



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Guía Motivadora del Razonamiento Lógico Matemático en primaria

Alicia Roxana García Sacuj

Asesor

Lic. Macario Pedro Vicente Lobos

Sololá, noviembre de 2020



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Guía Motivadora del Razonamiento Lógico Matemático en 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

Alicia Roxana García Sacuj

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

Sololá, noviembre de 2020

AUTORIDADES GENERALES

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

CONSEJO DIRECTIVO

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

TRIBUNAL EXAMINADOR

Mgtr. Javier Baten López	Presidente
M.A. Odra Karina Vásquez de Chavarría	Secretario
Licda. Miriam Janeth Pec Gómez	Vocal



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



Guatemala, 29 de junio de 2020

Licenciado
Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesor del trabajo de graduación denominado: **Guía motivadora del razonamiento lógico matemático en primaria**, de la Escuela Oficial Urbana Mixta el Hormigo, del municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, correspondiente a la estudiante: **Alicia Roxana García Sacuj**, carné: **200720469** CUI: **1706121040709** 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. Macario Pedro Vicente Lobos
Colegiado Activo No.20040
Asesor nombrado

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



c.c. Archivo



Guatemala 20 de noviembre de 2020

Licenciado

Alvaro Marcelo Lara Miranda

Secretario Académico de la EFPEM-USAC

Estimado Licenciado Lara:

Con un atento saludo, a la vez le informo que luego de trabajar con la estudiante Alicia Roxana García Sacuj, carné: 200720469, las mejoras a su informe final del proyecto de mejoramiento educativo, derivadas del examen privado de la carrera Licenciatura en Educación Primaria con Énfasis en Educación Bilingüe, brindo mi aprobación a su trabajo titulado: Guía Motivadora del Razonamiento Lógico Matemático en Primaria.

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

Atentamente,



Lic. Macario Pedro Vicente Lobos
Asesor Proyecto Mejoramiento Educativo
Colegiado 20040



PROGRAMA ACADÉMICO DE
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE



Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_4401

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: *Guía Motivadora Para El Razonamiento Lógico Matemático*

Realizado por el (la) estudiante: *García Sacuj Alicia Roxana*

Con Registro académico No. *200720469*

Con CUI: *1706121040709*

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

108_81_200720469_01_4401



Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_4401

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: *Guía Motivadora Para El Razonamiento Lógico Matemático*
Realizado por el (la) estudiante: *García Sacuj Alicia Roxana*
Con Registro académico No. 200720469 Con CUI: *1706121040709*
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

108_81_200720469_01_4401

DEDICATORIA

A Dios: Por su gran misericordia, sabiduría y sobre todo por sus bendiciones en mi vida profesional

A mi madre: Por su amor y motivación

A mis hijos: Por ser el motivo de mi existencia y de mis luchas

A mis hermanos y hermanas: por la unión de esfuerzos que nos caracteriza

A los licenciados: Por su profesionalismo humanitario durante mi formación

A mis amigos: Por brindarme el impulso y el cariño cuando lo necesité

A mis compañeros: Por compartir momentos inolvidables en el proceso

Y a usted: Especialmente

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento de este proyecto va dirigido:

- Primero a Dios ya que sin su bendición y su amor todo hubiera sido un fracaso.
- A mi madre, hijos, hermanas y hermanos, por estar pendientes de mí y de mi trabajo, apoyándome durante el proceso.
- A las siguientes entidades: Ministerio de Educación de Guatemala, Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, Universidad de San Carlos de Guatemala, Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente, Sindicato de los Trabajadores de Guatemala y al asesor de Seminario, Licenciado Macario Pedro Vicente Lobos, por abrirme espacio hacia el camino de la actualización y profesionalismo.
- A mis compañeros de cohorte por su apoyo y solidaridad.

Alicia Roxana García Sacuj

RESUMEN

Durante la carrera de Licenciatura en Educación Primaria con énfasis en Educación Bilingüe se llevó a cabo el proyecto: Elaboración de una guía docente para la implementación de ejercicios específicos para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en primaria, dicho proyecto reunió varios elementos y componentes que hicieron realidad las expectativas de promover el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los estudiantes de tercero primaria, compuestos por dos secciones de la Escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo.

En base a lo descrito se ha realizado el presente informe en la cual se presentan los resultados alcanzados durante el proceso desarrollado del Proyecto de Mejoramiento Educativo de conformidad con las metas e indicadores establecidos. Para lograr el objetivo de desarrollar habilidades de razonamiento lógico en estudiantes de tercero primaria, también se aprovecharon las potencialidades de los diferentes actores del contexto delegando responsabilidades para que de esta forma se lograra la estructura y sobre todo la aplicación de estrategias contenidas en la Guía Motivadora del Razonamiento Lógico Matemático en primaria.

Es así como se concluyó con el proceso de manera satisfactoria quedando como aprendizaje que la buena organización, iniciativa, voluntad, disciplina y emprendimiento se puede darle solución a uno o más problemas pedagógicos presentes en cada institución educativa.

ABSTRACT

During the bachelor's degree in primary education with emphasis on bilingual education, the project was carried out: Preparation of a teaching guide for the implementation of specific exercises for the development of mathematical logical reasoning in primary school, this project brought together various elements and components that made The expectations of promoting the development of mathematical logical reasoning in third grade primary students, made up of two sections of the Mixed Urban Official School El Hormigo, come true.

Based on what has been described, this report has been produced, which presents the results achieved during the process of the Educational Improvement Project in accordance with the established goals and indicators.

To achieve the objective of developing logical reasoning skills in third grade primary students, the potential of the different actors in the context was also exploited, delegating responsibilities so that the structure and especially the application of strategies contained in the Motivational Guide were achieved. of Mathematical Logical Reasoning in primary school.

And thus the process was satisfactorily concluded, learning that good organization, initiative, will, discipline and entrepreneurship can provide a solution to one or more pedagogical problems present in each educational institution.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO.....	3
1.1 Marco organizacional.....	3
1.2 Análisis situacional.....	10
1.3 Análisis estratégico (matriz DAFO).....	15
1.4 Diseño del Proyecto de Mejoramiento Educativo.....	23
CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	50
2.1 Marco Organizacional.....	50
2.2 Fundamentación teórica del Análisis Situacional.....	58
2.3 Fundamentación teórica del Análisis estratégico.....	65
2.4 Fundamentación Teórica del diseño del Proyecto	71
2.5 Fundamentación teórica de la sostenibilidad	77
CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	81
3.1 Título Proyecto Mejoramiento Educativo	81
3.2 Descripción del Proyecto Mejoramiento Educativo.....	81
3.3 Concepto del Proyecto Mejoramiento Educativo.....	83
3.4 Objetivos:.....	83
3.5 Justificación.	84
3.6. Distancia entre el diseño proyectado y emergente	86
3.7 Plan de actividades.....	89
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	106
4.1 Análisis y discusión de resultados del PME.....	106
4.2 CONCLUSIONES	111
PLAN DE SOSTENIBILIDAD	112
REFERENCIAS	116
Anexos	119

índice de tablas

Tabla 1	Identificación del Problema.....	10
Tabla 2	Matriz de Priorización del Problema	11
Tabla 3	Matriz DAFO	15
Tabla 4	Técnica MINI – MAX Fortalezas-Oportunidades.....	16
Tabla 5	Técnica MINI – MAX Debilidades-Oportunidades	16
Tabla 6	Técnica MINI – MAX Fortalezas-Amenazas	17
Tabla 7	Técnica MINI – MAX Debilidades -Amenazas	17
Tabla 8	Primera Vinculación Estratégica Fortalezas-Oportunidades.....	18
Tabla 9	Segunda Vinculación Estratégica Debilidades-Oportunidades	19
Tabla 10	Tercera Vinculación Estratégica Fortalezas-Amenazas.....	20
Tabla 11	Cuarta Vinculación Estratégica Debilidades-Amenazas	21
Tabla 12	Líneas de Acción Estratégicas.....	22
Tabla 13	Mapa de Soluciones	22
Tabla 14	Plan de Actividades en 5 Bloques.....	29
Tabla 15	Cronograma del PME por Fase	33
Tabla 16	Plan de Monitoreo	36
Tabla 17	Esquema de Metas del PME.....	39
Tabla 18	Resultados de la Proyección del PME	87
Tabla 19	Divulgación del PME.....	88
Tabla 20	Fase de inicio del PME	90
Tabla 21	Fase de Planificación del PME.....	92
Tabla 22	Fase de Ejecución del PME.....	96
Tabla 23	Fase de Monitoreo	98
Tabla 24	Fase de Evaluación del PME	100

Tabla 25 Cronograma del PME por fase.....	101
Tabla 26 Procedimientos para la Sostenibilidad.....	114

Índice de gráfica

Grafica No. 1 Árbol de Problemas	12
----------------------------------------	----

Índice de imágenes

Imagen 1 Matrícula histórica.....	5
Imagen 2 Entrega de solicitud al director.....	91
Imagen 3 Respuesta del director respecto a la solicitud.....	91
Imagen 4 CPCNRPM Tercero primaria	94
Imagen 5 Recolección digital de ejercicios.....	94
Imagen 6 Libros utilizados para recolección de ejercicios.....	94
Imagen 7 Asesoramiento	95
Imagen 8 Explicación de profesor de matemáticas	95
Imagen 9 Toma de notas del uso de materiales lúdicos	95
Imagen 10 Guía estructurada	99
Imagen 11 Aplicación de estrategia contenida en la guía.....	99
Imagen 12 Explicación del proyecto trabajado	105
Imagen 13 Evidencia del proyecto culminado.....	105
Imagen 14 Divulgación del proyecto.....	105

INTRODUCCIÓN

Dentro del proceso de formación docente en la carrera de licenciatura en educación primaria con énfasis en educación bilingüe, se llevó a cabo el proceso de trabajo de graduación diseñado a través de un Proyecto de Mejoramiento Educativo, estructurado en los siguientes capítulos: Capítulo I Plan del PME, capítulo II Fundamentación Teórica, Capítulo III Presentación de Resultados, capítulo IV análisis y discusión de Resultados. Como los títulos indican se inició de forma organizada para cumplir con los objetivos planteados en el PME.

Estas fases han sido evidenciadas a través del informe de proyecto, plasmadas a partir del mes de agosto del año 2019, afortunadamente se respetó el tiempo establecido para la estructura de cada capítulo y de esta forma se ha logrado concluir paralelamente, tanto el informe como los resultados del PME.

El entorno en el que se intervino a través del proyecto fue la Escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo, ubicada en la cabecera municipal del municipio de San Andrés Semetabaj, tomando en cuenta que, en este centro educativo, pese a que se ubica en el área urbana, existen diversas necesidades pedagógicas dentro de cada una de las aulas que conforman el establecimiento.

Para lograr llevar a cabo el Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado “Guía Motivadora del Razonamiento Lógico en Primaria”, se involucró a los diferentes actores tales como: director del establecimiento, padres de familia, docentes y estudiantes de dos secciones de tercero primaria, cada uno de éstos actores cumplió con una responsabilidad establecida en la planificación y de ésta forma alcanzar los objetivos del proyecto.

La elaboración de la guía fue un proceso de análisis y organización, ya que partió de una de las necesidades existentes en el centro educativo, posterior a ello también fue necesario la elaboración del informe en el que se encuentran plasmadas las evidencias necesarias del trabajo realizado, no solamente porque el proyecto ha beneficiado a la comunidad educativa de una u otra forma, sino

también porque el informe podrá aportar para otros profesionales dentro del campo educativo.

Por último, si bien es cierto un proyecto educativo consiste en la planificación de un proceso con el fin de que los estudiantes alcancen el desarrollo de las competencias de aprendizaje, se analizaron entonces los indicadores educativos del centro educativo y se decidió intervenir a través del PME, con la elaboración de la Guía Motivadora del Razonamiento Lógico Matemático, incrementar a través de las estrategias contenidas en ella, el nivel de eficiencia en el área de matemáticas dentro del centro educativo, no solamente para los niños que asisten en el presente ciclo escolar, sino también para las futuras promociones.

CAPÍTULO I PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO

1.1 Marco organizacional

1.1.1 Diagnóstico institucional

Escuela Oficial Urbana Mixta "El Hormigo"

Municipio: San Andrés Semetabaj

Departamento: Sololá

Nombre del director: José Julián García Mendoza

Nombre del Estudiante: Alicia Roxana García Sacuj

Sector: Oficial Cooperativa____ Municipal____

Área: Urbana Rural____ Plan: Diario Sabatino____

Modalidad: Bilingüe____ Monolingüe

Tipo: Hombres____ Mujeres____ Mixto

Categoría: Pura Anexa____

Jornada: Doble____ Intermedia____ Matutina Vespertina____

Cuenta con Junta Escolar: Si No____

Cuenta con Gobierno Escolar: Si No____

Visión: Si Misión: Si

1.1.2 Antecedentes

A. Historia de la comunidad

San Andrés Semetabaj tiene una población de más 12,000 habitantes de acuerdo al último censo de población. Se localiza a 18 kilómetros de la cabecera departamental y a 143 kilómetros de la ciudad capital, su altitud oscila 1900 y 2400 metros sobre el nivel del mar predomina el clima frío que corresponde a la zona de vida denominada Bosque Húmedo Montano Bajo subtropical (bh-mb) La población en un 95% pertenece a la etnia Kaqchikel, se dedica principalmente al cultivo de maíz, frijol y hortalizas para el consumo familiar.

B. Historia de la escuela

La escuela urbana única existente estaba ubicada en el centro en frente del parque se fundó como escuela de niñas y solo se impartían clases hasta el grado de tercero primaria desde 1883, en ese tiempo se llamaba Escuela Oficial Urbana de San Andrés Semetabaj.

