículo Nacional Base (CNB). El presente proyecto se realizará en la Escuela Oficial Urbana Mixta “Regional”, ubicada en 5ta. Calle 3-51 zona 1, del Municipio de El Estor, del Departamento de Izabal.

El establecimiento en mención y a su vez favorecido con el Proyecto de Mejoramiento Educativo (P.M.E), se encuentra en el área urbana del municipio. Como respuesta al problema de Poco Razonamiento Lógico, el proyecto consistirá en la implementación de un rincón de aprendizaje con juegos lúdicos, que promuevan la ejercitación del pensamiento lógico matemático, dichos juegos serán realizado por el docente juntamente con los educandos, teniendo como prioridad utilizar materiales del contexto y de preferencia reciclables.

Entre los juegos que se implementaran se menciona, la dama, el tangram, el solitario, tarjetas numéricas, feria de las matemáticas, dado preguntón, escalera de competencias, la torre de hanoi, etc. Para dichos juegos se elaboró una guía metodológica para docentes y niños donde se encuentran las instrucciones de los juegos.

En el establecimiento se atienden a 313 niños y 259 niñas haciendo un total de 582 estudiantes en el nivel primario, de igual manera se atienden a 70 niños y 78 niñas haciendo un total de 148 niños inscritos en el nivel de Párvulos. El establecimiento cuenta con los servicios básicos necesarios para poder desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre los servicios básicos se mencionan: energía eléctrica, agua entubada, telefonía, acceso a internet, dichos servicios son muy indispensables dentro del proceso educativo. Es necesario mencionar que en

la escuela conviven dos culturas: la cultura Q'eqchi' y la cultura mestiza. Hay un 80% de estudiantes de cultura Q'eqchi' y el 20% pertenece a la cultura mestiza. La mayoría de los estudiantes provienen de familias pobres y de barrios de los alrededores del municipio.

3.3 Concepto del Proyecto de Mejoramiento Educativo

El PME que se implementara en la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional, del municipio de El Estor del Departamento de Izabal se titula: Ejercitación del Pensamiento Lógico Matemático en alumnos de Primaria, ¿y porque se decidió realizar dicho proyecto?, dada las circunstancias que se observaron, como por ejemplo escuchar a niños expresarse mal del área de matemáticas y se estudiaron problemas mediante la matriz de jerarquización de problemas y se encontró que los niños y niñas de la escuela muestran el problema de muy poco razonamiento lógico matemático.

Encontrado el problema matriz se procedió a buscarle solución a dicho problema y fue mediante la ejercitación del pensamiento lógico matemático, y para poder apoyar a los niños en el aspecto del pensamiento lógico se realizó una guía metodológica dirigida a docentes en la cual se integraron juegos que motiven a los niños a usar su pensamiento lógico, mediante juegos elaborados con materiales del contexto. Es muy recomendable que los docentes planifiquen un tiempo para realizar juegos didácticos que no sean solo por ir a jugar, más bien pensar que pueden aprender los niños con el juego o que se les puede enseñar a través de un juego, en la actualidad podemos encontrar un sinnúmero de estrategias, materiales, métodos de enseñan-aprendizaje.

Los niños hoy en día deberían de aprender jugando, haciendo uso de metodología lúdica. El PME, que presente consiste en la implementación de un rincón de aprendizaje, para que los niños para que los niños de cuarto grado ejerciten el razonamiento lógico matemático. dicho rincón de aprendizaje contara con juegos lúdicos tradicionales y realizados con materiales del contexto, al implementar el PME, se notó grandemente el interés que presentaron los niños y niñas en ir a aprender jugando puedo indicar que el proyecto es de mucha importancia para el proceso de enseñanza, específicamente en el área de matemáticas.

3.4 Objetivos

3.4.1 Objetivo General

Introducir al niño en el desarrollo y ejercitación del pensamiento lógico matemático, en conocimiento de las operaciones básicas, mediante juegos que promuevan el desarrollo de destrezas y habilidades con el pensamiento lógico matemático, siempre respetando los conocimientos que los niños posean, tomando en cuenta el contexto de la comunidad.

3.4.2 Objetivos Específicos

- a. Utilizar el conocimiento matemático para comprender, valorar y producir información acerca de hechos y situaciones de la vida cotidiana.
- b. Desarrollar el pensamiento lógico matemático de manera divertida, mediante juegos que promuevan el desarrollo del pensamiento lógico matemático.
- c. Apreciar el área de matemáticas, ya que siempre estará presente en la vida cotidiana, disfrutar con su uso y reconocer el valor de actitudes como la exploración de distintas alternativas, a conveniencia de la precisión o la perseverancia en la búsqueda de soluciones, y el esfuerzo e interés por su aprendizaje.
- d. Conocer, valorar y adquirir seguridad en las habilidades matemáticas, para afrontar situaciones diversas, que permitan disfrutar el aprendizaje matemático.

3.5 Justificación

Con el Proyecto de Mejoramiento Educativo titulado “Ejercitación del pensamiento lógico matemático en alumnos de primaria” se pretende desarrollar capacidades y habilidades para “aprender a razonar” y “Aprender a Aprender” a través de la buena aplicación de diversas estrategias lúdicas. En este caso se implementará un rincón de juegos que promueven el desarrollo de habilidades y destrezas en el pensamiento lógico matemático.

Es bien sabido que la pedagogía nos enseña que bajo la aplicación de actividades o estrategias lúdicas se desarrollan un mejor proceso de aprendizaje, despertando una gran expectativa e interés para seguir profundizando en el pensamiento lógico matemático del estudiante y lograr superar las debilidades y deficiencias que los estudiantes del nivel primario de la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional han demostrado en el área de matemáticas.

3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente

La Escuela Oficial Urbana Mixta Regional se encuentra ubicada en la 5ta Calle 3-59, zona 1, El Estor Izabal, está ubicada dentro en el área urbana, la misma pertenece al sector oficial, para su funcionamiento se trabaja en plan diario, la institución descrita anteriormente fue la beneficiada con el Proyecto de Mejoramiento Educativo titulado: Ejercitación del pensamiento lógico matemático en alumnos del nivel primario.

Dicho nombre resulto de la búsqueda de problema a través de la matriz de jerarquización, donde se encontró el problema matriz POCO RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO, se realizó un árbol de problemas, la matriz DAFO, y el análisis MINI-MAX. En la primera fase se precedió a la selección, búsqueda y creación de materiales lúdicos para poder crear el rincón de Aprendizajes, se utilizaron en su mayoría materiales del contexto y de segundo uso, para el efecto se creó una guía metodológica para los docentes y alumnos en la cual están las técnicas, métodos, estrategias y ejercicios de pensamiento lógico matemático.

Es preciso mencionar que toda la comunidad educativa participo en la fase inicial del proyecto, mostrando interés en el proyecto ya que la idea es que venga a solucionar la problemática del poco razonamiento lógico matemático. De igual manera se comenta que los actores potenciales se mostraron muy interesados en ser partícipes en este proyecto que seguramente será de mucho benéfico para toda la comunidad educativa. A la buena gestión realizada se logró que los actores potenciales financiaran algunos materiales lúdicos y la reproducción de las guías metodológicas.

En el tema de lo emergente, resulto que para la culminación de nuestro proyecto las escuelas permanecieron cerradas ya que debido a la emergencia suscitada por la pandemia Covid-19 y por la emisión del Decreto Gubernativo No. 6-2020, en donde se establece estado de calamidad pública nacional, ante el decreto anterior los altos mandos del MINEDUC, acuerdan la suspensión de las clases a nivel nacional en todos los establecimiento públicos y privados como medida al PLAN DE RESPUESTA CONTRA EL CORONAVIRUS, donde se suspendieron las clases en la fecha 16 de marzo de 2020. Con el único propósito de velar por la salud de toda la nación, por dicha emergencia nacional no se logró culminar el PME en su totalidad, se piensa que nos hizo falta terminar un 20%.

Sin embargo, existieron medios de divulgación como lo fueron las redes sociales, grupos de WhatsApp y YouTube, donde se expresa el sentido del proyecto a ejecutar. Para el efecto se realizó un video para divulgar la guía metodológica y el nombre de nuestro PME. Se adjunta el link de YouTube donde se encuentra alojado el video de divulgación. <https://youtu.be/Zhdqr1sCeOg>

3.7 Plan de actividades

Imagen 4 Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DE PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO, EOUIM REGIONAL, EL ESTOR IZABAL COMPRENDIDA ENTRE EL 02 DE NOVIEMBRE DEL 2019 AL 17 DE ABRIL DE 2020							
FASES	ACTIVIDADES	NOVIEMBRE 2019	DICIEMBRE 2019	ENERO 2020	FEBRERO 2020	MARZO 2020	ABRIL 2020
PRIMERA FASE	ELABORACION DE LA GUÍA METODOLÓGICA						
	ASAMBLEA CON PADRES DE FAMILIA PARA LA PRESENTACION DEL PME						
	REUNION CON AUTORIDADES EDUCATIVAS PARA PRESENTACION Y VALIDACION DEL PME						
	ASAMBLEA CON ACTORES POTENCIALES PARA PRESENTACION Y GESTION DE APOYO EN LA EJECUCIÓN DEL PME						
	MONITOREO Y EVALUACION DE LA PRIMERA FASE						
SEGUNDA FASE	DISEÑO Y CREACIÓN DE RINCÓN DE JUGOS						
	ELABORACION DE PRE-TEST						
	PRESENTACIÓN DEL PME A ALUMNOS BENEFICIADOS Y APLICACIÓN DE PRE-TEST						
	MONITOREO Y EVALUACION DE SEGUNDA FASE						
	IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA METODOLÓGICA						
TERCERA FASE	APLICACIÓN DE POST-TEST						
	EVALUACIÓN DEL PROCESO						
	CLAUSURA						
	MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA TERCERA FASE						
	ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADO AL ASESOR						

Es este apartado se encuentra el cronograma de actividades para la implementación del PME., El cual está dividido en tres fases.