En 1947 se utilizaba las pizarras y un pizarrín, en eso escribían los estudiantes no se utilizaban los cuadernos y casi no quedaba nada escrito, ya que se tenía que borrar para poder realizar las demás tareas.

El que quería estudiar después del 3er grado tenía que bajar a Panajachel para completar su primaria.

Uno de los problemas del por qué no habían más grados era por la cantidad de estudiantes y fueron atendidos por los profesores y profesora: Carlota Anleu, Artemio Guzmán, Delfino Alvarado Barrios y finalmente este profesor ocupó el cargo de supervisor.

Posteriormente cambio a ser escuela mixta con atención a niños y niñas en 1956 se derribó el edificio y se construyó una escuela tipo galera que se inauguró en el año 1959 cuando era alcalde municipal el profesor Enrique Aguirre Díaz.

Desde la construcción de la escuela tipo galera, ya se pudo contar con más aulas desde ahí se integraron los grados de cuarto, quinto y sexto primaria siendo entonces primaria completa. Aunque en ese entonces los maestros tenían que censar en las casas de las familias para que los niños asistieran a la escuela, en el caso de las mujeres no las dejaban estudiar.

Por esta situación solo se contaba con 6 alumnos en sexto grado. El edificio estaba situado en donde actualmente se encuentra el ECOMUSEO y dentro de éste edificio estaba la municipalidad, el cual tenía un escenario especial.

Pasando el tiempo e investigando sobre la fundación de la escuela se decidió bautizarla con un nombre bastante significativo se vio la necesidad de poner un nombre que identificara a la Escuela ya que se llamaba únicamente Escuela Oficial de Niños, el nombre que se le asignó fue Escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo por intervención del Profesor Oswaldo Estacuy quien propuso el nombre de El Hormigo, pues este profesor pensaba que muchas escuelas tenían el nombre de

los símbolos patrios y la raíz verdadera de la marimba que nadie lo había propuesto es el Hormigo, se hizo una reunión para mandar al Ministerio de Educación un acta con el nombre actual de la escuela El Hormigo, lo cual fue aprobado y según Acuerdo Ministerial, obtuvo su reconocimiento legal el 17 de enero de 1,977 donde adquiere el nombre de Escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo que actualmente es la escuela con mayor número de estudiantes.

1.1.3 Marco epistemológico (Circunstancias pedagógicas, psicológicas y culturales)

A. Históricas

a. ¿Cómo ha ido aumentando la matrícula escolar según los datos de los últimos tres años?

AÑOS	2016	2017	2018	2019
Hombres	219	212	211	185
Mujeres	208	196	202	184
Total	427	408	413	369

b. ¿Cómo ha sido la repitencia en los últimos tres años?

c. ¿Cómo ha sido la no promoción de los últimos tres años?

Imagen No. 1
Matrícula Histórica



Fuente: fotografía/Alicia García

d. ¿Entre hombres y mujeres quienes logran culminar su formación académica?

Por pertenecer al área urbana tanto hombres como mujeres logran culminar los estudios del nivel primario

B. Psicológicas

a. Indicar las razones de los niños y jóvenes que están fuera del sistema educativo.

Actualmente no se ha reportado ningún caso de niños en edad escolar que estén fuera del sistema.

En el caso de jóvenes y adolescentes se ha reflejado un mínimo porcentaje en el que ellos deciden trabajar o migrar por situaciones de pobreza, economía y familiar.

b. Razones por las cuales abandonan el centro educativo

- Por desintegración familiar,
- Falta de motivación
- Falta de autoridad de los padres

c. Si existen alumnos que repiten grado ¿Cuáles son las razones?

- Poco apoyo de padres de familia
- Desinterés de parte de los estudiantes
- Falta de motivación de parte del docente
- Metodología inadecuada del docente

C. Sociológicas

a. Valores culturales que aún se practican en la comunidad.

- El idioma kaqchikel
- La indumentaria
- La gastronomía

- La ejecución de instrumentos autóctonos
- La pintura
- Las costumbres y tradiciones
- El uso de las plantas medicinales
- La cosmovisión maya

D. Culturales

- a. Idiomas que se hablan en la comunidad
 - Kaqchikel
 - Español
 - Kiche
- b. Idioma en que los docentes desarrollan sus clases
 - Español
 - kaqchikel

1.1.4 Contraste y análisis sobre los indicadores educativos relacionado al PME

El sistema educativo nacional guatemalteco, para la verificación del avance y los logros en educación dentro del país se guían de indicadores educativos, que explícitamente son datos importantes que permiten monitorear el estado del sistema educativo.

A raíz de ello el Proyecto de Mejoramiento Educativo, nombrado como “Elaboración de una guía docente para implementación de ejercicios para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de Primaria”, viene a contribuir principalmente en el área de matemáticas, en la cual se refleja mayor deficiencia a nivel nacional. Esta guía sirve de apoyo para los docentes, ya que contiene ejercicios contextualizados y esto hará que los estudiantes aparte de que se interesen, y su aprendizaje sea significativo, esto se reflejará en el indicador de eficiencia, es decir mientras el estudiante se divierte con su aprendizaje, seguramente aplicará sus conocimientos en su vida cotidiana, y por lo tanto la educación está de acuerdo a las necesidades de la población estudiantil y también

se aprovecha uno de varios recursos existentes en el entorno, siempre por una iniciativa de intervención pedagógica.

Solamente con propuestas pedagógicas como el presente proyecto, ayudarán y contribuirán con una educación de calidad que tanto se persigue desde ya hace mucho tiempo dentro del país.

1.1.5 Contraste y análisis de las políticas educativas relacionado con el PME

Las políticas educativas se formulan y realizan bajo la orientación de los cuerpos técnicos designados para lograr objetivos educacionales en una sociedad dada.

En Guatemala el encargado de coordinar la implementación de las ocho políticas educativas, es el Ministerio de Educación, sin embargo, la comunidad educativa está involucrada de una u otra manera para que éstas políticas se lleguen a concretizar.

Enfatizando en el proyecto denominado “Elaboración de una guía docente para implementación de ejercicios para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de Primaria”, a través de un análisis se logró determinar que las tres políticas relacionadas con dicho proyecto son las siguientes: cobertura, calidad y equidad.

La política de Cobertura en su contenido establece la permanencia y el egreso efectivo de los estudiantes, esto se logra a través del proyecto, si el niño se siente interesado por sus cursos en particular por la Matemática, seguramente culmina el ciclo escolar.

En la segunda Política, Calidad hace referencia a que las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante, por lo que la guía contribuirá a que el estudiante aprenda de acuerdo a sus intereses y necesidades, para que luego lo aplique su vida diaria.

Y por último la política de Equidad, que en su parte literal indica la educación con calidad que demandan las personas reconociendo su contexto y el mundo actual. Es decir, desarrollar sus habilidades y razonamiento aprovechando los recursos existentes en su entorno, y es el aspecto que el material estructurado pretende haciendo uso de varias y diferentes estrategias para desarrollar contenidos de razonamiento lógico.

1.2 Análisis situacional

1.2.1 Identificación del problema

Tabla No. 1

No.	PROBLEMAS
1	Los padres de familia no prestan la atención al comportamiento y rendimiento escolar de sus hijos
2	Falta de metodología adecuada para mejorar la enseñanza de la lectoescritura
3	Problemas de aprendizaje
4	Irresponsabilidad de estudiantes en mantener materiales y útiles escolares durante las clases presenciales
5	Agresiones frecuentes entre estudiantes, tanto físicas como verbales
6	Falta de motivación en estudiantes para realizar actividades extraescolares
7	Poca práctica del modelo de educación Bilingüe Intercultural
8	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
9	Falta de estrategias para minimizar el ausentismo y la deserción escolar.
10	Falta de metodología para la enseñanza de un tercer idioma (inglés).
11	Desinterés de los estudiantes en el cumplimiento de tareas tanto dentro como fuera del establecimiento.
12	Falta de estrategias para el cumplimiento de las normas y reglas de convivencia dentro del establecimiento
13	Falta de metodología y recursos para atender a niños con discapacidad

Elaboración: Fuente propia

1.2.2 Conceptualización

El sistema educativo guatemalteco, es uno de los que mayormente presenta dificultades en cuanto al enfoque de su expectativa, la cual es la formación integral de la persona humana. Prueba de ello el centro educativo “Escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo”, fue la muestra de la población estudiantil en la que fueron identificadas las diversas problemáticas más latentes y las que más han afectado a niños y niñas tanto en su rendimiento escolar como en su formación como persona humana individual, la mayoría de problemas involucra desde las autoridades superiores hasta la comunidad educativa en general, que al final cada uno tiene parte de responsabilidad que las dificultades hasta en estos momentos no estén superadas.

1.2.3 Priorización del problema

Tabla No. 2

(Matriz de priorización)

PROBLEMA	CRITERIOS					SUB TOTAL 1	CRITERIOS		SUB TOTAL 2	SUB TOTAL 1 x SUB TOTAL 2
	A. Magnitud y Gravedad	B. Tendencia	C. Modificable	D. Tiempo	E. Registro		F. Interés	G. Competencia		
Los padres de familia no prestan la atención al comportamiento y rendimiento escolar de sus hijos	2	2	1	0	2	7	2	1	3	21
Falta de metodología adecuada para mejorar la enseñanza de la lectoescritura	1	2	2	1	2	8	2	1	3	24
Problemas de aprendizaje	2	2	1	1	2	8	2	1	3	24
Irresponsabilidad de estudiantes en mantener materiales y útiles escolares durante las clases presenciales	2	2	1	1	2	8	2	1	3	24
Agresiones frecuente entre estudiantes, tanto físicas como verbales	2	2	1	0	2	7	2	1	3	21
Falta de motivación en estudiantes para realizar actividades extraescolares	1	1	2	1	2	7	2	1	3	21
Poca práctica del modelo de educación Bilingüe Intercultural	1	1	2	0	2	6	2	1	3	18
Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.	2	2	2	1	2	9	2	2	4	36
Falta de estrategias para minimizar el ausentismo y la deserción escolar.	2	2	1	1	2	8	2	1	3	24
Falta de metodología para la enseñanza de un tercer idioma (inglés).	2	1	1	1	2	7	2	0	2	14
Desinterés de los estudiantes en el cumplimiento de tareas tanto dentro como fuera del establecimiento.	2	2	1	1	2	8	2	1	3	24
Falta de estrategias para el cumplimiento de las normas y reglas de convivencia dentro del establecimiento	2	1	1	1	2	7	2	1	3	21
Falta de metodología y recursos para atender a niños con discapacidad	2	1	2	1	2	8	2	1	3	24

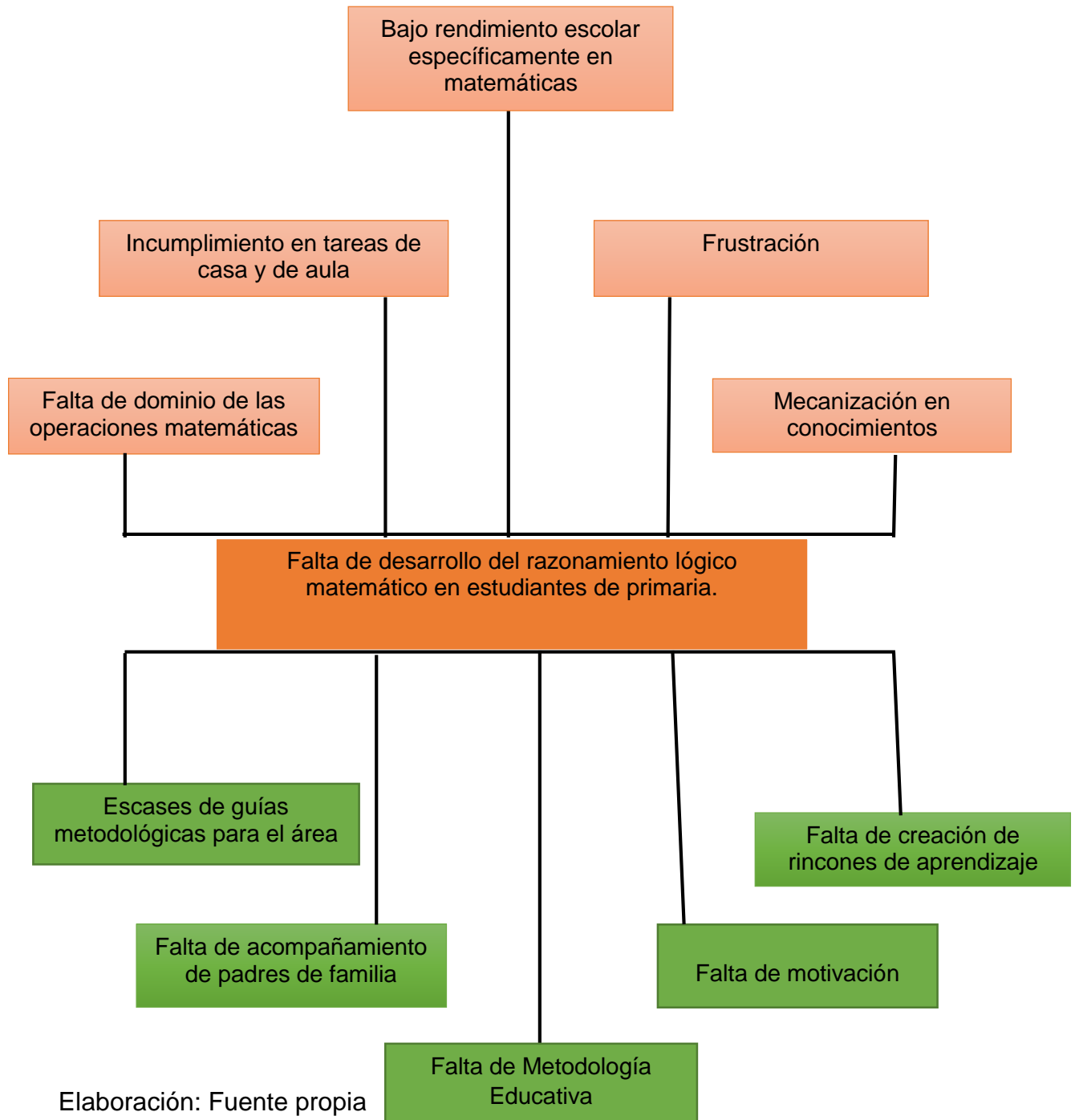
Elaboración: Fuente propia

1.2.4 Selección del problema

Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.