3.7.1 Fases del Proyecto

A. Fase de inicio

Implementación de estrategias para ejercitar el pensamiento lógico matemático.

Tabla 11 Fase de Inicio del PME

No.	ACTIVIDAD	TAREAS	CRONOGRAMA	RESPONSABLE
1	Organizar espacio donde se creará Rincón de aprendizaje para el razonamiento lógico matemático.	Revisar los espacios y recurso adecuados para la implementación del rincón de aprendizaje.	Del 03 al 07 de febrero, del 2020	Estudiante de Licenciatura PADEP/D y estudiantes del grado de aplicación.
2	Organizar la metodología, juegos lúdicos, técnicas de enseñanza-aprendizaje a utilizar en el PME	Coordinar las estrategias y técnicas a utilizar. (Aplicación del Pretest) como Diagnóstico)	10 al 14 de febrero del 2020.	Estudiante de Licenciatura del PADEP/D Y estudiantes del grado de aplicación.
3	Formar equipos de trabajo cooperativo a Y aplicación del Pretest	Formar equipos de trabajo y de manera individual para realizar las actividades lúdicas.	Del 17 a 21 de febrero del 2020	Estudiante de Licenciatura PADEP/D y estudiantes donde se aplicara el PME.
4	Los resultados del Pretest se presentaran de manera grupal	Gestionar permiso en la Dirección del plantel educativo. Para aplicar el pretest	24 al 28 de febrero del 2020.	Estudiante de Licenciatura PADEP/D Y estudiantes.
No.	ACTIVIDAD	TAREAS	CRONOGRAMA	RESPONSABLE
1	Organizar el espacio donde se creará Rincón de aprendizaje	Revisar que el espacios y material lúdico sean adecuados para la implementación del rincón de aprendizaje.	Del 03 al 07 de febrero, del 2020	Estudiante de Licenciatura PADEP/D y estudiantes del grado de aplicación.
2	Organizar la metodología a utilizar en el Proyecto de Mejoramiento Educativo.	Coordinar las estrategias, técnicas y métodos a implementar. (Aplicación del Pretest) como Diagnóstico)	10 al 14 de febrero del 2020.	Estudiante de Licenciatura del PADEP/D
3	Formar equipos de trabajo cooperativo	Organizar actividades lúdicas de	Del 17 a 21 de febrero del 2020	Estudiante de Licenciatura

	para ejercitar el razonamiento lógico matemático. Elaborar el Pretest	manera individual y grupal		PADEP/D y estudiantes.
4	Verificar los resultados obtenidos en el pretest	Solicitar permiso con la Dirección del establecimiento. Para realizar el diagnóstico de los estudiantes.	24 al 28 de febrero del 2020.	Estudiante de Licenciatura PADEP/D Y estudiantes.

B. Fase de planificación

Tabla 12 Fase de Planificación del PME

No.	ACTIVIDAD	TAREAS	CRONOGRAMA	RESPONSABLE
1	Organizar espacio donde se creará Rincón de aprendizaje para la ejercitación el pensamiento lógico matemático.	Verificar el espacio del rincón de aprendizaje y el material lúdico que será parte del rincón de aprendizaje.	Del 02 al 06 de febrero, del 2020	Estudiante de Licenciatura PADEP/D y estudiantes del grado de aplicación.
2	Organizar la metodología a utilizar en el Proyecto de Mejoramiento Educativo.	Coordinar las estrategias y técnicas a utilizar. (Aplicación del Pretest) como Diagnóstico)	10 al 14 de febrero del 2020.	Estudiante de Licenciatura del PADEP/D y alumnos del centro educativo.
3	Formar equipos de trabajo cooperativo y colaborativo en la ejercitación del pensamiento lógico matemático.	Fomentar el trabajo colaborativo con los niños de la escuela para que el aprendizaje sea significativo y colaborativo	Del 17 a 21 de febrero del 2020	Estudiante de Licenciatura PADEP/D y estudiantes del establecimiento.
4	Presentación de los resultado del pretest de forma grupal	Solicitar permiso son la Dirección del establecimiento.	24 al 28 de febrero del 2020.	Estudiante de Licenciatura PADEP/D Y estudiantes.

C. Fase de ejecución

Tabla 13 Fase de Ejecución del PME

No.	Actividad	Tareas	Cronograma	Responsable
1	Implementación de la Guía metodológica ejercitemos el pensamiento lógico matemático.	Organizar equipos. Motivar a los educandos. Apoyar a los docentes Realizar juegos lúdicos de razonamiento lógico matemático.	02 de marzo al 03 de abril (5 semanas) 2 períodos por semana)	Estudiante PADEP/d
2	Aplicación del Postest y los resultados de la metodología aplicada. Para poder retroalimentar a los educandos en los temas que muestren deficiencia.	Elaboración e impresión del Postest. Impresión de la herramienta a utilizar.	09 de marzo	Estudiante PADEP/D
3	Monitoreo de Proyecto del Mejoramiento Educativo.	Supervisión y evaluación de procesos.	30 de abril al 06 de abril del 2020	Asesor de PME Estudiante PADEP/D
4	Evaluación y sugerencia para el PME por parte de autoridades indicadas en el proceso de ejecución del PME.	Presentación de resultados a la comunidad educativa.	13 al 17 de abril 2020	Estudiante PADEP/D
5	Clausura del Proyecto de Mejoramiento Educativo.	Organizar actividades protocolarias. Agradecimientos a la Escuela de aplicación.	21 al 24 de abril del 2020.	Estudiante PADEP/D

D. Fase de monitoreo

Tabla 14 Plan de Monitoreo

GUIA DE MONITOREO DEL PME: Ejercitando el pensamiento lógico matemático en alumnos del nivel primario.							
OBJETIVO A ALCANZAR:		Ejercitar el pensamiento lógico matemático a través de juegos lúdicos.					
FACTOR DE ANALISIS	ACTIVIDADES	INDICADORES DE LOGROS	UNIDAD DE MEDICION		IMPACTO	RESPONSABLE	OBS.
			sí cumplió	no cumplió			
Guía elaborada conteniendo toda la información necesaria para la ejercitación del pensamiento lógico matemático.	Elaboración de la guía. Ejercitación y evaluación de la guía.	Guía metodológica elaborada y aplicación de la misma.			Positivo	Docente/ estudiante Catedrático o asesor.	
Contar con el aval de aprobación de la Dirección de la Escuela de aplicación.	Solicitud de autorización de aplicación de PME	Nota de aprobación.			Positivo	Docente / Estudiante PADEP/D	
Acuerdo con padres de familia y maestros de la Escuela de Aplicación del PME	Programación de reunión para lograr consensos y apoyo.	Acta suscrita de reunión con padres de familia. En libro de actas de la escuela de aplicación.			Ambiguo	Docente/ estudiante	

Acuerdos con autoridades educativas para la implementación del PME	Invitación a reunión a personas destacadas y profesionales.	Notas de invitación y conocimiento de la reunión en el libro de la escuela de aplicación.			Positiva	Docente/estudiante	
Ratificar la guía metodológica para su aplicación.	Reunión con profesionales destacados para revisión y validación de la propuesta de PME	Aceptación de la guía por parte de los invitados a la reunión.			positivo	Docente/estudiante	
Presentación de Guía presentada a actores potenciales	Gestión de apoyo con actores potenciales para la realización del PME	Obtención de constancias de apoyo a la implementación del PME.			Positivo	Docente/estudiante	

E. Fase de evaluación

Tabla 15 Fase de Evaluación

Fase	Objetivos	Actividades	Efecto	Impacto	Porcentaje Alcanzado
Primera fase de inicio de actividades respectivas al desarrollo del PME	• Buscar los problemas educativos que afectan a la comunidad educativa. Para darle solución mediante un PME. • (Ejercitar el pensamiento lógico matemático en niños de primaria.)	• Priorización de problemas educativos con el árbol del problema, matriz DAFO, técnica MINI-MAX	• Concientización de la comunidad educativa. • Aplicación de estrategias adecuadas. • Ejercitación del pensamiento lógico matemático.	La práctica de la primera fase se mostró positiva debido a la ayuda de actores potenciales en el desarrollo del PMC.	La comunidad educativa participo en un 90 %
Segunda fase de planificación del PME	• Creación de la Guía metodológica dirigida a docentes y alumnos.	• Diseño de las Guías Metodológicas • Revisión y Corrección • Impresión de Guía	• Practica del razonamiento lógico matemático.	Motivación continua al momento de utilizar los juegos de pensamiento lógico matemático.	Se obtuvo un 95 % en la segunda fase. El obtener apoyo de los actores potenciales del PME.
Tercera Fase de Ejecución y de aplicación del PME	• Programación de actividades respetando el tiempo según el cronograma de actividades.	• Evaluación diagnóstica (Pretest) • Ejercitación y utilización de la Guía metodológica	Respetar el cronograma de actividades para la ejecución del PME.	Comunidad educativa más participativa en aprendizaje del razonamiento lógico matemático, por medio del material lúdico.	La participación de los estudiantes en el proyecto fue de un 95 % debido a varios factores.
Cuarta fase de la aplicación del PME.	• Evaluar los límites y el alcance, el mejoramiento y la sostenibilidad a futuro del PME.	• Aplicación del Posttest. • Presentación de resultados a la comunidad educativa. • Plan de sostenibilidad del proyecto.	• Resultados obtenidos en aplicar el PME. • Obtención de apoyo en la sostenibilidad del Proyecto.	Participación de toda la comunidad educativa en la sostenibilidad del PME.	El logro de participación de toda la comunidad educativa fue un 95 % positivamente para el beneficio de todos.