1.2.5 Árbol de problemas

Gráfica No.1



Elaboración: Fuente propia

1.2.6 Demanda social

- Educar a la población con respecto a la selección de música sin mensajes subliminales
- Educación en equidad de género
- Evitar la existencia de sectas con frecuencia
- Aplicar la ley cuando se infrinja ésta por personas de la sociedad

1.2.7 Demanda institucional

- Generar fuentes de empleo
- Exigir el cumplimiento de las leyes que regulan el sueldo mínimo
- Establecer un presupuesto directamente para atacar la desnutrición
- Exigir el cumplimiento de una educación de calidad
- Exigir el cumplimiento de una educación contextualizada
- Exigir al MINEDUC materiales educativos para los centros educativos

1.2.8 Demanda poblacional

- Creación de reglamento comunitario para la prohibición de ventas de licor y para controlar la delincuencia
- Concientización y rescate de la práctica de valores ancestrales
- Denuncias contra la corrupción y el nepotismo
- Asegurar la alimentación principalmente de la niñez desde la familia
- Exigir el cumplimiento de la responsabilidad de los padres de familia para con los hijos

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

Para llevar a cabo el proceso del Proyecto de Mejoramiento Educativo en cada una de sus fases, se identifican a los actores sociales, directos, indirectos y potenciales. Los principales son: Comunidad educativa de la EOUM El Hormigo (padres de familia, docentes, director, coordinador distrital de educación y 54 estudiantes que conforman 2 secciones de tercero primaria), municipalidad del municipio de San Andrés Semetabaj, profesor de matemáticas del INEB. Cada uno de estos actores aportan de diversas formas a la intervención pedagógica con la coordinación y organización de la docente estudiante de la carrera de licenciatura del PADEP, esto con el único objetivo de buscar a través del proyecto, mejoras en el proceso educativo de los estudiantes del centro educativo descrito anteriormente. Para obtener los mejores resultados de un proyecto es importante aprovechar cada uno de esos espacios y aportes que puedan dar los actores de acuerdo a su posición, nivel y capacidad, todos estos aspectos darán fruto con la buena organización del que coordina.

1.3 Análisis estratégico (matriz DAFO)

Tabla No. 3

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconocimiento metodológico en el área de matemática 2. Poca aplicación de metodología específica para el área de matemáticas 3. Estandarizar nivel de dificultad en la enseñanza de problemas matemáticos 4. Escasa utilización de recursos disponibles para motivar el razonamiento 5. Falta de iniciativa para crear rincón de aprendizaje 6. Impartir conocimientos memorísticos 7. Falta de material de trabajo para estudiantes 8. Falta de motivación para el aprendizaje en el área de matemática 9. Desconocimiento del ritmo de aprendizaje de los y las estudiantes 10. Poco dominio de contenidos del área de matemáticas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de especialización de docentes para el área de matemáticas 2. Falta de guías metodológicas para el área de matemáticas 3. Falta de iniciativa docente 4. Inasistencia escolar 5. Recargo de comisiones docentes por exigencias del MINEDUC 6. Falta de estimulación y motivación temprana de parte de padres de familia 7. Infraestructura inadecuada para ubicar rincones de aprendizaje 8. Falta de dotación de materiales a estudiantes de parte del MINEDUC 9. Falta de acompañamiento de padres de familia a sus hijos o hijas en su aprendizaje 10. Falta de interés de los estudiantes en el aprendizaje del área de matemáticas
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los contenidos del área se desprenden del CNB por pueblos 2. Planificación por bloque y semanal del área de matemática 3. Cumplimiento de los períodos para impartir el curso de matemáticas 4. Existencia de recursos del entorno para motivar el razonamiento lógico 5. Cantidad adecuada de estudiantes para una atención personalizada 6. Actualización docente en la carrera de Licenciatura con especialidad en educación primaria 7. Comunicación con padres de familia para darles a conocer el rendimiento o la dificultad que el estudiante presenta. 8. Participación en comunidades de aprendizaje para fortalecer la labor 9. Utilización de recursos tecnológicos de parte de la docente en el aprendizaje 10. Aprendizaje basado en el enfoque constructivista 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existencia del programa “Contemos Juntos” 2. Evaluación anual a nivel nacional con relación al área de matemáticas 3. Acompañamiento Pedagógico dentro de las aulas 4. Implementación de actividades con relación al área de matemáticas 5. Donación de libros relacionados al área de matemáticas de parte de ONGs. 6. Contar con docentes graduados del PADEP 7. Libertad en contextualizar contenidos de matemáticas 8. Existencia de recursos tecnológicos en la comunidad para realizar tareas en el área de matemáticas 9. Actualización docente 10. Existencia de CNB por pueblos para cada grado

Elaboración: Fuente propia

1.3.1 Construcción de la matriz de MINI-MAX

Tabla No. 4

No.	FORTALEZAS – OPORTUNIDADES
1	F1. Los contenidos del área se desprenden del CNB por pueblos. O10. Existencia de CNB por pueblos para cada grado.
2	F2. Planificación por bloque y semanal del área de matemáticas. O7. Libertad en contextualizar contenidos de matemáticas
3	F3. Cumplimiento de los periodos para impartir el curso de matemáticas. O4. Implementación de actividades con relación al área de matemáticas
4	F4. Existencia de recursos del entorno para motivar el razonamiento lógico. O8. Existencia de recursos tecnológicos en la comunidad para realizar tareas en el área de matemáticas
5	F5. Cantidad adecuada de estudiantes para una atención personalizada O2. Evaluación anual a nivel nacional con relación al área de matemáticas
6	F6. Actualización docente en la carrera de Licenciatura con especialidad en educación primaria O6. Contar con docentes graduados del PADEP.
7	F7. Comunicación con padres de familia para darles a conocer el rendimiento o la dificultad que el estudiante presenta. O6. Contar con docentes graduados del PADEP
8	F8. Participación en comunidades de aprendizaje para fortalecer la labor O9. Actualización docente
9	F9. Utilización de recursos tecnológicos de parte de la docente en el aprendizaje O8. Existencia de recursos tecnológicos en la comunidad para realizar tareas en el área de matemáticas
10	F10. Aprendizaje basado en el enfoque constructivista O3. Acompañamiento Pedagógico dentro de las aulas

Elaboración: Fuente propia

Tabla No. 5

No.	DEBILIDADES – OPORTUNIDADES
1	D1. Desconocimiento metodológico en el área de matemática
2	D2. Poca aplicación de metodología específica para el área de matemáticas O1. Existencia del programa “Contemos Juntos”
3	D3. Estandarizar nivel de dificultad en la enseñanza de problemas matemáticos O10. Existencia de CNB por pueblos para cada grado
4	D4. Escasa utilización de recursos disponibles para motivar el razonamiento O5. Donación de libros relacionados al área de matemáticas de parte de ONGs.
5	D5. Falta de iniciativa para crear rincón de aprendizaje
6	D6. Impartir conocimientos memorísticos O1. Existencia del programa “Contemos Juntos”
7	D7. Falta de material de trabajo para estudiantes O5. Donación de libros relacionados al área de matemáticas de parte de ONGs.
8	D8. Falta de motivación para el aprendizaje en el área de matemática O9. Actualización docente
9	D9. Desconocimiento del ritmo de aprendizaje de los y las estudiantes O6. Contar con docentes graduados del PADEP
10	D10. Poco dominio de contenidos del área de matemáticas O3. Acompañamiento Pedagógico dentro de las aulas

Elaboración: Fuente propia

Tabla No. 6

No.	FORTALEZAS – AMENAZAS
1	F1. Los contenidos del área se desprenden del CNB por pueblos A2. Falta de guías metodológicas para el área de matemáticas
2	F2. Planificación por bloque y semanal del área de matemática A3. Falta de iniciativa docente
3	F3. Cumplimiento de los períodos para impartir el curso de matemáticas A5. Recargo de comisiones docentes por exigencias del MINEDUC
4	F4. Existencia de recursos del entorno para motivar el razonamiento lógico A10. Falta de interés de los estudiantes en el aprendizaje del área de matemáticas
5	F5. Cantidad adecuada de estudiantes para una atención personalizada A3. Falta de iniciativa docente
6	F6. Actualización docente en la carrera de Licenciatura con especialidad en educación primaria A1. Falta de especialización de docentes para el área de matemáticas
7	F7. Comunicación con padres de familia para darles a conocer el rendimiento o la dificultad que el estudiante presenta. A9. Falta de acompañamiento de padres de familia a sus hijos o hijas en su aprendizaje
8	F8. Participación en comunidades de aprendizaje para fortalecer la labor A1. Falta de especialización de docentes para el área de matemáticas
9	F9. Utilización de recursos tecnológicos de parte de la docente en el aprendizaje A4. Inasistencia escolar
10	F10. Aprendizaje basado en el enfoque constructivista A7. Infraestructura inadecuada para ubicar rincones de aprendizaje

Elaboración: Fuente propia

Tabla No. 7

No.	DEBILIDADES - AMENAZAS
1	D1. Desconocimiento metodológico en el área de matemática A1. Falta de especialización de docentes para el área de matemáticas
2	D2. Poca aplicación de metodología específica para el área de matemáticas A2. Falta de guías metodológicas para el área de matemáticas
3	D3. Estandarizar nivel de dificultad en la enseñanza de problemas matemáticos A3. Falta de iniciativa docente
4	D4. Escasa utilización de recursos disponibles para motivar el razonamiento A5. Recargo de comisiones docentes por exigencias del MINEDUC
5	D5. Falta de iniciativa para crear rincón de aprendizaje A7. Infraestructura inadecuada para ubicar rincones de aprendizaje
6	D6. Impartir conocimientos memorísticos
7	D7. Falta de material de trabajo para estudiantes A8. Falta de dotación de materiales a estudiantes de parte del MINEDUC
8	D8. Falta de motivación para el aprendizaje en el área de matemática A6. Falta de estimulación y motivación temprana de parte de padres de familia
9	D9. Desconocimiento del ritmo de aprendizaje de los y las estudiantes A5. Recargo de comisiones docentes por exigencias del MINEDUC
10	D10. Poco dominio de contenidos del área de matemáticas A1. 1. Falta de especialización de docentes para el área de matemáticas

Elaboración: Fuente propia

1.3.2 Construcción de las vinculaciones estratégicas

Primera vinculación estratégica; Fortalezas y Oportunidades.

Tabla No. 8

LÍNEA DE ACCIÓN 1	
1	Breve explicación de Fortalezas – Oportunidades
	El Ministerio de Educación ha proporcionado a los establecimientos el CNB por pueblos en la cual los contenidos del área de matemáticas se desprenden y son llevados a la práctica de forma contextualizada por docentes graduados del PADEP, utilizando los recursos disponibles en el entorno, involucrándose en el programa Contemos Juntos y apoyándose de la asesoría pedagógica, para darle solución al problema.
2	Hacer énfasis en aprovechar (Beneficios o apoyo).
	Aprovechando la existencia del CNB por pueblos como guía, el trabajo de docentes graduados y estudiantes del PADEP, la utilización apropiada de los recursos existentes en el entorno y la asesoría pedagógica se puede lograr darle solución al problema.
3	Utilidad para la solución del problema
	Se cuenta con el programa contemos Juntos del Ministerio de Educación, la actualización docente, la dotación de libros de parte de ONGs y una comunicación con padres de familia aspectos que pueden aprovecharse al máximo para la solución del problema.
4	Resaltar a los actores potenciales.
	Los docentes graduados y estudiantes del PADEP, padres de familia y el apoyo del MINEDUC y ONGs, forman parte fundamental del recurso humano en el fortalecimiento del tema.
5	Elementos de beneficio al proyecto (Identificación de actores)
	El impacto que tendrá el trabajo docente a través de la actualización en el desarrollo de contenidos específicamente de contenidos en el área de matemáticas es importante para el aprovechamiento de las ventajas del programa Contemos Juntos y los recursos culturales y del contexto.
6	Se concluye que la primea línea de acción es:
	Se concluye entonces que la línea de acción será el desarrollo de habilidades y razonamiento lógico en estudiantes a través del trabajo pedagógico docente, apoyo de la comunidad educativa y ONGs, en el área de matemáticas.

Elaboración: Fuente propia

Segunda vinculación estratégica; Debilidades y Oportunidades.