F. Fase de cierre del proyecto

Cuadro del cierre del Proyecto de Mejoramiento Educativo, acá se describen todas las actividades que se realizaron para culminar el PME.

Tabla 16 Divulgación del PME

Objetivos	Responsable	Población de interés	Contenido/Mensaje	Medios de divulgación
Promover el PME como herramienta pedagógica para toda la comunidad educativa.	Docente/estudiante	Padres de familia Docentes de todos los niveles MINEDUC STEG USAC EFPEM	Resumen de: Diagnostico comunitario Antecedente del problema Priorización del problema	Plataformas virtuales Facebook
Contribuir con la metodología investigativa para estar siempre a la vanguardia en cuanto a actualización educativa se refiere.	Medios de comunicación	Actores potenciales Colegios	Árbol del problema Mapa de soluciones Nombre del PME Presentación de guía metodológica	Grupos de WhatsApp YouTube
Fomentar el uso de metodologías, técnicas, estrategias y procesos de aprendizaje para mejorar la labor educativa.		Estudiantes de todos los niveles	Presentación de juegos, técnicas y estrategias a implementar para la ejercitación del pensamiento lógico matemático. Presentación de evidencias de aplicación	Y la misma Guía Metodológica.

G. Presupuesto del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Tabla 17 Presupuesto del PME

No.	Actividades	Monto	Fuente de financiamiento
1.	Coordinación con instituciones para donaciones y charlas o talleres.	Q. 1,000.00	• Municipalidad • Café Internet y papelería Fátima. • Fuente Propia
2.	Socialización del Proyecto con la comunidad educativa. Alquiler de audio, equipo audiovisual, refrigerio para 96 niños de 4to sección A, B y C y para 10 adultos.	Q. 3,800.00	• Municipalidad local • Café Internet y papelería Fátima. • Fuente propia
3.	Acciones lúdico pedagógicas. Creación de materiales lúdicos. Impresión de Guías pedagógicas	Q. 3,550.00	• Municipalidad local • Café Internet y papelería Fátima. • Fuente propia
4	Total de Presupuesto del PME.	Q. 8,350.00	

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional del municipio de El Estor, departamento de Izabal, se implementó el PME, de titulado: Ejercitación del Pensamiento Lógico Matemático. Buscando el problema central a través de una matriz de jerarquización donde se encontró a por medio de la calificación más alta el problema que comúnmente afecta el proceso educativo de la escuela, siendo este El Poco Razonamiento Lógico Matemático. También utilizo la herramienta DAFO como estrategia de investigación de igual manera se realizó el análisis del MINI-MAX, todas estas son herramientas para encontrar problemas y para buscar soluciones, se elaboró un mapa de soluciones, fue de este mapa donde surgió el nombre del proyecto.

El nombre del PME, cabalmente se adecua a la problemática que se quiere afrontar, y es que la mayoría de alumnos del centro educativo no les gusta el área de matemáticas, cada vez que se trabaja con matemáticas es común ver gestos que demuestran desagrado, enojo y desinterés en el área de matemáticas y por ende en los temas que se trabajaran. Se analiza que los docentes tienen mucha influencia en cuanto a esta situación, ya que no han buscado estrategias que ayuden a esta problemática.

Para poder realizar el PME, se realizó un diagnóstico para poder obtener información que nos ayude a encontrar el problema matriz. Jack Fleitman (1997), quien confirma que: “el diagnóstico permite estudiar, analizar y evaluar las fuerzas, debilidades, amenazas y oportunidades de las empresas, sirve como instrumento por medio del cual se analiza y evalúa el entorno de una organización, su estructura, sus políticas, en general la gestión que esta realice” (p. 2).

Precisamente en el campo donde se implementó el PME, se realizó todo lo que indica el autor Jack Fleitman, ya que primeramente debemos de estudiar, analizar y evaluar todos los aspectos posibles, para que el Proyecto de Mejoramiento Educativo sea un éxito. Porque lo que se busca es ayudar a la población educativa

Analizando lo que describe Froebel (1968) quien considera que “la verdadera esencia para la enseñanza de las matemáticas en la etapa escolar está en los ambientes lúdicos” (p. 102). Comparto lo que indica el autor, porque en la aplicación del PME, Ejercitando el pensamiento lógico matemático, se observó que los niños y niñas se mostraron más interesados al ver el material lúdico y así obtener una mayor participación en el proceso educativo. Como docentes debemos de preocuparnos por brindar una clase con armonía, participación y sin discriminación alguna, esto se logra a través del juego.

Mientras que se brinda una enseñanza de manera tradicional el estudiante siempre mostrara desinterés en su propio aprendizaje, llegando a pensar que la clase se torna aburrida y tediosa. Arriaga (1996), señala que, las deficiencias que se observan en el nivel primario en la educación guatemalteca, son: Una mala formación matemática, una ausencia de formación en hábitos investigativos, por no ser exigidos al realizar un trabajo de biblioteca y/u otros, un mal manejo del idioma, una bajísima preparación tecnológica, malos hábitos de trabajos académicos, no leen, no escriben, no discuten.

Comparto lo que menciona Arriaga ya que en el campo de la aplicación del PME, se observó que varios docentes trabajan de manera tradicional, los niños no trabajan armoniosa, ya que al observar a los niños donde se aplicaba el PME, se mostraron interesados en ir a observar lo que se realizaba. A la hora del receso pidieron poder participar y se les brindó la oportunidad que se divirtieran y aprendieran con los materiales lúdicos que había en el rincón de aprendizaje.

Es lamentable observar que aún hay docentes que no quieren hacer ese cambio en sus metodologías tradicionalistas de enseñanza.

Otro punto muy importante a tomar en cuenta para el PME, sea exitoso es el tema de la educación bilingüe, como lo mencionan los acuerdos de Paz, (1996) exponiendo que la educación bilingüe consiste en: “Promover el uso de todos los idiomas indígenas en el sistema educativo, a fin de permitir que los niños puedan leer y escribir en su propio idioma o en el idioma que más comúnmente se hable en la comunidad a la que pertenezcan...” (Acuerdo de Paz, 1996, Pág. 94), ya que en la implementación del PEM, se observó que hay niños que no comprenden las

instrucciones que se le dan en otro idioma que no sea el suyo, en relación al tema de bilingüismo es de suma importancia que los docentes dominen el idioma materno de los niños y niñas que poder romper con esa barrera idiomática que afecta el proceso educativo.

Dentro del proceso educativo se encuentran muchos obstáculos y como docente innovador hay que buscar las mejores soluciones haciendo uso de estrategias funcionales que sean de apoyo a los niños y niñas y al mismo proceso educativo. Johnson and Johnson (1998) menciona que el aprendizaje colaborativo se sirve de estrategias cooperativas, entendiendo que cooperar significa trabajar juntos para alcanzar objetivos compartidos. (p. 3). Para poder apoyar a los niños que presentan problemas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje es muy buena opción utilizar el aprendizaje colaborativo ya que con la ayuda de esta estrategia se puede apoyar a la mayoría de niños utilizando niños guías o niños monitores que ya hallan comprendido el tema de estudio para que lo replique con los niños que presentan dificultades en el aprendizaje.

Se observó durante la fase inicial del PME, que algunos niños se les dificultó realizar algunas actividades y es allí cuando intervinieron niños que ya habían resuelto la actividad, por eso digo que la enseñanza o método colaborativo es de suma importancia para el PME. Para poder darle mayor sustento a nuestro proyecto se menciona a: Bernal Torres, (2006), afirma: que el método inductivo” Fundamentalmente consiste en estudiar y observar hechos o experiencias particulares con el fin de llegar a conclusiones que puedan inducir, o permitir derivar de ello los fundamentos de una teoría” (s/p).

Cuando se estaba aplicando el PME, se observó cómo los educandos implementaban todo lo que menciona Bernal Torres, en su teoría del método inductivo, ya que los niños primero estudian y observaban como otros niños realizaban las actividades y luego ellos también las ponían en práctica, los niños son muy inteligentes y aprende rápido cuando observan, escucha y practicar y es mucho más funcional cuando lo hacen de manera divertida y de esto se trata el proyecto ejecutado que los niños y niñas ejerciten el pensamiento lógico

matemático de manera divertida a través de la implementación de juegos y actividades lúdicas.

Es por esta razón que se motiva a los docentes a incluir dentro de su planificación actividades lúdicas, sin perder el objetivo central que es el enseñar y aprender. Por tal motivo se cita a: Thió de Pol, Fusté, Martín, Palou, Masnou (2007) quienes afirman que el juego es: “Una actividad libre y flexible en la que el niño se impone y acepta libremente unas pautas y unos propósitos que puede cambiar o negociar, porque en el juego no cuenta tanto el resultado como el mismo proceso del juego”. (p. 128). No se discute lo que afirman los actores antes mencionados ya que se observó cómo los niños mostraron más interés en el área de matemáticas en el tema de razonamiento lógico. Cuando los niños terminaban las tareas de otras áreas, procedían a irse al rincón de aprendizaje a jugar y aprender con los materiales y juegos lúdicos que forma el rincón de aprendizaje.

No se puede dejar por un lado el aprendizaje significativo; tal y como lo menciona: CHIPUGSI, (2013), quien considera que: “el aprendizaje significativo es aquel aprendizaje que considera que una persona aprende mejor aquello que percibe como estrechamente relacionado con su supervivencia o desarrollo, mientras que no aprende bien o es un aprendizaje que se ubica en la memoria a corto plazo, aquello que considera ajeno o sin importancia”. (p. 34). Comparto lo que indica CHIPUGSI, el niño se interesará en aprender aquello que le llame la atención mientras que el resto de temas que no le interesan no les pondrá atención.

La metodología Lúdica es la que mejor se adapta al PME. Porque es una herramienta principal donde el tema central es el juego dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, es allí donde los niños adquieren y desarrollan sus habilidades y logran la profundización en sus conocimientos. Baretta (2006), en la revista electrónica Didáctica lo Lúdico en la Enseñanza-Aprendizaje del Léxico, menciona que el objetivo de la metodología lúdica es presentar de forma sencilla los contenidos curriculares y abordar así el aprendizaje en un sentido divertido, dinámico y productivo. El educando aprenderá de mejor manera y se mostrará

interesado cuando el docente le presente material lúdico y será mucho mejor si es material del contexto.

Conclusiones

- ✓ Al finalizar el PME, titulado Ejercitación del pensamiento lógico matemático en alumnos de primaria, el cual será implementado en la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional, de El Estor Izabal. Se logró introducir y afianzar a los educandos en el desarrollo y ejercitación del pensamiento lógico matemático, utilizando las operaciones básicas, mediante juegos que promuevan el desarrollo de destrezas y habilidades con el pensamiento lógico, siempre respetando los conocimientos que los niños posean, tomando en cuenta el contexto de la comunidad. Puedo indicar que después de haber fundamentado el PME con el marco teórico, concluyo que la parte central del proyecto es la Metodología Lúdica. Ya que es una herramienta principal donde el tema central es el juego dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, es allí donde los niños adquieren y desarrollan su madurez y logran la profundización en sus conocimientos. Es bien sabido que el objetivo de la metodología lúdica es presentar de forma sencilla los contenidos curriculares y abordar así el aprendizaje en un sentido divertido, dinámico y productivo. Los Educandos aprenderán de la manera más sencilla lo que se le quiera enseñar y esto se puede lograr a través de los juegos, actividades recreativas.
- ✓ Comprender el área de matemáticas de manera armoniosa y divertida al momento de realizar, producir ejercicios y actividades de pensamiento lógico matemático.
- ✓ Establecer un horario para dentro del calendario de clases para realizar actividades lúdicas de auto aprendizaje y ejercitación del pensamiento lógico matemático.
- ✓ Comparar la postura de los educandos del antes y después, ante el área de matemáticas y la puesta en práctica del pensamiento lógico matemático.

Después de realizadas todas las actividades lúdicas que presenta la Guía Metodológica. Esto con el fin de que los educandos, disfrutaran con su uso y reconozcan el valor de las actitudes como la exploración de distintas alternativas, a conveniencia de la precisión o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

- ✓ Incluir dentro de la planificación el material lúdico necesario para que los niños y niñas se interesen por el área de matemáticas, para que se adentren y practiquen el pensamiento lógico matemático.

Plan de Sostenibilidad

Tabla 18 Sostenibilidad Financiera

Sostenibilidad Financiera	
Productos procesos implementados	Actividades específicas realizadas
Acercamiento y reunión con instituciones, OGs, ONGs, empresas y persona particulares que tengan interés en involucrarse en la ejecución del PME. Donde se presentó el PME y el presupuesto del mismo.	✓ Elaboración de presupuesto. ✓ Identificación de actores directos ✓ Identificación de actores indirectos ✓ Identificación de actores potenciales ✓ Reuniones con actores ✓ Entrega de solicitudes
Justificación de los productos y procesos a considerarse en la estrategia	Que falta para consolidar.
Como parte del proceso del PME, es necesario realizar gestiones para financiar la ejecución del PME, para eso se identificó a los actores y se les planteó la importancia y el impacto positivo en los beneficiados.	✓ Calendarizar próximas reuniones ✓ Espera de respuesta de peticiones ✓ Identificación de otros posibles actores.

Tabla 19 Sostenibilidad Tecnológica

Sostenibilidad Tecnológica	
Productos procesos implementados	Actividades específicas realizadas
Adquisición de equipo de cómputo para la elaboración y ejecución de PME. Adquisición de un paquete de Internet para la elaboración y ejecución del PME.	✓ Posesión de equipo de computo ✓ Identificación de materiales del contexto a utilizar. ✓ Alquiler de Retroproyector
Justificación de los productos y procesos a considerarse en la estrategia	Que falta para consolidar.
Para la elaboración y ejecución del PME, es necesario el uso de un equipo digital para el desarrollo adecuado de la misma.	✓ Renta de cañonera ✓ Renta de cámara fotográfica durante el proceso. ✓ Filmación de video para el proceso de divulgación del PME

Tabla 20 Sostenibilidad Ambiental

Sostenibilidad Ambiental	
Productos procesos implementados	Actividades específicas realizadas
Se identificó el espacio físico en el establecimiento donde se ubicará la sala de juegos, donde se identificará mediante una manta vinílica el espacio, además se utilizará materiales reutilizable durante el proceso para evitar generar un foco de contaminación.	✓ Posesión de infraestructura ✓ Espacio físico para la implementación de PME ✓ Identificación de contexto adecuado para la implementación del PME ✓ Respeto de elementos culturales de la población local. ✓ Solicitud del espacio físico al director del centro educativo.
Justificación de los productos y procesos a considerarse en la estrategia	Que falta para consolidar.
Es de gran importancia la identificación del espacio donde se ejecutará el PME, y así crear un ambiente adecuado para la ejecución del proyecto.	✓ Respetar el espacio ecológico del lugar. ✓ Adecuación del espacio físico ✓ Satisfacer las necesidades educativas identificadas ✓ Evitar la generación de gastos económicos de los beneficiarios. ✓ Adquisición de manta vinílica como promoción del proyecto.

Tabla 21 Sostenibilidad Continua

Sostenibilidad Continuidad	
Productos procesos implementados	Actividades específicas realizadas
Formulación y diseño del proyecto tomando en cuenta los factores de viabilidad, factibilidad y accesibilidad.	✓ Diseño del proyecto desde las políticas educativas ✓ Clasificación adecuada de los juegos. ✓ Elaboración de pre test y post test en idioma español e idioma q'eqchi' ✓ Plan de trabajo flexible. ✓ Juegos aplicable en todo los grados y para todos los niveles
Justificación de los productos y procesos a considerarse en la estrategia	Que falta para consolidar.
Por la busca de una calidad educativa y con el propósito de alcanzar los niveles aceptado según los parámetros del MINEDUC, se propone dar continuidad del proceso en el centro educativo, además se propone utilizar la metodología en los centros educativos que estén interesados,	✓ Entrega de ejemplares de la guía metodológica en la Coordinación Técnica Administrativa ✓ Calendarizar talleres para directores y docentes en la implementación de la metodología ✓ Subir a las distintas plataformas virtuales para la promoción de la guía metodológica.

Referencias

(s.f.).

Acuerdos de Paz. (27 de Diciembre de 1996). *Acuerdos de Paz. Un Compromiso para el Cambio*. Guatemala: Talleres Graficos Ranher.

Álvarez, C. ((s/f)). *Pedagogía como ciencia (en formato electronico)*.

Álvarez, C. (1999). *La Pedagogía como Ciencia. Epistemología de la Educación. Pueblo y Educación*. La Abana Cuba.

Ander, E. (1982). *Buscando la sinergia en Trabajo Social: Técnicas de Reunioes*. Bogotá: Colatina.

Antón, M. (2007). *Planificar la etapa 0-6: compromiso de sus agentes y práctica cotidiana*. Barcelona: Graó.

Ausubel, D. (1963). *The Psychology of meaningful verbal*. New York: Grune and Stratton.

Bernal Torres, C. A. (2006). *Metodología de la investigación: para la administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Ciudad de México: Pearson Educación.

Chipugsi, P. (2013). *Estrategias de apdrendizajes en el desarrollo de competencias de los estudiantes*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1659/1/TESIS%20COM>

Czech, H. (. (2003). *La Matemática no es como la pinta, como enseñar la matemática. Complutence de Educación. Volumen 14 No. 1*. Sonibel.

Delgado, I. (2011). *Juego Infantil y su metodología*. Madrid: Paraninfo.

Díaz, G. F. (2010). El razonamiento lógico en estudiantes universitarios. *Revista del Instituto de Estudios en Educación Universidad del Norte, (12)*, 40-61.

Escobar, L. A. (1979). BoletIn de la A AVEPSO, . *Análisis comparado de dos modelos de cambio social*, 2, (3) 1-6. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/805/80516303.pdf>

Fernandez, E. 2. (2009). *Rincón a rincón. Innovación y Experiencias Educativas*.