Tabla No. 9

LINEA DE ACCION 2	
1	Breve explicación de Debilidades – Oportunidades
	La poca aplicación de metodología adecuada y específica para en área de matemáticas ha dificultado el aprendizaje de los estudiantes en ésta área, sin embargo, la implementación del programa Contemos Juntos de parte del MINEDUC, el apoyo de ONGs, en la donación de libros específicos para matemáticas y el trabajo de docentes actualizados serán la combinación ideal para disminuir considerablemente el problema.
2	Hacer énfasis en aprovechar (Beneficios o apoyo).
	Con la buena disposición de ONGs, la existencia del programa Contemos Juntos del MINEDUC, la buena iniciativa de docentes actualizados en la creación de rincones de aprendizaje, la gestión de recursos necesarios se aprovechará para darle solución al problema.
3	Utilidad para la solución del problema
	Se cuenta con recurso humano en proceso de actualización, programas como el de Contemos Juntos y la iniciativa de docentes en la utilización de recursos disponibles en el entorno, principalmente para la creación de un rincón de aprendizaje de acuerdo a los contenidos establecidos en el CNB por pueblos implementado por el MINEDUC, esto serviría para darle solución al problema.
4	Resaltar a los actores potenciales.
	El acompañamiento pedagógico de parte de la Asesora a nivel distrital y el trabajo docente en proceso de actualización, forman parte fundamental del recurso humano para el fortalecimiento del tema.
5	Elementos de beneficio al proyecto (Identificación de actores)
	La importancia que tiene la asesoría pedagógica y el trabajo docente en la utilización del CNB por pueblos para la enseñanza de las matemáticas a través de actividades lúdicas e involucramiento en el programa que implementa el MINEDUC Contemos Juntos, serán aspectos importantes para el fortalecimiento del tema en el área de Matemáticas.
6	Se concluye que la segunda línea de acción es:
	Se llega a la conclusión que se Utilizarán todos los recursos disponibles en el contexto para la creación del rincón de aprendizaje para el área de matemáticas siempre con el trabajo docente.

Elaboración: Fuente propia

Tercera vinculación estratégica; Fortalezas y Amenazas

Tabla No. 10

LINEA DE ACCION 3	
1	Breve explicación de Fortalezas – Amenazas
	Actualmente el área de matemáticas y sus contenidos son planificados con base al CNB por pueblos, asignado para cada grado a pesar de ser docentes multigrado y sin especialización en el área, se hacen grandes esfuerzos a través de la actualización, en mantener una comunicación asertiva con padres de familia para lograr el acompañamiento en el aprendizaje de sus hijos y también, la participación en comunidades de aprendizaje para lograr un trabajo acorde a las necesidades de los estudiantes
2	Hacer énfasis en aprovechar (Beneficios o apoyo).
	La planificación a través de la herramienta que proporciona el Ministerio de Educación, la Concreción curricular, el CNB por pueblos, la intervención de docentes en proceso de actualización en cuanto a la contextualización de contenidos y utilización de recursos disponibles y la buena comunicación con padres de familia se aprovechará para lograr el aprendizaje de los estudiantes.
3	Utilidad para la solución del problema
	Se cuenta con guías y herramientas brindadas por el Ministerio de Educación, en este caso la Concreción Curricular, CNB por pueblos y las diferentes planificaciones estructuradas por los docentes responsables en el cumplimiento del desarrollo del área de matemáticas, conjuntamente con la responsabilidad de padres de familia en el acompañamiento del aprendizaje de los estudiantes.
4	Resaltar a los actores potenciales.
	El trabajo actualizado de los docentes y la responsabilidad de padres de familia serán elementos importantes en la buena planificación y ejecución de las diferentes actividades que contribuyan a la construcción de conocimientos y aprendizajes significativos de los estudiantes durante el proceso.
5	Elementos de beneficio al proyecto (Identificación de actores)
	Una buena planificación estructurada con base al CNB por pueblos y contextualizado en contenidos por docentes con iniciativa será de beneficio y fortalecerá por medio de conocimientos y experiencias en el área de matemáticas.
6	Se concluye que la tercera línea de acción es:
	Se llega a la conclusión que una buena planificación será estructurada en base al CNB por pueblos, contextualizada en contenidos por docentes y acompañar el aprendizaje de estudiantes de parte de padres de familia.

Elaboración: Fuente propia

Cuarta vinculación estratégica; Debilidades y amenazas

Tabla No. 11

LINEA DE ACCION 4	
1	Breve explicación de Debilidades – Amenazas
	En el área de matemáticas se han tenido diferentes dificultades para motivar el desarrollo del pensamiento lógico, por diversos factores en este sentido la escasa especialización de docentes específicamente en la aplicación metodológica para el área de matemáticas, falta de guías metodológicas y que los docentes sean multigrado, tiene repercusiones especialmente en la formación del estudiantado, tomando en cuenta que también la ausencia de la iniciativa docente ha surtido efectos en cuanto a no contar con un rincón de aprendizaje para el área, el aprovechamiento y utilización de los recursos disponibles en el entorno, y, lograr identificar el ritmo de aprendizaje de cada estudiante para darle acompañamiento personalizado.
2	Hacer énfasis en aprovechar (Beneficios o apoyo).
	Se considera que los estudiantes pueden aprender de manera independiente solamente si entran en contacto directo y activo con el objeto que desean aprender, por lo tanto, es importante aprovechar los recursos disponibles en el entorno y el trabajo docente a través de la actualización en la implementación de metodologías activas y participativas constantes, para lograr un aprendizaje significativo en el estudiante.
3	Utilidad para la solución del problema
	La participación de docentes en capacitaciones constantes específicamente en el área de matemáticas es necesario, sin embargo, no es suficiente una buena formación profesional si los docentes carecen de medios adecuados, espacios y tiempo para la preparación y desarrollo adecuado de las respectivas actividades de enseñanza, especialmente dentro del marco de los conceptos e innovaciones didácticas fomentadas en la actualidad. Entonces lo ideal es aprovechar todos los recursos existentes en su medio y aplicar la metodología adecuada para motivar el desarrollo del pensamiento lógico, así mismo el compromiso de padres de familia en el acompañamiento a sus hijos durante el proceso, ayudará para solucionar el problema.
4	Resaltar a los actores potenciales.
	La implementación de nuevas metodologías de parte de docentes y el compromiso de padres de familia en el proceso de desarrollo del razonamiento lógico en matemáticas será importante para darle solución al problema.
5	Elementos de beneficio al proyecto (Identificación de actores)
	Tanto los estudiantes como los docentes influyen determinantemente en el éxito del proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. Ambos son responsables por el desarrollo y los resultados de la práctica didáctica, entonces el interés de ambos será
6	Se concluye que la cuarta línea de acción es:
	Estructurar una guía de actividades específicas y respectivas para motivar el desarrollo del razonamiento lógico matemático, tomando en cuenta la contextualización y los recursos a utilizarse con la aplicación didáctica de docentes, el interés de estudiantes y el acompañamiento de padres de familia.

Elaboración: Fuente propia

1.3.3 Líneas de acción estratégicas (5)

Tabla No. 12

No.	Líneas de acción estratégica
1	Desarrollo de habilidades y razonamiento lógico en los estudiantes a través del trabajo pedagógico docente, aprovechando el apoyo de la comunidad educativa y ONGs, en el área de matemáticas
2	Utilizar los recursos disponibles en el contexto para la creación del rincón de aprendizaje para el área de matemáticas.
3	Crear una Planificación estructurada con base en el CNB por pueblos, contextualizada para un aprendizaje significativo de los estudiantes.
4	Estructurar una guía de actividades específicas y respectivas para motivar el desarrollo del razonamiento lógico matemático.
5	Consolidar guía metodológica enfocada al desarrollo del razonamiento lógico matemático, con estudiantes de primaria.

Elaboración: Fuente propia

1.3.4 Mapa de soluciones (25 posibles proyectos)

Tabla No. 13

No.	Posibles Proyectos
1	Implementación de actividades lúdicas en la enseñanza de contenidos de matemáticas, para disminuir el bajo rendimiento en el razonamiento lógico.
2	Fortalecimiento del trabajo pedagógico docente en el desarrollo de clases en el área de matemáticas.
3	Participación de docentes en comunidades de aprendizaje para la innovación de actividades y así aumentar el desarrollo del razonamiento lógico-matemático.
4	Gestionar ante ONGs, materiales específicos y de utilidad en el área de matemáticas para cada estudiante.
5	Generar conocimiento sobre la necesidad de razonar ante problemas de la vida cotidiana.
6	Creación de un rincón de aprendizaje para el área de matemáticas.
7	Recopilación de recursos del entorno para su aplicación en las diferentes actividades enfocadas al razonamiento lógico.
8	Fortalecimiento de conocimientos a la comunidad educativa para favorecer los intereses de aprendizaje de los estudiantes.
9	Disminuir el nivel de memorización de los estudiantes a través del contacto directo con su realidad y necesidad.
10	Brindar acompañamiento personalizado a estudiantes en la ejercitación de su razonamiento lógico matemático a través de la utilización de recursos.
11	Gestionar ante autoridades correspondientes un CNB por pueblos para el docente y para cada grado, con el fin de estructurar una buena planificación.
12	Motivar a padres de familia para el acompañamiento de sus hijos en el proceso de desarrollo del razonamiento lógico matemático.
13	Contextualizar contenidos en el área de matemáticas para que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo.
14	Incluir en las diferentes planificaciones contenidos y actividades contextualizadas y de motivación.
15	Recopilar instrumentos de evaluación enfocadas directamente a la evaluación del razonamiento lógico, de estudiantes primaria.
16	Capacitar a docentes a través de talleres para la innovación estratégica matemática dentro de las aulas.

17	Aplicar actividades que promuevan el razonamiento lógico matemático acorde a las necesidades y ritmos de aprendizaje del estudiante.
18	Recopilar diferentes actividades que se enfoquen a la motivación del razonamiento lógico matemático para estudiantes de primaria.
19	Estructurar una guía para el docente con actividades específicas para el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los estudiantes.
20	Recopilación de actividades para la realización y resolución de ejercicios con operaciones básicas acorde al contexto del estudiante.
21	Fortalecimiento de capacidades docentes para motivar el razonamiento lógico matemático.
22	Implementar el recurso tecnológico, específicamente plataformas educativas, para el fortalecimiento del razonamiento lógico matemático en estudiantes del Ciclo II del nivel primario.
23	Creación de material didáctico, educativo y lúdico que motive y fortalezca la resolución de problemas matemáticos.
24	Fortalecer el aprendizaje basado en el constructivismo y cooperativo, para favorecer la motivación el área de matemáticas.
25	Estructurar una guía metodológica específica del área de matemática, para que sea aplicada por el docente con estudiantes del Ciclo I del nivel primario.

Elaboración: Fuente propia

1.4 Diseño del Proyecto de Mejoramiento Educativo

1.4.1 Descripción del PME

Las áreas de aprendizaje tienen su importancia dentro del pensum de estudios en el nivel primario dentro del sistema educativo nacional guatemalteco, sin embargo, específicamente el área de matemáticas ha sido uno de los grandes dilemas en cuanto a su dificultad de aprendizaje para los y las estudiantes del país, prueba de ello son los resultados deficientes de la evaluación nacional que se ha realizado en los últimos años en las escuelas públicas.

Los indicadores educativos han reflejado parte de los resultados de la EOUM El Hormigo del municipio de San Andrés Semetabaj, en el área de matemáticas, esto a raíz de diferentes elementos que afectan el proceso de motivación y desarrollo del razonamiento lógico en estudiantes del establecimiento, pero específicamente en el grado de tercero primaria. Los diferentes aspectos negativos provienen primeramente del sistema educativo nacional a través del MINEDUC, así mismo de los que conforman la comunidad educativa en general (padres de familia, autoridades educativas, docentes, estudiantes y directores), ya que todos fallan en cuanto a su responsabilidad dentro del proceso educativo.

Es necesario entonces tener claro que; la mayoría de niños y niñas van desarrollando razonamiento lógico acorde a su edad y necesidad, aunque no todos desarrollan completamente la habilidad y requieren de su propio ritmo sin que sea ningún tipo de problema.

El razonamiento matemático no requiere un tiempo establecido, pero es recomendable su desarrollo y aprendizaje durante la etapa de educación primaria de 6 a 12 años, esto implica que para que se desarrollen las destrezas relacionadas al área de matemáticas es fundamental la actitud y el trabajo docente correspondiente a las innovaciones que realiza dentro del aula ya que el desarrollar el pensamiento lógico matemático puede resultar un proceso muy complejo.

Ante esta situación se debe tomar en cuenta que no se permite caer en errores grandes como el de no intervenir en el desarrollo del razonamiento y el de intervenir para imponer su voluntad, ya que en primera instancia la conciencia de que cada niño evoluciona de forma individualizada desde el vientre de la madre, por lo que seguirá su proceso de esa manera hasta que logre su formación.

En tal sentido muchos aspectos que han dificultado el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los estudiantes de la EOUM El Hormigo desde el grado de primero hasta sexto grado del nivel primario, para ello resalta el aspecto de las actividades que se emplean primeramente para desarrollar contenidos como también para motivar el razonamiento lógico de los estudiantes desde las escuelas.

La creatividad para la implementación de actividades innovadoras, conjuntamente con el aprovechamiento de los recursos disponibles en el entorno y la comprensión de las nociones matemáticas trabajadas en forma cooperativa facilitarán el proceso de motivación y desarrollo del razonamiento lógico en estudiantes del nivel primario de la Escuela Oficial Urbana Mixta, El Hormigo, para ello se ha propuesto la "Elaboración de una guía docente para implementación de ejercicios para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de Primaria" .

La guía va destinada específicamente para el docente de la escuela descrita con anterioridad, para que le sirva como herramienta de trabajo y de ésta forma cambiar

la perspectiva que se tiene del área de matemáticas en el grado de tercero primaria, a pesar de que se maneje la idea de que los estudiantes de éstos grados ya se encuentren en un nivel operacional es de vital importancia motivarlos con ejercicios simples, porque en la mayoría de ocasiones no han logrado desarrollar su razonamiento lógico acorde a su edad los niveles de avance que ha alcanzado, por tanto es posible utilizar y apoyarse de diferentes actividades para hacer de la matemática un área divertida y de fácil comprensión para que en un futuro pueda aplicarse en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

1.4.2 Título del proyecto de mejoramiento educativo

Guía Motivadora del Razonamiento Lógico Matemático en primaria

1.4.3 Concepto del proyecto en 5 palabras

Guía para Razonamiento Lógico Matemático

1.4.4 Objetivos del proyecto

A. General:

- Desarrollar habilidades de razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercero primaria, de la Escuela Oficial Urbana Mixta “El Hormigo”.