Fernandez, J. A. (2007). *Técnicas Creativas para la resolución de problemasmatematicos*. España: Wolters Kluwers España S.A. Obtenido de <https://dSPACE.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5576/1/UPS-CT002787.pdf>

Fleitman, J. (1997). *Evaluación Integral*. Bogotá: Mc Graw-Hill. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1314/diagnostico.html#:~:text=Los%20principales%20autores%20de%20Teor%C3%ADas,o%20dificultades%20que%20tiene%20la>

Forteza, M. (2003). *Experiencias e innovación de la docencia Universitaria*. España: Universitat Jaume. Obtenido de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/86/Cocinero-Pablo.pdf>

- Froebel, F. (1968). *Educación del Hombre*. (B. V. Universal, Ed.) México. Recuperado el 22 de julio 2018., de <http://www.biblioteca.org.ar/libros/88736.pdf>
- Ganaza, M. (2001). *Aula Infantil. Evaluacion de los Rincones de Aprendizaje*. Madrid, España.
- GARCÍA CARRASCO, J. (1987). *Apuntes de Teoría de la Educación*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Giner, S. (2004). *Libro Introducción a la Sociología Tomo II*. La Habana: Félix Varela.
- Gómez, L. E. (2007). *Laboratorio de matemática recreativa para el desarrollo del pensamiento lógico matemático*. Obtenido de www.biblioteca.ucp.edu.co/OJS/index.php/entrecei/article/viewFile/1643/1552
- González, M. C. (2008). *"Estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico de los profesores generales integrales de secundaria básica en formación inicial"*. La Habana.
- Hernández, B. (2013). *Razonamiento Lógico*.
<https://core.ac.uk/download/pdf/143456189.pdf>. (s.f.).
<https://es.wikipedia.org/wiki/Epistemolog%C3%ADa>. (s.f.).
<https://es.wikipedia.org/wiki/Epistemolog%C3%ADa>. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Epistemolog%C3%ADa>.
<https://www.deguate.com/municipios/pages/izabal/el-estor/educacion.php>. (s.f.). de *guate.com*.
<https://www.deguate.com/municipios/pages/izabal/el-estor/educacion.php>. (s.f.). *deguate.com*.
<https://xdoc.mx/preview/documento-completo-5c97e43fde484>. (s.f.).
<https://xdoc.mx/preview/documento-completo-5c97e43fde484>.
- HUIZINGA, J. (1950). *Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture*. 4 ed. Londres:: Roy Publishers,1950. 24 p. vol 1. ISBN 0-8070-4681-7.
- Johnson, D. y. (1998). *Active learning: cooperation in the college classroom*. . Interaction Bool Company.
- Klimberg, L. (2006). *Introducción a la Didáctica General*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Laclau, E. (2005). *La razón populista*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Lima, B. (1963). *Contribución a la Metodología de Trabajo Social*. Venezuela: Universidad Central de Venezuela.
- Lovell, K. (1971). *The Growth of Understanding in Mathematics: Kindergarten Through Grade Thee*. New York: Holt, Rineharg and Winston.
- Marshall, S. (1994). *La diferencia de sexo entre los logros matemáticos de los niños al momentos de resolver operacines problemas*. Guatemala.

- Martín Zánchez, M. y. (2007). En busca de una explicación didáctica del subjuntivo para estudiantes de ELE. *Revista electrónica de estudios hispánicos*(2), 61-75. Obtenido de www.ogigia.es
- Méndez, Z. (2008). *"Aprendizaje y Cognición"*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Mendoza, M. (1990). *Una Opción metodología para los Trabajadores Sociales*. Argentina: Humanitas.
- Ministerio de Educación. (2004). *Ciencia y Tecnología de la Nación, Juegos en Matemáticas 2o EGB*. Buenos Aires Argentina.
- Mugrabi, E. (2009). *Seminario Internacional sobre Pedagogía del Texto*. Guatemala: El Sembrador Escolar. San Salvador: Imprenta Wilbot.
- National Council Of Teachers Of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, Virginia.
- Peralta, J. (1995). *Principios Didacticos e historicos para la enseñanza de la matemática*. España: Huerga Fierro. Obtenido de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/86/Cocinero-Pablo.pdf>
- Petrovsky, A. V. (1986). *Psychology of personality*. In A. V. Petrovsky (Ed) *General Psychology*. Moscow: Higher Education Press.
- Presidencia, S. d. (2010). Plan de Desarrollo Territorial El Estor Izabal. Obtenido de <http://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/biblioteca-documentos/category/66-izabal?download=311:pdm-el-estor>
- Rappaport, J. (s.f.). Community psychology: Values, research and action. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 15. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/805/80516303.pdf>
- Sarramona, J. (2008). *"Teoría de la Educación" 2a Edición*. Barcelona, España: Planeta 2008.
- Segovia, C. &. (2014). *aplicacion de una guía metodologica matemática para la clasificación que afiance el concepto*. Latacunga, Ecuador: Cotopaxi, Ecuador.
- significados.com. (18 de junio de 2020). Psicología Social. Recuperado el 18 de junio de 2020, de <https://www.significados.com/psicologia-social/>: <https://www.significados.com/psicologia-social/>
- significados.com. (18 de junio de 2020). Sociología. Recuperado el 18 de junio de 2020, de <https://www.significados.com/sociologia/>
- Skatkin, N. (2005). *Metodología y técnicas de la clase*. Editorial de Libros para la Educación. MINED.
- Thibaut, J. P. (1994). *Manual de Diagnóstico en la Empresa*. España: Paraninfo. Obtenido de <https://juancarlosvergaras.files.wordpress.com/2013/04/articulo-gestion-y-desarrollo-no-7.pdf>

Thió de Pol, C. F. (2007). *Jugando para vivir, viviendo para jugar: El juego como motor de aprendizaje*. Barcelona: Graó.

Tylor, E. B. (1871). <https://ocw.unican.es/mod/page/view.php?id=800>. Obtenido de <https://ocw.unican.es/mod/page/view.php?id=800>

UNESCO. (2015). *Foro Mundial de la Educación*. Corea. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4418492090001>

Villarreal, F. (2001). *Estudiantes Triunfadores un Método*. México D. F: Editorial Limusa.

ANEXOS

Posters Académico

Imagen 5 Poster Académico



Link del video

<https://youtu.be/Zhdqr1sCeOg>

Guía Metodológica:

Elaboración de juegos de lógica matemáticas con materiales del contexto.

Guía Metodológica

Elaboración de juegos de lógica matemáticas con materiales del contexto.



Propuesto por: Adolfo René Roque Véliz
2020

Introducción

La presente guía metodológica está destinada para la ejercitación del pensamiento lógico matemático en los niños y niñas de cuarto primaria, de igual manera se puede aplicar en alumnos de quinto y sexto grado primaria. La matemática que hoy día se promueve, es concreta y aplicada a la realidad de los alumnos. En particular uno de los recursos que promueve es propiciar la actividad lúdica como parte de la actividad matemática en el aula. Por eso el presente documento pretende dar a conocer una serie de juegos y actividades matemáticas que pueden implementar los docentes en la Educación primaria en los diferentes contenidos matemáticos.

El juego como recurso didáctico es considerado como una acción u ocupación voluntaria, que se desarrolla dentro de límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas; acción que tiene un fin en sí mismo y está acompañada de un sentimiento de tensión y alegría. Para ejemplificar las actividades que se encuentran en la presente guía realice materiales del contexto y de segundo uso, esto para contribuir con el medio ambiente y para que los niños y padres de familia no gasten al momento de realizar los materiales didácticos. Se sugiere a los compañeros docentes que utilicen el mismo mecanismo.

Construir y utilizar juegos involucra creatividad, imaginación, adecuaciones, como es el hacer matemáticas. El juego puede ser un detonante de la curiosidad hacia procedimientos, métodos matemáticos y puede llevar al aprendizaje de las matemáticas, porque permite desarrollar las habilidades matemáticas para resolver problemas y a fortalecer una actitud positiva hacia la asignatura.

Teoría matemática

Hay diversas maneras de cómo se pueden resolver problemas. A esas maneras se les conoce como estrategias.

Algunas de las estrategias que se usan, en matemáticas, para resolver un problema son:

Ensayo y error:

Consiste en probar una respuesta. Si está mal la respuesta, se debe de probar con otra estrategia hasta lograr conseguir la respuesta correcta.

Dibujar:

Consiste en representar la situación planteada haciendo uso de un dibujo sencillo. Esto se hace para ir formando una idea para lograr dar con la solución.

Dramatizar:

Asignar roles o actividades a personas y objetos de manera que represente la situación planteada en el problema a resolver.

Decidir una Operación:

Una vez comprendido el problema, usar una operación matemática adecuada para poder encontrar el resultado al problema.

Descubrir patrón:

Al realizar los cálculos se puede encontrar una constante, algo que se repite. En ese momento se descubre un patrón y ello facilita responder el problema.

**Vamos a aprender jugando
niños y niñas**

Juego Formando Cantidades

Objetivos de la actividad:

Que los alumnos:

- Resuelvan ejercicios o problemas matemáticos descubriendo diferentes estrategias para lograrlo.
- Comparta adecuadamente un tiempo de enseñanza-aprendizaje y que a la vez se diviertan aprendiendo con un compañero.

Procesos:

Leer, comprender, atender, compartir, observar, analizar, resolver y evaluar.

Materiales: 3 juegos de fichas echas a cartón que contengan los números dígitos, pegamento, tijeras.



Nota: Este material puede ser elaborado por los niños, utilizando cartón o cualquier otro material del contexto. En las tiendas pueden solicitar los afiches publicitarios e incluso pueden utilizar los numerales de los calendarios que son grandes y que ya estén obsoletos.

Instrucciones:

- El presente juego de aprendizaje es para realizarlo en pareja.
- Cada participante agarra de la mesa un juego de fichas que contengan los números dígitos.

- Cada integrante agarra el número 4, el 3 y el 9. Dejando a un lado las demás fichas para que no le estorben.
- Jugando con las fichas que tienen (4, 3 y 9) traten de formar la cantidad mayor. Se procede a comparar respuestas y a ponerse de acuerdo. Seguidamente con las mismas fichas, formaran la cantidad menor. Vuelven a comparar ponerse de acuerdo con la respuesta.
- Con este ejercicio o actividad se pueden trabajar las cantidades, mayor que, menor que, sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. Los alumnos deberán de anotar las cantidades en su cuaderno. Gana quien más aciertos tenga.

Observemos un ejemplo: si se les pide que formen la cantidad mayor y la cantidad menor con los dígitos 4, 8, 7; las respuestas serán:

Cantidad mayor: 874

Cantidad menor: 478

Formar la cantidad mayor y la cantidad menor con los dígitos que se le presentan en cada inciso.

- a) 5, 6 y 9
- b) 8, 4 y 2
- c) 1, 9 y 8
- d) 8 y 7
- e) 6, 3, 5 y 9
- f) 5 y 9
- g) 4, 0 y 7
- h) 6, 7, 1 y 6
- i) 6, 4 y 5
- j) 8, 9, 6 y 9





Escalera de la velocidad y de operaciones básicas.

Objetivos de la actividad:

- Que los niños aprendan jugando y divirtiéndose.
- Generar un clima agradable de clase.
- Participación activa de cada uno de los participantes.

Procesos:

Percepción auditiva, velocidad, agilidad, seguridad, coordinación, ritmo.

Materiales:

Tubos pvc, t pvc, cierra, metro, tarjetas con operaciones básicas matemáticas.

¿Cómo fabricarlo?

Con los tubos pvc de $\frac{1}{2}$ " y las T's pvc se elabora un tipo de escalera. Colocando cada T a una distancia de 40 centímetros, entre más larga sea la escalera mucho mejor saldrá la actividad.

Reglamento del juego

Se forman dos grupos, cada grupo se ubica en los extremos, el juego es como una competencia donde se pretende que todos los niños y niñas participen en la actividad. Abra alguien que dirija la actividad y este indicara cuando deben de empezar a saltar sobre los espacios de la escalera, iniciaran de extremo a extremo y donde se junten o se choquen los que van saltando el que dirige les mostrara una ficha que contenga la operación básica.

¿Quién gana?

Gana el grupo o equipo que más aciertos correctos tenga.



El Solitario

Objetivo de la actividad:

- Promover el uso del razonamiento analítico
- Analizar mediante el juego

Procesos:

Observación, análisis, paciencia, seguridad

¿Cómo se fabrica?

Utilizando materiales del contexto materiales que los alumnos pueden conseguir fácilmente dígame en una tienda hasta incluso en sus hogares pueden tener una gradilla de huevo. Para este caso solo utilizaremos el cartón donde vienen los huevos (gradilla) y ticos (canicas o cincos). No requiere mayor preparación.

Materiales:

Cartón donde vienen los huevos (gradilla), ticos (canicas o cincos), para este juego no se requiere de mucha inversión.

Procedimiento de fabricación:

Solo se necesita conseguir el cartón de huevos (gradilla) y los ticos (canicas o cincos).

Reglamento del Juego:

INICIO: Los ticos (canicas o cincos) están colocadas en todas las casillas excepto una, que suele ser la central.

OBJETIVO: Mediante una serie de "saltos" se eliminarán todos los ticos (canicas o cincos) excepto una, que casi siempre debe ser la misma que estaba vacía al comienzo.

MOVIMIENTOS: Un "salto" consiste en mover un tico (canica o cinco) en línea recta sobre cualquier tico (canica o cinco) adyacente para aterrizar sobre la

siguiente casilla vacía, en sentido izquierda-derecha o arriba-abajo, nunca en diagonal. El tico (canica o cinco) sobre la que se ha saltado se retira del tablero.

Un solo tico (canica o cinco) puede continuar en una cadena de saltos conectados tanto como sea posible dar esos saltos. Una cadena de saltos se cuenta como un solo movimiento.

¿Quién gana?

La persona que logra quedarse con un solo tico (canica o cinco) es el quien gana en nivel experto.

La mayoría termina el juego con dos o tres ticos (canicas o cincos).

Laberinto con cajas de cartón

¿Cómo se fabrica?

Se les proporciona un laberinto impreso a los niños para que lo peguen en una caja de cartón previamente cortada a una altura de dos pulgadas, luego tendrán que ir pegando trozos de cartón conforme lo indica el laberinto, donde es el final del laberinto de la hace un agujero para que salga la canica.

Objetivo de la actividad:

- Que los educandos se diviertan y a la vez utilicen movimientos de sus brazos para lograr el objetivo.
- Relajación mientras aprenden y juegan.

Procesos:

Observación, destrezas, habilidades, coordinación.

Materiales:

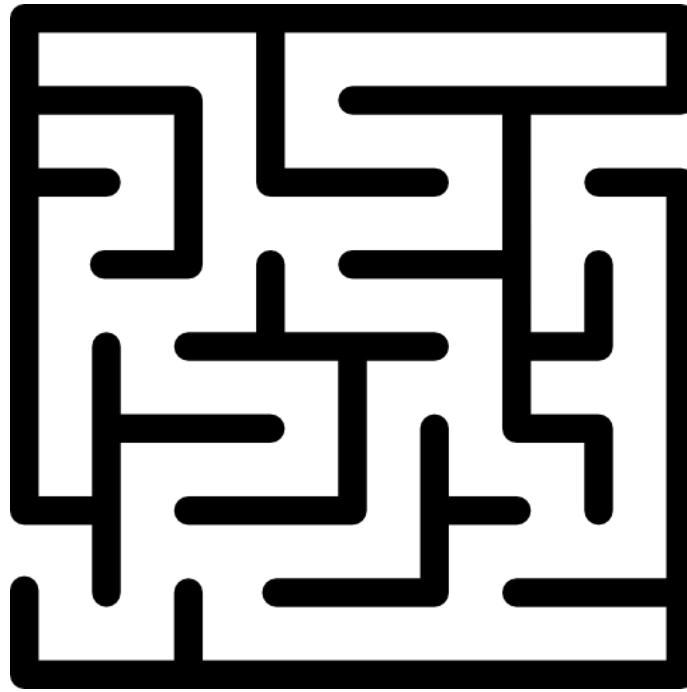
Cajas de cartón, pegamento, tijeras, impresiones, ticos (canicas o cincos).

Reglamento del juego:

Se puede jugar en pareja con el mismo diseño de laberinto, para hacer competencias.

¿Quién gana?

Gana el primer competidor que llegue a la meta, esto se sabrá al ver caer el tico (canica o cinco) en el agujero donde está la meta.



Jugando a las sumas, restas y multiplicaciones con dados.

Materiales para elaborar los dados:

Para elaborar 3 dados, necesitamos cartón, tijeras, pegamento, marcadores

¿Cómo fabricarlos?

Elaborar o buscar en la web una plantilla para luego hacer réplicas de los dados.

Para la elaboración del dado utilizaremos, el cartón, pegamento, tijeras, marcadores

Reglamentos del juego:

El juego es a manera de competencia en pareja.

¿Quién gana?

Gana el que conteste primero.





DAMA LUISA

El juego de la dama es, junto al ajedrez, uno de los juegos de mesa más apasionantes que podemos disfrutar. Si alguna vez has visto a gente jugando sobre un tablero de cuadros con sus fichas blancas y negras, y te ha picado la curiosidad de descubrir cómo jugar a las damas, atento porque te damos todas las claves. ¡Es muy fácil jugar a las damas! así que deja por un lado y por un rato los videojuegos que tanto daño le hacen a nuestro cerebro y a nuestra vista mejor desarrollemos estrategias y habilidades mentales.

Para jugar al juego de las damas tan solo debes saber cómo mover tus fichas y de qué modo ir «comiéndote» las de tu contrincante hasta llegar a ese «muro» final.

Objetivos del juego:

- Desarrollar habilidades mentales
- Desarrollar estrategias

Procesos:

Pensar, analizar, disfrutar, paciencia.

Materiales:

Pintura del color desea para nuestra pieza de dama, pincel, lápiz y regla. Para realizar el cuadrado de la dama, podemos utilizar madera o cartón

Veamos a continuación cómo jugar a las damas.

Reglas para jugar el juego de la dama:

Para jugar a las damas tan solo se necesitan dos personas y un tablero dividido en casillas (8×8) en blanco y negro.

Cada jugador tiene 12 fichas (blancas o negras, aunque existe una variante de rojas o negras), que al comienzo de la partida se deben colocar en las casillas negras de las tres filas que estén más cerca del jugador.

El jugador con las fichas blancas (o rojas) comienza la partida moviendo la primera ficha.

Las fichas se deben mover por turnos, con movimientos hacia delante (no está permitido el movimiento hacia atrás), en diagonal, así como a la derecha o la izquierda (siempre y cuando la casilla adyacente esté vacía).