B. Específicos:

- Crear una guía de actividades enfocadas a la ejercitación y desarrollo del razonamiento lógico matemático.
- Utilizar la guía de actividades para la estimulación del razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercero primaria.
- Propiciar la resolución de problemas de la vida cotidiana como resultado del razonamiento lógico matemático.

- Resolver diferentes ejercicios en el área de matemáticas de manera que se pueda obtener una participación activa y constructiva.

1.4.5 Justificación del PME

La EOUM El Hormigo, del municipio de San Andrés Semetabaj, es un establecimiento público considerado como gradado, porque afortunadamente se cuenta con un docente por grado y por sección a raíz de la población estudiantil que son inscritos en cada grado, por tal razón se han identificado diversas demandas en el contexto que gira alrededor de los niños de la escuela, tales situaciones han contribuido al bajo rendimiento y a la poca motivación del razonamiento lógico matemático en estudiantes del establecimiento principalmente en tercero primaria, situación que resulta preocupante y repercute en la proyección y buen desenvolvimiento de los infantes, ya que si no existe razonamiento lógico es muy difícil buscarle soluciones a los problemas que se presentan.

Existen diferentes elementos a favor de lo que actualmente podría ser un curso divertido, con contenidos llevados a la práctica a través de la aplicación de una metodología activa de parte de docentes en constante actualización, así mismo el acompañamiento de padres de familia en la aplicación de conocimientos de estudiantes en el contacto directo con su realidad, el apoyo de autoridades educativas para brindar recursos materiales y humanos específicos para el área de matemáticas y de ésta forma disminuir la problemática identificada.

Por todo ello, la guía de actividades propuesta es un proyecto en beneficio directo de los estudiantes de la EOUM El Hormigo del municipio de San Andrés Semetabaj, porque ellos deberán realizar las actividades y ejercicios para que puedan aprender en forma comprensiva y que a la vez que se fomente una actitud positiva respecto a las matemáticas, ya que el estudiante puede percibir la utilidad de las mismas.

En los Proyectos Integrados de Aprendizaje se parte de situaciones de aprendizaje reales definidas como proyectos en los que se plantean una serie de problemas para cuya resolución es necesario dar una serie de pasos, es decir, realizar un proceso de comprensión y no de mecanización.

La guía de actividades para la motivación del razonamiento lógico matemático, viene a fortalecer y a facilitar el trabajo docente, porque paralelamente a ella se podrán ir desarrollando contenidos y ser ejercitados por los estudiantes, tomando en cuenta que las rutinas de actividades tradicionales también dificultan el desarrollo del razonamiento lógico.

Las diferentes actividades y los ejercicios incorporados en la guía son extraídos y relacionados directamente del CNB, para que todo lo que se plantee tenga coherencia y una razón de ser, sabiendo que dentro de las características de CNB por pueblos se encuentran la FLEXIBILIDAD Y LA PERFECTIBILIDAD, entonces los contenidos desglosados de él pueden y deben ser contextualizados, principalmente en el área que se está tratando, y con esto despertar e incrementar el interés de los estudiantes de un autoaprendizaje en el área de matemáticas.

Definitivamente la problemática del escaso razonamiento lógico a nivel de comunidad está en incremento y se debe ir atacando desde sus diferentes aspectos, en este sentido se apoyará al docente para que pueda a través de ésta vía lograr que los estudiantes puedan tener un aprendizaje significativo y poco tormentoso en el área de matemáticas, a través de la guía de actividades propuesta.

1.4.6 Plan de actividades en 5 bloques

Responsable del PME: Alicia Roxana García Sacuj Nombre del Proyecto: “Elaboración de una guía docente para implementación de ejercicios para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de Primaria”

Lugar de la ejecución del proyecto: Escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo Grado: 3ro. Primaria Cantidad de alumnos 54

Municipio: San Andrés Semetabaj Departamento: Sololá

Objetivo del plan: Desarrollar habilidades de razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria, de la EOUM El Hormigo.

Tabla No. 14

Fase	Resultados Esperados	Actividades a Realizar	Duración	Sub Actividades	Recursos	Costo	Fechas	
							Del	Al
Inicio Noviembre	-Organización de actividades	-Elaboración del plan del proyecto	3 semanas	-Buscar asesoría del licenciado de seminario.	- Computadora	Q. 10.00	14/10/2019	01/11/2019
	-Apoyo y anuencia del asesor administrativo	-Presentación del proyecto al asesor administrativo para su inicio		-Estipular y organizar tiempo con el asesor administrativo.	-Humano		03/01/2020	
	-Apoyo de asesores para recopilar material y actividades para el desarrollo del razonamiento lógico	-Asesoría para recopilar material de apoyo de actividades en el área de matemáticas	-1 semana	-Buscar y solicitar apoyo de conocedores y dominadores del área de matemáticas.	-CNB Por pueblos	Q. 10.00	18/11/2019	22/11/2019
	- Culminar con la organización de actividades por bloque de acuerdo al CNB	-Organización de actividades y hojas de trabajo por bloque	-3 Semanas	-Organizar por carpetas los contenidos por bloque de forma digital	- Computadora -Internet	Q.10.00	6/01/2020	18/01/2020

Planificación Octubre- noviembre	-Apoyo de personas conocedoras para establecer actividades de matemáticas.	-Asesoría para recopilar material de apoyo de actividades en el área de matemáticas	-1 semana	-Descargar de páginas web hojas de ejercicios para el razonamiento lógico matemático	-Internet - Computadora	Q.30.00	25/11/2019	29/11/2019
	-Recopilar actividades para la motivación del razonamiento lógico.	-Investigar actividades funcionales para la motivación del razonamiento lógico matemático en el grado de tercero primaria expertos.	-4 semanas	-Explorar libros, páginas web para identificar ejercicios para el razonamiento lógico	-Libros -Internet	Q.20.00	03/02/2020	28/02/2020
	-Obtener hojas de trabajo con ejercicio de razonamiento lógico	-Recopilar hojas de trabajo y hojas para actividades en el área de matemáticas, según la dosificación.	-1 semana	-Impresión y fotocopiar hojas de trabajo	- Computadora -Internet	Q.75.00	02/03/2019	06/02/2019
	-Funcionalidad de las actividades y hojas de trabajo con relación al I Bloque	-Capacitación y ensayo de la aplicación de las actividades sugeridas en la guía	-4 Semanas	-	- Computadora -Impresora -Hojas	Q.10.00	30/03/2020	25/04/2020
	-Establecer relación entre contenidos y hojas de ejercicios	-Dosificar contenidos del CNB por pueblos para establecer relación entre ellos y las actividades a realizarse.	-3 semanas	- Organización y estipulación de fechas para el ensayo	-CNB por pueblos - Computadora	Q.10.00	11/11/2019	30/11/2019

Ejecución Enero-abril	-Organizar por archivos los bloques y las hojas de ejercicios	-Organización de actividades y hojas de trabajo por bloque.	-3 Semanas	-Ordenar hojas de trabajo por bloque	- Computador a -CNB por pueblos	Q.20.00	6/01/2020	18/01/2020
	-Investigar y seleccionar diseños para la guía	-Diseñar la guía de actividades.	-2 días				25/03/2020	26/03/2020
	-Obtener las impresiones y ordenarlas para la guía	-Elaboración de material lúdico y educativo de acuerdo a las actividades que la guía sugiere.	-2 semanas	-Compra y recopilación de materiales para la elaboración de material lúdico	- Computador a -hojas -Tijera -Silicón -Pliegos de papel	Q.150.00	16/03/2019	28/03/2019
	-Verificación de la aplicabilidad de las hojas de ejercicios actividades de la guía	-Impresión de hojas de trabajo para la guía de razonamiento lógico matemático.	-2 días	-	-Impresora -Hojas	Q.35.00	03/02/2019	14/02/2019

Evaluación	-Determinar la funcionalidad y el impacto del proyecto a través de cambios	Aplicación de Rúbricas y Listas de cotejo	-1 semana	-Aplicación de la evaluación por estudiante de PADEP	- Herramientas de evaluación: rúbrica y lista de cotejo	Q.10.00		
------------	----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------	------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	---------	--	--

Elaboración: Fuente propia

1.3.1 Cronograma del PME por fase

Tabla No. 15 “Guía Motivadora del Razonamiento Lógico Matemático en Primaria”

Tiempo	Octubre				Noviembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo							
	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas											
Actividad	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	1ra.	2da.	3ra.	4ta.				
Diagnostico en el entorno educativo.																																
Investigación institucional y comunal																																
Identificación de necesidades pedagógicas en el centro educativo																																
Selección del problema																																
Elaboración del plan de proyecto.																																
Elaboración de solicitudes de gestión.																																

1.3.2 Plan de monitoreo

Tabla No. 16

Fases del proyecto	Actividades	Forma de monitoreo	Fecha de monitoreo	Técnica a utilizar	Instrumentos a utilizar	Responsable.
Inicio	<ul style="list-style-type: none"> -Elaboración del plan del proyecto -Presentación del proyecto al director del centro educativo para su inicio -Asesoría para recopilar material de apoyo de actividades en el área de matemáticas -Organización de actividades y hojas de trabajo por bloque 	Solicitud	18/01/2020	Observación	Lista de cotejo	Estudiante de PADEP
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> -Asesoría para recopilar material de apoyo de actividades en el área de matemáticas -Investigar actividades funcionales para la motivación del razonamiento lógico matemático según expertos. -Recopilar hojas de trabajo y hojas para actividades en el área de matemáticas, según la dosificación. -Capacitación y ensayo de la aplicación de las actividades sugeridas en la guía -Dosificar contenidos del CNB por pueblos para establecer relación entre ellos y las actividades a realizarse. 		29/11/2019 03/02/2020	Observación	Ficha	Estudiante de PADEP

Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> -Organización de actividades y hojas de trabajo por bloque. -Diseñar la guía de actividades. -Elaboración de material lúdico y educativo de acuerdo a las actividades que la guía sugiere. -Impresión de hojas de trabajo para la guía de razonamiento lógico matemático. 		<p>6/01/2020</p> <p>14/02/2019</p>	Observación	Ficha	
Monitoreo	<ul style="list-style-type: none"> -Monitoreo de avances en la estructura de la guía -Uso adecuado de la guía. -Motivación del aprendizaje a través de la guía. -Asimilación de contenidos con los ejercicios establecidos en la guía -Realización de las actividades que la guía propone según contenidos. -Participación activa de la coordinación educativa. 		<p>02/02/2020</p> <p>01/04/2020</p> <p>30/04/2020</p>	Observación	Ficha	
Evaluación	Aplicación de rúbricas y listas de cotejo			Observación	<ul style="list-style-type: none"> -Lista de cotejo -Rúbrica 	

Cierre	<p>Dar a conocer los resultados obtenidos y principalmente la funcionalidad que éste ha tenido en cuanto al área de estudio (matemáticas)</p> <p>-Entrega del proyecto a las autoridades del establecimiento, conjuntamente con el coordinador distrital, Organización de Padres de familia, gobierno escolar y docentes compañeros de trabajo.</p>		25/05/2020	Observación	Ficha	
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------	-------------	-------	--

Elaboración: Fuente propia

1.3.3 Esquema de metas del PME

Tabla No. 17

Resultados	Metas	Actividad/Tiempo (Por etapas, Inicio, planificación, ejecución, monitoreo, evaluación y cierre del proyecto)	SEMANAS																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
-Organización de actividades -Apoyo y anuencia del director -Apoyo de asesores para recopilar material y actividades para el desarrollo del razonamiento lógico - Culminar con la organización de actividades por bloque de acuerdo al CNB	Contar con el plan del proyecto Obtención de permisos de parte del director	-Elaboración del plan del proyecto -Presentación del proyecto al director del establecimiento para su inicio -Asesoría para recopilar material de apoyo de actividades en el área de matemáticas -Organización de actividades y hojas de trabajo por bloque																		
				X		X														

-Apoyo de personas conocedoras para establecer actividades de matemáticas.

-Recopilar actividades para la motivación del razonamiento lógico.

-Obtener hojas de trabajo con ejercicio de razonamiento lógico

-Funcionalidad de las actividades y hojas de trabajo con relación al I Bloque

-Establecer relación entre contenidos y hojas de ejercicios

-Asesoría para recopilar material de apoyo de actividades en el área de matemáticas

-Investigar actividades funcionales para la motivación del razonamiento lógico matemático en un aula multigrado, según expertos.

-Recopilar hojas de trabajo y hojas para actividades en el área de matemáticas, según la dosificación.

-Capacitación y ensayo de la aplicación de las actividades sugeridas en la guía

-Dosificar contenidos del CNB por pueblos para establecer relación entre ellos y las actividades a realizarse.