Cómo comer fichas

La clave del juego es «comer» las fichas del otro jugador. Para ello, tenemos que estar delante de la ficha que queremos comer y debemos hacerlo solo con un movimiento en diagonal, saltando por encima de la ficha comida y cayendo en la casilla siguiente (que debe estar vacía).



En el caso de tener varias fichas del contrincante en diagonal, alternadas con casillas vacías, podremos «comernos» esas fichas a la vez.

¿CUÁNDO SE GANA EN LAS DAMAS?

En el juego de las damas debemos llegar hasta la última fila del contrincante. Cuando logramos esto y colocamos una de nuestras fichas en una de las casillas de la última fila, nos proclamamos «reina» y colocamos otra ficha encima. Ahora con esa pieza «reina», podemos movernos en diagonal tanto hacia atrás como hacia delante.

El juego termina en el momento en el que uno de los dos jugadores se queda sin fichas en el tablero. En el caso de tener piezas «bloqueadas» (que no puede mover) todavía en el tablero, ganará quien tenga más fichas en el tablero en ese momento.

Por otro lado, podemos decir que se produce un empate o que la partida queda en «tablas» cuando ninguno de los dos jugadores puede hacer movimiento alguno, pero todavía les quedan fichas a ambos en el tablero.



TORRE DE HANOI

Las Torres de Hanói, es un rompecabezas o juego matemático inventado en 1883 por el matemático francés Édouard Lucas. Este juego de mesa individual consiste en un número de discos perforados de radio creciente que se apilan insertándose en uno de los tres postes fijados a un tablero. El objetivo del juego es trasladar la pila a otro de los postes siguiendo la siguiente regla, *NO SE PUEDE COLOCAR UN DISCO MÁS GRANDE ENCIMA DE UN DISCO MÁS PEQUEÑO*. El problema es muy conocido en la ciencia de la computación y aparece en muchos libros de texto como introducción a la teoría de algoritmos.



Objetivos del juego:

- Desarrollar habilidades y destrezas para resolver problemas matemáticos.

Procesos:

Lógica, secuencia, memoria, paciencia.

Materiales:

Madera o pleybo, sierra de madera manual o eléctrica, barreno, broca, pegamento.

La fórmula para encontrar el número de movimientos necesarios para transferir los discos desde un poste a otro es: $2n - 1$

El juego, en su forma más tradicional, consiste en tres postes verticales. En uno de los postes se apila un número indeterminado de discos perforados por su centro (elaborados de madera), que determinará la complejidad de la solución. Por regla general se consideran siete discos. Los discos se apilan sobre uno de los postes

en tamaño decreciente de abajo a arriba. No hay dos discos iguales, y todos ellos están apilados de mayor a menor radio -desde la base del poste hacia arriba- en uno de los postes, quedando los otros dos postes vacíos. El juego consiste en pasar todos los discos desde el poste ocupado (es decir, el que posee la torre) a uno de los otros postes vacíos.

Para realizar este objetivo, es necesario seguir tres simples reglas:

Solo se puede mover un disco cada vez y para mover otro los demás tienen que estar en postes.

Un disco de mayor tamaño no puede estar sobre uno más pequeño que él mismo.

Solo se puede desplazar el disco que se encuentre arriba en cada poste.

Existen diversas formas de llegar a la solución final, todas ellas siguiendo estrategias diversas.

Solución simple

Una forma de resolver el problema se fundamenta en el disco más pequeño, el de más arriba en la varilla de origen. En un juego con un número par de discos, el movimiento inicial de la varilla origen es hacia la varilla auxiliar. El disco No. 2 se debe mover, por regla, a la varilla destino. Luego, el disco No.1 se mueve también a la varilla destino para que quede sobre el disco No. 2. A continuación, se mueve el disco que sigue de la varilla origen, en este caso el disco No. 3, y se coloca en la varilla auxiliar. Finalmente, el disco No. 1 regresa de la varilla destino a la de origen (sin pasar por la auxiliar), y así sucesivamente. Es decir, el truco está en el disco más pequeño.



Acertijos de lógica para estimular y entretener la mente

Consiste en navegar fácilmente entre las preguntas, respuestas y pistas. La idea es que el niño o niña se ponga a prueba el mismo, a sus amigos, a familiares. De esta manera pasara entrenando su cerebro.

Pregunta 1. ¿Cuál es la mitad de $4 + 4$?

Pista: No es 4

Respuesta: 6. Porque la mitad de 4 son dos y al sumarle cuatro son 6.

Pregunta 2. Un señor pobrecito recoge colillas de cigarrillos de la calle. Puede hacer un cigarrillo con cinco colillas. Hoy esta de suerte, ha encontrado 25 colillas. ¿Cuántos cigarrillos podrá hacer?

Pista la respuesta no es 5 cigarrillos.

Respuesta: 6 cigarrillos. Hace 5 cigarrillos con 25 colillas. Después los fuma y tiene 5 colillas más para hacer otro cigarro.

Pregunta 3. ¿Qué es lo que no hace preguntas, pero necesita ser contestado?

Pista: ¡La mayoría de casas y personas tienen uno!

Respuesta: ¡Un teléfono!

Pregunta 4. ¿Qué es tan frágil que cuando dice su nombre lo rompe?

Pista: Se romperá tan pronto como diga cualquier palabra.

Respuesta: El Silencio

Pregunta 5. ¿Cómo puede modificar esta ecuación con un solo cambio (línea recta) para hacerla correcta?

$$5 + 5 + 5 = 550$$

Pista: Céntrese en el símbolo del más.

Respuesta: Anadir una línea diagonal en la parte superior izquierda del primer signo más para convertir + en un 4

Cuadrados mágicos: Desarrollo del razonamiento lógico y calculo operacional

Consiste en buscar secuencia numérica y patrón. Se completa poniendo mucha que los resultados mismos en horizontal buscando el resultado

1	5	3	9
4	0	5	9
4	4	1	9
9	9	9	

una seguir un el cuadrado atención para sean los o vertical, indicado.

3		3	10
		5	10
	6		10
10	10	10	

4		5	11
	5		11
		3	11
11	11	11	

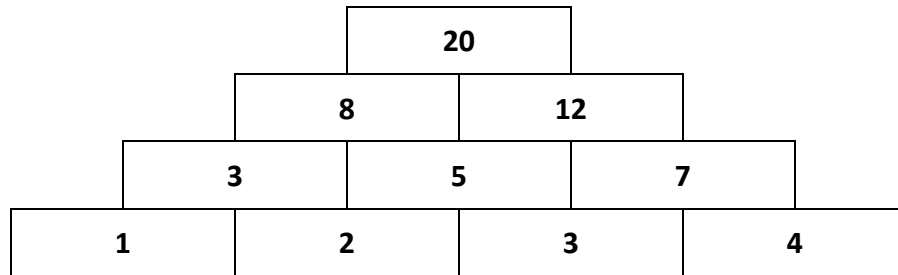
6		6	12
			12
	6	0	12
12	12	12	

A ver si eres capaz de inventar un cuadrado mágico, en el recuadro vacío de la derecha.

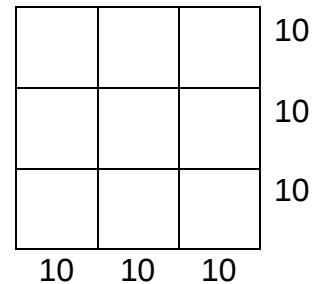
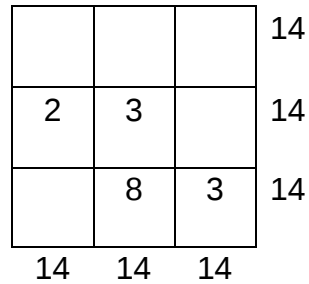
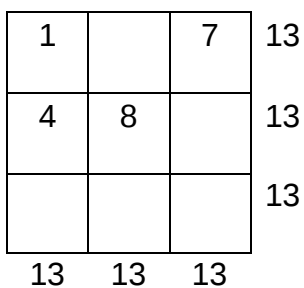
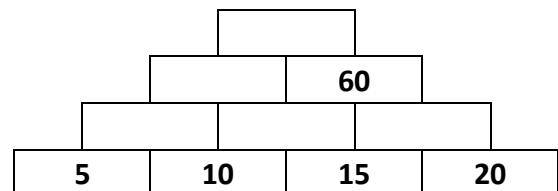
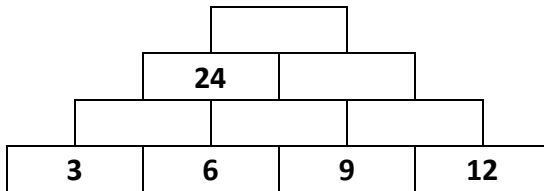
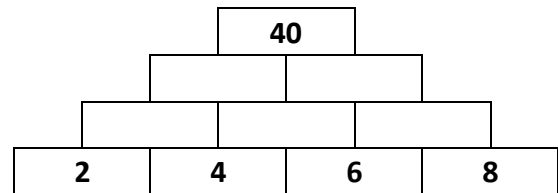
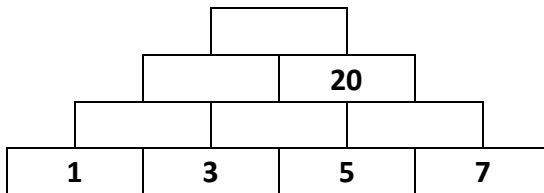
Torres de números

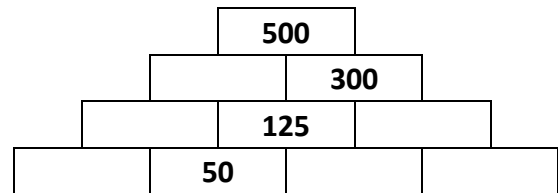
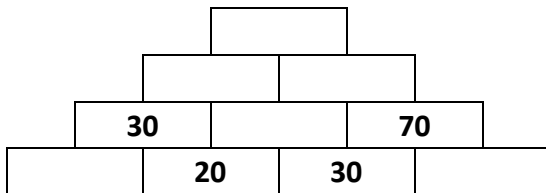
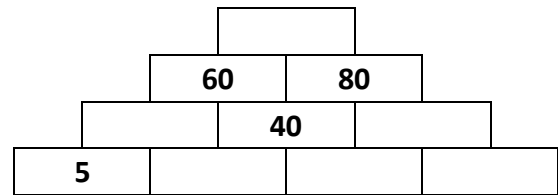
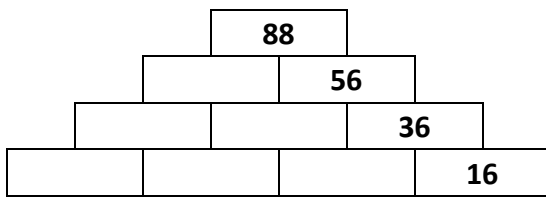
El número de arriba sale al sumar los dos números que están justo debajo de él.

Y cada uno de estos dos números salen al sumar los dos que están debajo.



Resuelve





A ojo de buen cubero:

Esta frase se utiliza cuando se calcula alguna cantidad de forma aproximada. Y esto es lo que vas a hacer ahora. Calcula el resultado de cada operación y rodea con un círculo la solución que te parezca más acertada. Dispones de 20 minutos.

	OPERACIÓN	A	B	C
1	342 + 125	567	467	507
2	708 + 402	Más de 1.000	Menos de 1.000	Entre 1.100 y 1.200
3	550 + 780	1.330	1.230	1.430
4	45 + 67 + 12	Más de 130	Menos de 110	Entre 110 y 130
5	925 + 125	1.060	1.050	1.040
6	184 – 99	Más de 90	Menos de 80	Entre 80 y 90
7	350 – 275	95	55	75
8	1.660 – 600	Más de 1.100	Menos de 1.000	Entre 1.000 y 1.100
9	780 – 690	80	90	100
10	1.200 – 650	Más de 600	Menos de 500	Entre 500 y 600
11	2.550 + 450	2.900	3.000	2.950
12	760 + 300	Más de 1.200	Menos de 1.100	Entre 1.100 y 1.200
13	98 + 87	195	175	185
14	123 + 321	Más de 450	Menos de 425	Entre 425 y 450
15	775 + 825	1.600	1.575	1.625
16	900 – 475	Más de 500	Menos de 450	Entre 450 y 500
17	1.990 – 790	1.290	1.300	1.200
18	2.500 – 1.250	Más de 1.300	Menos de 1.200	Entre 1.200 y 1.300
19	199 – 89	130	120	110
20	1.700 – 950	Más de 700	Menos de 600	Entre 600 y 700

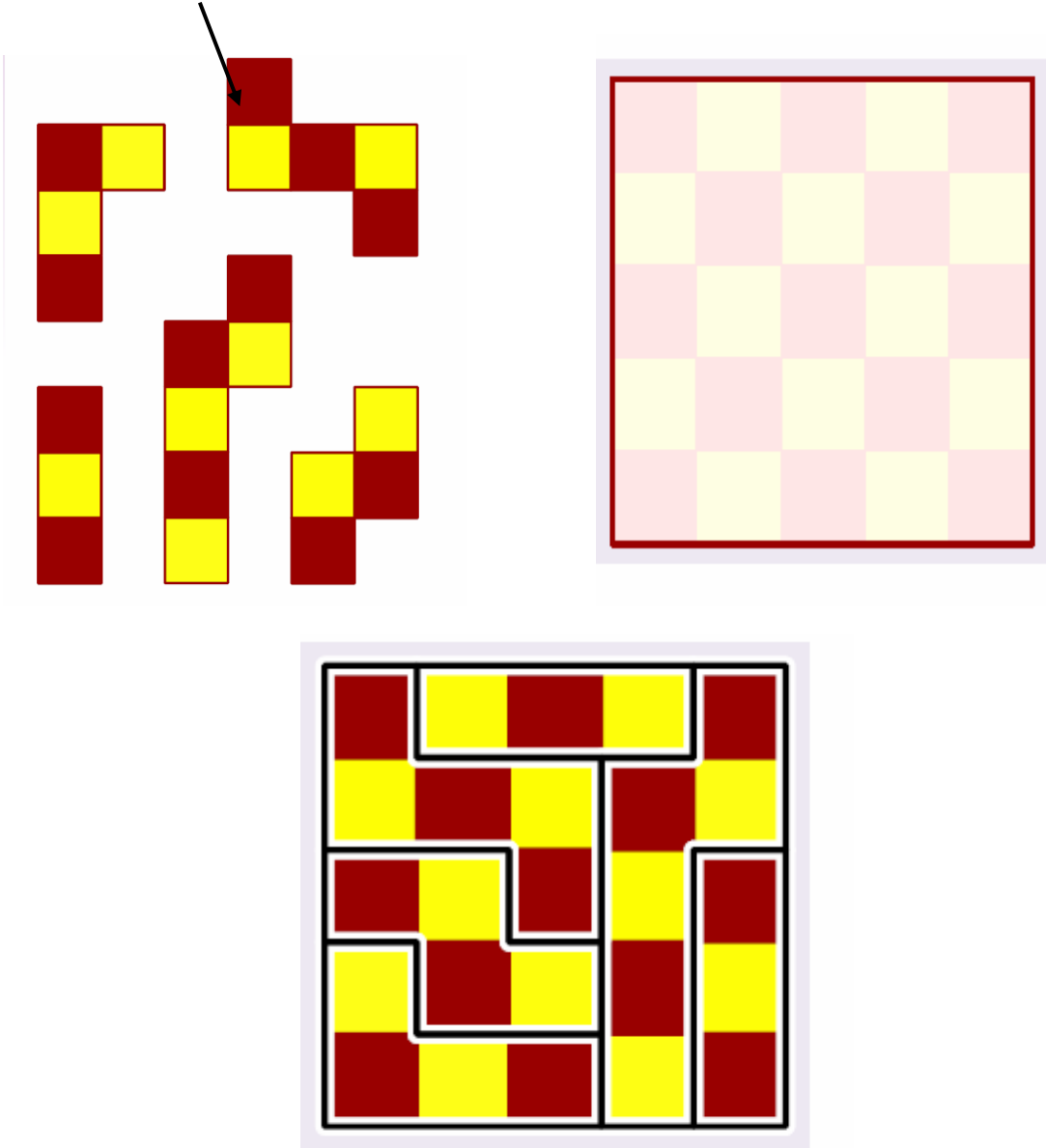
Valoración del Test

1. De 15 a 20 Eres muy bueno en cálculo mental y aproximación. Sigue así.
2. De 10 a 15 No está mal, pero puedes mejorar.
3. De 5 a 10 Debes concentrarte más y practicar el cálculo mental.
4. De 0 a 5 Realmente no es tu fuerte este tipo de cálculo. Practica mucho con ejercicios de este tipo y veras como vas adquiriendo cada vez más rapidez y eficacia.

Puzzle Playground

Recorta las seis piezas y forma con ellas el tablero 5x5 mostrado.

Solución:



Presupuesto de la Guía y del PME

No.	Actividades	Monto	Fuente de financiamiento
1.	Coordinación con instituciones para donaciones y charlas o talleres.	Q. 1,000.00	• Municipalidad • Café Internet y papelería Fátima. • Fuente Propia
2.	Socialización del Proyecto con la comunidad educativa. Alquiler de audio, equipo audiovisual, refrigerio para 96 niños de 4to sección A, B y C y para 10 adultos.	Q. 3,800.00	• Municipalidad local • Café Internet y papelería Fátima. • Fuente propia
3.	Acciones lúdico pedagógicas. Creación de materiales lúdicos. Impresión de Guías pedagógicas	Q. 3,550.00	• Municipalidad local • Café Internet y papelería Fátima. • Fuente propia
4	Total de Presupuesto del PME.	Q. 8,350.00	

Conclusión:

Finalizada la presente guía metodológica, me puedo dar cuenta de lo importante que es para nosotros los docentes estar siempre a la vanguardia en cuanto a la educación que impartimos, para poder brindar una educación de calidad, para poder formar a niños que inspiren entusiasmo en su diario vivir y esto lo lograremos seguramente en la forma adecuada en que impartimos las clases. Tenemos que dejar ya por un lado la educación tradicionalista, y debemos de preocuparnos por brindar una educación que agrade a nuestros educandos y es

por medio de la educación lúdica que lo lograremos. Esta guía está destinada a ser un material de apoyo para el docente, deseo sea utilizada dentro de la planificación de los docentes.

Bibliografía

(http://www.sinewton.org/numeros/numeros/static/almacen_05.php, s.f.)

(https://www.freepik.es/iconos-gratis/laberinto_878232.htm, s.f.)

(https://es.wikipedia.org/wiki/Torres_de_Han%C3%B3i, s.f.)

(<https://okdiario.com/howto/como-aprender-jugar-damas-1957071>, s.f.)