X

X

<ul style="list-style-type: none"> -Organizar por archivos los bloques y las hojas de ejercicios -Investigar y seleccionar diseños para la guía -Obtener las impresiones y ordenarlas para la guía -Verificación de la aplicabilidad de las hojas de ejercicios actividades de la guía 		<ul style="list-style-type: none"> -Organización de actividades y hojas de trabajo por bloque. -Diseñar la guía de actividades. -Elaboración de material lúdico y educativo de acuerdo a las actividades que la guía sugiere. -Impresión de hojas de trabajo para la guía de razonamiento lógico matemático. 			X	X	
<ul style="list-style-type: none"> -Verificación del cumplimiento de las actividades y fases del proyecto -La funcionalidad de las actividades y ejercicios de la guía -Despertar el interés de los estudiantes a través de las actividades de la guía -Desarrollar contenidos de forma lúdica -Utilización adecuada de la guía -Apoyo e involucramiento de las autoridades educativas 	<ul style="list-style-type: none"> Avance en la estructura de la guía Participación de estudiantes durante el desarrollo de actividades Apoyo de las autoridades educativas 	<ul style="list-style-type: none"> -Monitoreo de avances en la estructura de la guía -Uso adecuado de la guía. -Motivación del aprendizaje a través de la guía. -Asimilación de contenidos con los ejercicios establecidos en la guía -Realización de las actividades que la guía propone según contenidos. -Participación activa de la coordinación educativa. 			X	X	

-Determinar la funcionalidad y el impacto del proyecto a través de cambio		Aplicación de Rúbricas y Listas de cotejo					X
<p>-Dar a conocer los resultados obtenidos y principalmente la funcionalidad que éste ha tenido en cuanto al área de estudio (matemáticas)</p> <p>-Entrega del proyecto a las autoridades del establecimiento, conjuntamente con el coordinador distrital, Organización de Padres de familia, gobierno escolar y docentes compañeros de trabajo.</p>	Entrega oficial de la guía	Cierre del proyecto y entrega al director del establecimiento					X

Elaboración: Fuente propia

1.3.4 Esquema de indicadores de evaluación

Tabla No. 16

INDICADORES	Productos	Efectos	Resultados	Impactos	Descripción del Entorno	Demandas	Características	Problema
Indicadores de Insumo: (financieros)								
Disponibilidad de condiciones básicas para la producción de logros	Guía estructurada e impresa para el docente ¿Qué producto quiero obtener?	Disponibilidad de guías para el docente	Facilidad en la aplicación de actividades de la guía (utilización)	Facilidad de aprendizaje	Los estudiantes muestran interés por las actividades propuestas en la guía.	Educación de calidad	Aprendizaje pertinente	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
La disponibilidad de recursos financieros	Material lúdico acorde a las actividades que la guía propone	Materiales elaborados para aplicación de actividades de la guía	Aplicabilidad y funcionalidad de las actividades propuestas en la guía	Desarrollo del razonamiento lógico	Los estudiantes inician un autoaprendizaje		Aprendizaje basado en el razonamiento	
Forma como se están utilizando los recursos	Aprovechamiento de recursos para el aprendizaje de estudiantes	Disponibilidad de recursos materiales y didácticos	Organización y coherencia en la enseñanza de contenidos	Aplicación de conocimientos en la vida real	Los estudiantes comunican su aprendizaje en su entorno		Construcción de su propio aprendizaje	

Cumplimiento de los objetivos	Aplicación de las hojas de ejercicios y actividades propuestas en la guía	-Uso adecuado de la guía	- participación de estudiantes en la realización de actividades y ejercicios	-Despertar el interés por la matemática	-Los estudiantes realizan sin dificultad los ejercicios	-	-Aprendizaje significativo	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
Cambios realizados	Forma de percibir el curso de matemáticas	Gusto por ejercicios de razonamiento lógico	Buenos resultados cuantitativos en el área de matemáticas	Promoción al grado inmediato	Los estudiantes se ven motivados al momento de recibir ejercicios de razonamiento lógico en el área de matemáticas		La baja promoción de estudiantes varía	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
Indicadores de Proceso								
Pertinencia de los procesos de transformación para generar los cambios esperados.	Contextualización de contenidos del área de matemáticas.	El estudiante le encuentra sentido a su aprendizaje.	Mayor facilidad de los estudiantes en asimilar contenidos	Llevar a la práctica lo aprendido	El estudiante socializa con quienes convive, su aprendizaje		Efectividad del trabajo docente	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.

Consecución de las metas en el marco de los procesos de trabajo de la organización.	Dominio de operaciones básicas en el área de matemáticas	Resolución de problemas matemáticos	Efectividad en la resolución de ejercicios	Desequilibrio en la motivación del razonamiento lógico	El docente logra avanzar en contenidos y verificar el avance a través de la resolución de ejercicios		Aplicación de conocimientos a través de la resolución de ejercicios	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
Indicadores de Resultado:								
Cumplimiento de las metas institucionales.	Desarrollar el razonamiento lógico	Motivación del estudiante en el proceso educativo	Permanencia y anuencia de estudiantes en clases de matemáticas	Reacciones positivas hacia el área	El área de matemáticas será asimilada de forma positiva		Participación activa de estudiantes en el desarrollo de contenidos de matemáticas	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
Calidad de los resultados	Utilización adecuada de la guía de parte del docente	Organización lógica de contenidos y ejercicios en el área de matemáticas	Facilidad en planificación de actividades en matemáticas	Aplicación de conocimientos	La guía será utilizada por el docente a través de su planificación		Aprovechamiento de la utilidad de la guía	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
Indicadores de Impacto:								

Cambios en el entorno atribuibles a la ejecución del proyecto, programa o política. (Encuestas.)	Consolidación de respuestas de las personas involucradas y beneficiadas por la propuesta	Análisis de después de respuestas recibidas	Conclusiones del trabajo realizado	Mayor rendimiento en el área de matemáticas	El docente será el encargado de realizar el análisis correspondientes después de recopilar respuestas acerca de la funcionalidad de la guía		Emitir juicios respecto a lo reflejado en el proceso	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
Indicadores de eficiencia.								
Nivel de ejecución,	Guía en físico	Recurso para el docente	Facilidad en la planificación y desarrollo de contenidos	Actividades a implementar de forma lúdica	La guía es una herramienta de apoyo para el docente		Se podrá reproducir físicamente los ejercicios que así se requieran	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
Rendimiento de los recursos. Productividad.	Hojas impresas de ejercicios y actividades	Avance para la estructura de la guía	Impresión de la guía del docente	Obtención de la herramienta de trabajo	Brindar una herramienta como guía específicamente para el desarrollo		Facilidad en su aplicación porque están acorde a los contenidos de área y de grado	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
Indicadores de eficacia								

Satisfacción de los objetivos y su misión,	Presentación de guía para desarrollo del razonamiento lógico matemático	Disponibilidad del docente en su aplicación	Capacidad docente para la aplicación de ejercicios y actividades	Facilidad de aprendizaje	La utilización de la guía será de mucho beneficio para los estudiantes pero también para el docente		La guía será presentada y entregada de forma física	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
Satisfacción de su misión,	Guía en físico	Herramienta de trabajo para el docente y de aprendizaje para el estudiante	Resultado de un análisis de necesidades pedagógicas	Motivar el aprendizaje de los estudiantes	Los estudiantes ejercitarán de manera diferente el área de matemáticas		Despierta la curiosidad y el interés del estudiante	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
Se hicieron las cosas que se debían hacer	Informe final	Cumplimiento de la planificación	Entrega de resultados	Nuevas propuestas para el aspecto pedagógico dentro del aula	Desarrollo de habilidades de razonamiento		Ejercicios impresos de forma ordenada y relacionados a contenidos propuestos por el CNB.	
Indicadores de Equidad								

Número de beneficiarios Hombres, Número de beneficiarios Mujeres, Cantidad asignado para hombres, cantidad asignado para mujeres	14 Mujeres 13 Hombres 1 Docente 1 Director	14 Mujeres 13 Hombres 1 Docente 1 Director	14 Mujeres 13 Hombres 1 Docente 1 Director	14 Mujeres 13 Hombres 1 Docente 1 Director	14 Mujeres 13 Hombres 1 Docente 1 Director	14 Mujeres 13 Hombres 1 Docente 1 Director	14 Mujeres 13 Hombres 1 Docente 1 Director	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
Otros: Articulación de actividades y resultados.								
Cumplimiento del cronograma en fechas establecidas.	Cumplimiento con el proceso de seminario	Avance en el PME	Recopilación de hojas para la construcción de la guía		La estructuración de la guía será acorde a las necesidades de los estudiantes	Específicamente una guía para el docente	Hojas de ejercicios con una fuerte relación entre contenidos del CNB y hojas de ejercicios.	
Cumplimiento de resultados.	Aceptación de la guía	Efectividad en la aplicación de hojas de ejercicios	Participación activa de estudiantes en la resolución de ejercicios	Utilización de la guía como herramienta indispensable en el curso de matemáticas	Los estudiantes se divierten en el aprendizaje de las matemáticas	Aplicación de las hojas de ejercicios de parte del docente estudiante del PADEP	Obtención de los resultados después de la aplicación de la guía con estudiantes de forma vivencial	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.

Cumplimiento de metas.	Guía estructurada	Aplicación y utilización de la guía en el grado de tercero primaria	Motivación de estudiantes en la realización de ejercicios que la guía contiene	Motivación en estudiantes para el aprendizaje de las matemáticas	Gestionar un folleto para estudiantes de acuerdo a la guía	27 folleto, 1 para cada estudiante	Aula con estudiantes con un aprendizaje colaborativo e independiente	Falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria.
------------------------	-------------------	---------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración: Fuente propia

CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Marco Organizacional

El marco organizacional forma parte importante dentro de la estructura del Proyecto de Mejoramiento Educativo ya que como se sabe, éste debe reunir diferentes elementos y componentes para que al final se obtenga un producto favorecedor para la problemática identificada, tal y como lo indica el BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BIDE) (2002). “Recurre a gran cantidad de detalles para tratar de captar las ideas y los conceptos que respaldan cada una de las cuatro amplias ideas organizacionales (desempeño, entorno, capacidad y motivación)” (s.p). Si bien es cierto es necesario combinar estas cuatro ideas en cuanto a organización se refiere, con el objetivo de iniciar con base sólida el proyecto a realizarse.

2.1.1 Marco Epistemológico

Para la realización de las diferentes fases de una propuesta no se descarta en ningún momento el marco epistemológico, que contempla el sustento teórico de lo que se pretende realizar, es decir, tomar ideas de la problemática que se está tratando, de acuerdo a experiencias ya vividas. PADEP (2020) aporta: “En consecuencia, la perspectiva epistemológica debe proporcionar los constructos teóricos que sustentarán toda acción educativa, de modo que permita comprender las razones teóricas que explican la innovación y el cambio en el aula y en la escuela” (p.24). En este sentido, es necesario comprender que toda acción tiene una explicación y en consecuencia el entendimiento de las diferentes acciones que se llevan a cabo con el fin de alcanzar las mejoras perseguidas a través de un proceso planificado.

2.1.2 Circunstancias Históricas

El proceso educativo cuenta con una historia de cierta forma desfavorable para los habitantes del país, y así mismo para los habitantes del nivel local, pero gracias a los diferentes acuerdos legales la educación ha tenido cambios significativos en cuanto al ejercicio de derechos de la persona humana.

Al respecto Benjamin (2004)

Las historias previa y posterior de un hecho histórico aparecen, en virtud de su exposición dialéctica, en él mismo. Más aún: toda circunstancia histórica que se expone dialécticamente, se polariza convirtiéndose en un campo de fuerzas en el que tiene lugar el conflicto entre su historia previa y su historia posterior. Se convierte en ese campo de fuerzas en la medida en que la actualidad actúa en ella. (p. 472)

Ahora es responsabilidad de la comunidad educativa en general, cambiar la historia de la educación guatemalteca, reconociendo que todos forman parte importante de un proceso, en el que el centro de atención es la formación integral de los estudiantes, para que éstos tanto en el presente como en el futuro sean personas capaces de enfrentarse a las necesidades del mundo real.

2.1.3 Circunstancias Psicológicas

Toda persona tiene condicionantes que se enfocan directamente a la definición de su carácter único y singular, entonces está muy claro que cada individuo va a reflejar su estado psicológico de acuerdo a sus vivencias y experiencias dentro de su propio contexto.

El individuo no solamente establece procesos de interacción social con otros (contexto sociológico), sino que además la forma como se realiza tal proceso determina conductas que se explican en las percepciones que los individuos tienen entre sí (Contexto psicológico)" (Méndez, 2005, p. 32)

En tal sentido es necesario brindar un clima de afecto y amor desde la familia, para que el estudiante pueda compartir los mismos sentimientos con las personas con quienes interactúe dentro de la sociedad, y, todo ello conlleve a una convivencia y una cultura de paz.

2.1.4 Circunstancias sociológicas

Al hablar de un contexto social se entiende como un conjunto de circunstancias que enmarcan una situación que afecta a una o varias personas, es necesario enfatizar en que la situación puede ser la misma, pero definitivamente las circunstancias cambian, por el simple hecho de que el contexto es diferente.

Al respecto Mitjans(1994) aporta:

El contexto social constituye en sí mismo un macro sistema de elementos interrelaciones dinámicas que influye y, en muchos casos, condiciona las distintas formas de actividad humana que en él se desarrollan. A su vez, formas particulares de actividad imprimen su sello y, en algunos casos, modifican esencialmente el contexto social. (p.146)

Es necesario entonces, estar consciente que se tiene un lugar dentro de una sociedad, y que muchas de las condiciones que ésta impone, vienen a desfavorecer el progreso que se busca dentro de la misma, por ello es necesario implementar las mejores alternativas para lograr los objetivos en el ámbito educativo.

2.1.5 Circunstancias culturales

En pocas palabras el contexto cultural es todo aquello que forma parte del medio ambiente o entorno y resulta significativo en la formación y desarrollo de los estudiantes que asisten en la escuela. “La Cultura en que vivimos incide en la conducta social del individuo, en sus pensamientos y actitudes” (Kimble, 2002. p. 3). Las culturas tienen en sus particularidades en sus prácticas, creencias y en general en su forma de vida, a raíz de ello cada educando va a desenvolverse de acuerdo a cómo su cultura lo ha formado y este aspecto debe ser considerando tanto por el centro educativo como el mismo docente quien es el que interactúa con frecuencia y con más cercanía con el aprendiente.

2.1.6 Marco Contextual Nacional

En el aspecto educativo a nivel de país las necesidades son grandes, porque aún no se cuenta con las condiciones ni los recursos necesarios para poder ofrecer dentro de las aulas una educación de calidad, así mismo no es notorio la parte que

le corresponde a la comunidad educativa que forma parte de cada establecimiento.

Schulz, W., Fraillon, J., Ainley, J., Losito, B. y Kerr, D. (2010) aportan:

El estudio del contexto nacional proporciona datos a nivel de país sobre recomendaciones obligatorias o no obligatorias, así como de proyectos piloto o programas relacionados con la gobernanza en los centros educativos, la cultura de los centros, la participación de los alumnos, el compromiso de los padres y los vínculos entre los centros y la comunidad. (p.39)

Para que los resultados que espera el Ministerio de educación se logren, es necesario llegar a todos los rincones del país guatemalteco, y ofrecer todo lo necesario para la formación de los estudiantes, en otras palabras, sería, invertir y apostar por la educación para que ésta sea la vía de competitividad y desarrollo para sus habitantes.

2.1.7 Entorno Socio Cultural

Los seres humanos forman parte importante de una sociedad y una cultura, y entonces sus características y forma de vida va dependiendo del lugar y el grupo en el que ha crecido. Al respecto, Daros (1997) Manifiesta. “El entorno Sociocultural manifiesta que: Son sistemas complejos que implican subsistemas: lenguas, formas de comercio o intercambio, transmisión y renovación de valores compartidos, personas cultivadas en este contexto y objetos culturales” (p. 9). Es importante que los docentes tengan presente que los estudiantes van a desenvolverse y manifestarse de acuerdo a las costumbres y valores obtenidos desde su cultura y sociedad.

2.1.8 Medios de Comunicación

Los medios de comunicación son parte importante para la sociedad en general así también para las nuevas generaciones, porque a través de los medios de comunicación se facilita la comunicación entre las personas no importando distancias ni fronteras.

De acuerdo con Jara (s.f.)

Los medios de comunicación son canales artificiales que permiten la comunicación interpersonal entre emisor y receptor: el teléfono, teléfono celular, el correo de papel (la carta y el telegrama). También se pueden considerar como medios de comunicación personal la radio, internet (el chat), y la televisión, pues actualmente permiten establecer comunicación con el auditor, receptor y televidente de manera inmediata en el tiempo y en el espacio (p. 1)

Por ello es importante guiar a los estudiantes en cuanto a la importancia y al aprovechamiento oportuno de los medios de comunicación, esto con la finalidad de mantenerse en constante actualización informativa.

2.1.9 Escuela Paralela

La tecnología en la actualidad se ha vuelto un aspecto de necesidad para la educación, principalmente por la facilidad que ofrece en cuanto a aprendizaje se refiere. Con respecto a la temática, Aparici (2005) aporta. "La educación ha acogido el uso de la tecnología y medios de comunicación para potenciar y maximizar las oportunidades de aprendizaje. A este estilo educativo se le denomina "escuela paralela" (p. 8). Las escuelas del siglo XXI deben estar a la vanguardia de la tecnología para ofrecer una educación más actualizada y de calidad.

2.1.10 Tecnología de la Información y de la Comunicación

En los tiempos presentes son pocas las personas que desconocen de la tecnología es decir las que no hacen uso de ellas porque no cuentan con los recursos, sin embargo, es notable que la en la mayoría de las escuelas públicas la tecnología forma parte de los recursos de aprendizaje en educación.

De acuerdo con Cabero (2015):

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva que permite conseguir nuevas realidades comunicativas son percibidos como facilitadores y transmisores de información y recursos educativos para los estudiantes que pueden ser adaptados a las necesidades, pudiendo conseguir con ello una verdadera formación audiovisual, multimedia e hipertextual." (p. 23)

En lo que sí hay que enfatizar es la responsabilidad que se debe tener al hacer uso de la tecnología, porque lamentablemente en la actualidad el uso irresponsable de la tecnología ha dejado por un lado el criterio propio, el razonamiento y la originalidad de ideas de los estudiantes.

2.1.11 Marco de Contexto Educativo

Si bien es cierto el estudiante se va formando en los diferentes espacios en los cuales interactúa y uno de ellos es el contexto educativo, que se refiere al contacto directo que tiene el niño con el proceso educativo. Políticas Nacionales de Educación en Chile (2017) afirma. “Es el entorno de la experiencia educativa del estudiante en términos de su establecimiento en particular y el tipo de educación” (p. 213). Es decir que el éxito de los estudiantes depende mucho del entorno educativo en el cual vayan obteniendo experiencias que le ayuden a su crecimiento académico y humano.

2.1.12 Teoría Socio Cultural de Vigotsky

Definitivamente las personas van aprendiendo una de otra al momento de comunicarse y relacionarse, esto porque es sabido que cada persona es única y posee ciertos conocimientos que quizás otros no, pero al momento de interactuar éstos se van compartiendo o en contraparte se van adquiriendo, todo ello va formando integralmente y en especial al estudiante.

Alcocer (2007) afirma “Teoría que sostiene que el desarrollo humano se debe a la interacción dinámica entre cada persona y las fuerzas sociales y culturales de su entorno” (p. 49)

Continúa el autor:

A través de la participación guiada: los tutores involucran a los aprendices en actividades conjuntas y les ofrecen instrucción y compromiso mutuo en varias prácticas culturalmente extendidas de gran importancia para el aprendizaje: relatos, rutinas, juegos.

El aprendizaje activo y la participación guiada son conceptos centrales de la teoría sociocultural, debido a que cada persona depende de otras para aprender.

Los adultos aprenden de los niños y viceversa, y todos aprenden más de los pares que de individuos mayores o menores. (Alcocer, 2007, p.50)
Por ello en este sentido, es importante el aprovechamiento de los conocimientos, prácticas, características y elementos culturales de cada estudiante para luego promover que se compartan éstos a través de la convivencia y la interacción.

2.1.13 Aprendizaje Significativo de Ausubel

Al hablar de aprendizaje significativo, se refiere a los conocimientos con sentido que el estudiante va adquiriendo durante su educación en un centro educativo. Tomar como base los conocimientos que el estudiante ya posee para luego conectarlos a los nuevos conocimientos, resultará un aprendizaje efectivo, que luego lo aplicará en su vida cotidiana.

Según la enciclopedia de Psicopedagogía (s,f,) aporta:

La idea de aprendizaje significativo con la que trabajó Ausubel es la siguiente: el conocimiento verdadero solo puede nacer cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos que ya se tienen. Por eso el conocimiento nuevo encaja en el conocimiento viejo, pero este último, a la vez, se ve reconfigurado por el primero. (p.271)

Según Ausubel, la asimilación puede asegurar el aprendizaje de tres maneras: proporcionando un significado adicional a la nueva idea, reduciendo la probabilidad de que se olvide esta y haciendo que resulte más accesible o esté más fácilmente disponible para su recuperación. En relación con lo primero, la idea nueva se relaciona o se pone en conexión con otras ideas bien estructuradas adquiere más significado que la que simplemente se percibe y se almacena en la memoria de forma aislada. (p.272)

Este aprendizaje debería ser en el contexto educativo el más codiciado por lo importante que resulta para el educando, porque un aprendizaje significativo no solamente le dará sentido al aprendizaje del estudiante sino también lo podrá llevar a la práctica de acuerdo a las exigencias que su entorno demande.

2.1.14 Políticas para el Nivel Institucional

Las políticas institucionales, se establecen como guía y límites de una organización, para su correcta operación. Estas políticas reflejan los valores, principios y áreas de estrategia a nivel institucional, valorando el aporte de sus colaboradores y colaboradoras propio en el desarrollo de su estrategia.

Alvaro (2011) refiere:

Una política institucional es una decisión escrita que se establece como una guía, para los miembros de una organización, sobre los límites dentro de los cuales pueden operar en distintos asuntos. Es decir, proporciona un marco de acción lógico y consistente. De esta manera se evita, que la dirección, tenga que decidir sobre temas de rutina una y otra vez en desmedro de la eficiencia. (s.p)

Por tanto, dentro de cualquier institución se van a establecer las políticas tomando en cuenta a todos los que se encuentran involucrados en ella, porque todos forman parte importante para que la empresa se encamine hacia su visión y su misión sin que nadie sea afectado de una u otra forma.

2.1.15 Políticas

Las políticas son implementadas y diseñadas por cualquier institución, de acuerdo a sus particularidades, necesidades y principalmente dependiendo de sus expectativas con relación a su prestigio y crecimiento. “Las políticas no son más que los principios que una empresa se compromete a cumplir. Reglas y directrices básicas sobre el comportamiento y el procedimiento adecuado que se espera de todos sus empleados (Vásquez, 2018, s.p). Es importante diseñar las políticas, pero lo más importante es cumplirlas con el aporte y la ayuda de todos los que forman parte de una institución.

2.1.16 Políticas Educativas

Al hablar de políticas educativas son aquellas que se encuentran incluidas en las políticas públicas del país y su finalidad es establecer las medidas y herramientas que garanticen la calidad de educación que se pueda brindar, por lo mismo las políticas educativas forman parte fundamental dentro del sistema educativo y el responsable de que éstas se cumplan es el Ministerio de Educación.

De acuerdo al tema, EL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN CNE POLÍTICAS EDUCATIVAS GUATEMALA (2010) Plantea:

Estas políticas son de interés nacional y de aplicabilidad para el sector público y privado. Tienen como fin principal orientar las líneas de trabajo presentes y futuras, para la consecución de los objetivos que tiendan a desarrollo integral de la persona a través de un Sistema Nacional de Educación de calidad, incluyente, efectivo, respetuoso de la diversidad del país y que coadyuve al fortalecimiento de la formación de la ciudadanía guatemalteca. (p.1)

En la realidad si las autoridades gubernamentales y educativas asumieran con seriedad y responsabilidad el cumplimiento de las políticas educativas dentro del país guatemalteco, seguramente sería un país en vías de desarrollo, porque la educación de calidad sería la base sólida para lograrlo.

2.2 Fundamentación teórica del Análisis Situacional

Para llevar a cabo un Proyecto de mejoramiento Educativo, es indispensable llevar a cabo un estudio del medio en el cual se identificó la problemática que desea intervenir, porque para realizar este proceso se necesita identificar los factores internos y externos de la institución educativa. Según Anibal Jorge 1997 “Se trata de una explicación de la realidad cuyo propósito es identificar el papel que cumple la explicación del otro en la permanencia o posible solución del problema que se intentan abordar” (p.2). Los proyectos son viables y son efectivos cuando se conoce al principio el terreno a pisar, es decir conocer los aspectos que caracterizan, en este caso, del centro educativo.

2.2.1 Teorías y modelos que sustentan las acciones administrativas para la identificación, priorización y análisis de problemas.

El sistema educativo está organizado jerárquicamente de acuerdo a las funciones que cada persona, según su puesto debe cumplir dentro de él.

Al hablar de acciones administrativas se hace referencia a todas aquellas decisiones que una persona encargada debe tomar por y para el beneficio de la institución que tiene a su cargo. “Para poder realizar con éxito esta actividad, el

administrador encargado de resolver la situación, debe estar altamente capacitado y preparado, además de contar con herramientas que faciliten y agilicen este procedimiento” (Barrios, V. 2011, s.p). Es muy claro que para darle una solución a una de las muchas necesidades que se presentan en el sistema Educativo, se debiera contar con personas capacitadas para la implementación de estrategias y así cumplir con las expectativas de un sistema educativo.

2.2.2 Teorías y modelos que sustentan las acciones administrativas para la identificación, demandas identificadas.

En todo grupo social existen diferentes demandas, que tendrán que ser atendidas por las autoridades administrativas, en el caso de educación el Ministerio de Educación es el responsable de organizar, coordinar e implementar estrategias para brindar una educación que la población demanda. “En un sentido más específico, la administración se define como una ciencia social encargada de la utilización racional y óptima de los recursos escasos, para atender demandas y las necesidades de la población en general” (Orozco, 1996, p.xii). Otro de los aspectos a tenerlo en cuenta es la disposición de recursos que el administrador y la administración en sí debe tener disponible para enfrentar cada problemática o dificultad.

2.2.3 Identificación de Problemas

Es natural que en el proceso educativo dentro de cualquier institución se identifiquen problemas que afectan el aprendizaje de cierto grupo de estudiantes o la mayoría de ellos, en tal sentido se debe elaborar un proyecto que busque atacar la problemática. Galindo, (2009) refiere con respecto a la temática. “Sistemas de información de los campos problemáticos, clasificándolos a través de la organización sistémica, abstraer los principios constructivos de los problemas emergentes, incluyendo en el análisis sus causas y consecuencias” (p.8). Como parte del proceso del Proyecto de Mejoramiento Educativo, es

importante la identificación objetiva de la problemática en el campo educativo para luego darle la solución.

2.2.4 Priorización de Problemas

Dentro de un establecimiento va a presentarse un listado de problemas que le dan vida a un proyecto, y en ocasiones se quisieran solucionar todas las problemáticas, pero para ello se requiere de mucho tiempo, entonces se da esta parte de la priorización del problema, que en su función está la de ponderar y elegir el que más urge darle una solución, tal y como lo refiere; Teresa Canive (2020). “Es una herramienta que nos ayuda a decidir qué es más urgente, más importante y qué ruta de trabajo seguir para cumplir con nuestros objetivos a tiempo, gracias a la ponderación numérica de una serie de criterios” (s.p). La priorización de problemas se lleva a cabo por lo general a través de la matriz de priorización que en base a la ponderación de opciones y aplicación de criterios se selecciona la problemática a la que se le buscará la solución a través del proyecto.

2.2.5 Análisis de Problemas

Todo problema tiene sus causas, entonces los problemas educativos no son la excepción, y para ello se lleva a cabo este paso dentro del PME. El análisis del problema como su nombre lo indica permite a través de un análisis determinar las causas más relevantes de un problema y de cierta forma sirve para establecer dentro de las opciones de solución, cuál es la indicada. David y Burga definen Análisis de Problemas de la siguiente manera. “Tiene como propósito fundamental la correcta determinación de las causas que originan un problema, en el entendimiento de que su conocimiento sirve como pauta para la determinación de las alternativas de solución” (p.2). El árbol de problemas es un organizador utilizado en esta parte, con el propósito de cumplir con lo que el análisis del problema requiere en este sentido, es de lo que se enfatizó con anterioridad identificar las causas de la problemática.

2.2.6 Entorno Educativo

Al hablar de entorno educativo se puede decir que es el conjunto de factores y circunstancias familiares, sociales y culturales que rodean al estudiante y por tanto son los que intervienen en el proceso de su aprendizaje. Álvaro Buj cita a Dewey J. (1996) aportan. “La concepción de la educación como resultado de la interacción entre individuo y medio ambiente, viene a entender la escuela como un medio ambiente” (p.71). El entorno educativo debería ofrecer las mejores condiciones para los estudiantes, en cuanto a su educación se refiere, esto no deja aislado y menos al margen al docente que es el encargado de promover un clima de clase agradable, así mismo a la iniciativa de estar en constante actualización para los cambios que cada día la educación presenta.

2.2.7 Identificación de demandas sociales, institucionales y poblacionales

2.2.8 Demanda

En el sistema educativo nacional guatemalteco existen diversas demandas de la educación desde los diferentes rincones y contextos del país, de cierta forma se desconoce que una demanda podría ser una solicitud, pero a su vez un derecho de la niñez, de los docentes y de la comunidad educativa en general. Como lo indica Vértice (2008). “La demanda es la materialización del deseo y responde a la satisfacción de una demanda específica” (p.6). Para que exista una educación deseada o de calidad, las demandas deben ser atendidas por las autoridades competentes, porque solamente de esta forma se alcanzarán los avances en el desarrollo del país.

2.2.10 Demanda Institucional

La temática de Demanda Institucional se refiere a las necesidades y peticiones que tiene una institución, específicamente en educación, serían las escuelas en las cuales son notorias las demandas para la búsqueda de una educación pertinente y de calidad dentro de las comunidades y país en general. Según

Nehring, Miranda y Howe (2017). “La demanda institucional es definida como cualquier intervención que tiene como objetivo la coordinación de agricultores de escala pequeña en mercados a través de la adquisición de comida para distribución regional” (s.p). Las instituciones educativas están organizadas jerárquicamente, de manera que la persona indicada y apropiada pueda coordinar los avances de la educación de los estudiantes.

2.2.11 Demanda Poblacional

Existen diferentes necesidades dentro de cualquier grupo de personas, por lo que las demandas poblacionales expresan eso mismo, y da una pequeña posibilidad de mejorar las condiciones de vida de las personas que viven en ese grupo, siempre dependiendo de la organización de los líderes. Según Acosta (2015) . “Permiten a un conjunto de personas mejorar su calidad de vida, no solo por la provisión de un bien o servicio, sino por el aprendizaje y capacidad organizativa obtenida..... en busca de una solución que beneficie al colectivo” (p.9). Es necesario atender todas las demandas poblacionales a quienes les compete, tomando en cuenta que deben ser atendidas de acuerdo a su prioridad, es decir la que necesite de soluciones inmediatas por el impacto que tiene en los habitantes.

2.2.12 Demanda Social

Guatemala está conformada por diversos departamentos, municipios y comunidades, y cada uno de estos con sus propias particularidades y necesidades que se ven reflejadas por lógica en la educación que se imparte en cada una de ellas, es inevitable entonces prestarle atención a las demandas sociales para que se pueda avanzar. Según Pérez (2004). “La demanda social se define una vez que se identifican los perfiles de la población objetivo o mercado meta con sus respectivos necesidades sociales” (s.p). La demanda social podrá transformarse de acuerdo a la familia, la religión, la educación, lo económico y lo político, porque

son las instituciones que le dan respuesta a las necesidades, carencias o requerimientos.

2.2.13 Teorías y modelos que sustentan las demandas identificadas

Las demandas identificadas dentro del contexto en el que se desea intervenir, han sido todas importantes independientemente de su prioridad, tal y como menciona el autor a continuación: Dentro de las teorías y modelos de demandas se dan a conocer, Cruz (2018). “La demanda agregada incluye diferentes tipos de productos para su cálculo y análisis. La demanda desagregada solo incluye productos de un solo tipo. La demanda independiente..... Está sujeta al cliente o consumidor y su comportamiento de compra. La demanda dependiente.....su cálculo interviene la política de la empresa” (s.p). A las demandas van a darles una posible solución de acuerdo al o que el modelo y la teoría sugiere para su viabilidad.

2.2.14 Actores directos

De acuerdo a la problemática identificada y con el Proyecto propuesto y estructurado para atacarla, se identificaron a aquellas personas que serán parte importante del proceso, porque en su momento serán beneficiados directa o indirectamente.

Según Acosta (2015)

La posición que cada uno de los actores tomará con respecto al proyecto dependerá de cómo los resultados de este puedan afectar sus intereses. Según este criterio se pueden establecer tres categorías para clasificar a cada uno de los agentes involucrados en la intervención:

Los aliados: que son aquellos actores que serán beneficiados de manera directa o indirecta por el desarrollo del proyecto.

Los indiferentes: aquellos actores cuyos intereses no son afectados ni positiva ni negativamente por el desarrollo del proyecto –

Los oponentes: aquel grupo o grupos de actores que serán perjudicados con el desarrollo del proyecto. Esta clasificación puede obtenerse a través de la evaluación de ciertos elementos para cada uno de los actores que se ha identificado en los pasos previos del análisis de la participación. (p.25)

Es muy difícil que un Proyecto de Mejoramiento Educativo, afecte a algún actor dentro del mismo, ya que éste proyecto busca de alguna manera contribuir con el proceso educativo atacando una problemática, que tendrá sus beneficiarios en este caso los estudiantes,

2.2.15 Actores indirectos

En el proyecto de Mejoramiento Educativo los actores que brindan un servicio de apoyo a los actores directos, se les denomina actores indirectos, en este caso serían padres de familia, director del establecimiento, autoridades educativas, porque ellos de una u otra forma serán beneficiarios aunque no de una forma específica. Son, con frecuencia, pero no siempre, las personas que viven al interior de la zona de influencia del proyecto (Borrini, G., Feyerabend, M., Farvar, T., Solis, V. y Govan, H. 2001, s.p). Los autores con respecto a la temática hacen referencia y en otras palabras sería que, aunque los beneficiarios no sean tomados en cuenta al inicio del proyecto se debe tener en cuenta que al momento de realizado el proyecto podrán obtener beneficios del mismo.

2.2.16 Actores potenciales

A los actores potenciales o claves se les considera así porque son aquellos que pueden influenciar significativamente el proyecto, o quienes son más importantes si los objetivos del proyecto se cumplen, también es importante recalcar que los actores directos pueden ser actores claves. “Es probable que no todos los actores potenciales identificados en un comienzo quieran organizarse e invertir tiempo y recursos en el manejo, pero tal vez lo hagan otros actores nuevos y posiblemente menos evidentes” (Orozco, 1996, p.23). En muchos casos los actores potenciales al momento de ya estar involucrados en proceso de desarrollo del proyecto, toman otras decisiones por razones obvias, y es que prácticamente nadie quisiera arriesgar sus intereses.

2.3 Fundamentación teórica del Análisis estratégico

2.3.2 Análisis estratégico.

El análisis estratégico es considerado como un proceso que se lleva a cabo para investigar sobre el entorno de la institución educativa con el fin de tomar decisiones para el cumplimiento de los objetivos, en este caso es el de intervenir un problema pedagógico. Ventura (2009). “El análisis estratégico.... busca explicaciones solidas.... a por qué algunas organizaciones obtienen ventajas competitivas sostenidas en el tiempo y logran resultados superiores a sus competidores, en términos de rentabilidad, crecimiento” (p.XXVII). En educación es prudente realizar este tipo de procesos, para ofrecer cada día una educación competente para la población educativa, y de esta forma evitar tantas dificultades que son notables dentro de la sociedad.

2.3.3 Técnica DAFO y FODA

Este es otro de los pasos que es necesario realizar y tener claro que el DAFO, nos abrirá paso para poder llevar a cabo un análisis estratégico, así mismo determinar tanto el conjunto de amenazas y oportunidades, como el conjunto de fortalezas y debilidades que presenta el entorno al que pertenece la institución, aportará para las decisiones a tomarse con respecto a la problemática. Urrutikoetxea (2016) afirma. “La Matriz de DAFO es una radiografía que nos ayuda a identificar y entender los aspectos tanto internos como externos del objeto de estudio (una empresa, un proyecto, un servicio, una persona...)” (s.p.). Conocer las características internas y externas de la institución educativa abre el camino hacia el cumplimiento de los objetivos trazados.

2.3.4 Planificación Estratégica

Es preciso elaborar un plan estratégico, porque de esa manera nos guiará por el rumbo necesario para alcanzar los objetivos de nuestro Proyecto de

Mejoramiento Educativo. La Planificación Estratégica establece cuales son las acciones que se tomarán para llegar a un futuro deseado, el cual puede ser a mediano o largo plazo. Wikipedia (2020) aporta. “La planificación estratégica es un proceso sistemático de desarrollo e implementación de planes para alcanzar propósitos u objetivos. La planificación estratégica, se aplica sobre todo en los asuntos militares (donde se llamaría estrategia militar), y en actividades de negocios” (s.p). La planificación estratégica es un proceso continuo que requiere de constante retroalimentación acerca de cómo están funcionando las estrategias. Cuando hablamos de planificación estratégica nos estamos refiriendo a las decisiones y al establecimiento de los Objetivos Estratégicos que permiten trabajar para que se realice la Misión y la Visión de la institución, en este caso nuestra escuela.

2.3.5 Técnica MINI-MAX.

La técnica Mini – Max fue utilizada en una de las partes del primer capítulo, para confrontar las diferentes condiciones de las problemáticas y con esto optar por las decisiones más acertadas para lograr intervenir en el problema identificado, tal y como aporta wikipedia (2019). “Un juego es una situación conflictiva en la que uno debe tomar una decisión sabiendo que los demás también toman decisiones, y que el resultado del conflicto se determina, de algún modo, a partir de todas las decisiones realizadas” (s.p.). Para lograr obtener un panorama real del problema dentro de un ambiente educativo se deben seguir los pasos y cumplir las etapas que cada PME requiere, y de esta forma cumplir con los objetivos.

2.3.6 Vinculaciones estratégicas

Para cumplir con un Proyecto de Mejoramiento Educativo, las vinculaciones estratégicas juegan un papel importante dentro del proceso, porque como su nombre lo indica son estrategias que unen las ideas para facilitar el camino que conduce a las metas. “Entre otras, destaca, el ser un vínculo que facilita la

consecución de objetivos fundamentales tales como la supervivencia y el crecimiento, generando para ello resultados económicos que, a medio y a largo plazo, suelen traducirse en importantes mejoras de la competitividad, la productividad y la rentabilidad del negocio” (Vásquez,1999, p.20). Para la mayor efectividad del proyecto, el análisis de las vinculaciones estratégicas serán las que definan el cumplimiento de los objetivos o por lo contrario el estancamiento y no conseguir atacar la problemática.

2.3.7 Línea de acción estratégica

Las líneas de acción estratégica guían en gran medida todas las acciones a realizar dentro de la planeación estratégica. Éstas líneas son establecidas a través de un proceso para que en realidad conduzcan al camino más apropiado y llegar al cumplimiento de los objetivos trazados. “Acciones estratégicas, son actuaciones necesarias para llevar a buen término los objetivos propuestos. Las acciones dan respuesta a las cuestiones de quién, cómo, cuándo y dónde se realizan los diversos proyectos. Las líneas de acción deben ser viables” (Fernández, 1997, p.231). Las descripciones de todos los pasos a seguir para desarrollar un proyecto son importantes, sin embargo, las acciones son las que darán respuestas a varias interrogantes planteadas por los actores.

2.3.8 Teorías de organización y su enfoque del comportamiento estratégico

La organización puede definirse como el diseño de un sistema para alcanzar metas y objetivos. La organización debe propiciar a través de sus estrategias y emprendimiento el espíritu emprendedor de los que interviene en él. Rodríguez (2018) afirma. “ El enfoque del comportamiento estratégico es un proceso de arriba hacia abajo mediante el cual la estrategia y la estructura de la empresa proporcionan el contexto dentro del cual se genera y se respalda el comportamiento emprendedor” (p.86). Hablando del área educativa, son varias las

personas que necesitan tener una motivación emprendedora para buscar las mejoras en el proceso y de esta forma apoyar y beneficiar a los educandos.

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

La educación debería ser uno de esos pilares para el desarrollo, en la que se tomen decisiones siempre en bienestar de quienes se están formando y enfocado por lo tanto a las mejoras que esta necesita, es decir tener los deseos de alcanzar mejoras, pero al mismo tiempo llevar a cabo las acciones que conduzcan hacia ellas.

López y Correa (2007) afirman

El enfoque estratégico que es el modelo del día de hoy, pues además de incluir los anteriores enfoques pretende que la organización desarrolle competencias para hacer análisis del contexto, análisis organizacional, análisis prospectivo, análisis de brechas, competitividad, valor del talento humano y de la cultura organizacional. Todo esto bajo un enfoque sistémico.(p.17)

En la realidad actual del sistema educativo del sistema guatemalteco, este aspecto es el que está de cierta forma ausente, entonces tendrán que crearse organizaciones desde lo local para que a través de ellas se logren concretizar los enfoques estratégicos para el crecimiento de la instancia.

2. 3.10 Selección del Proyecto a Diseñar

“Elaboración de una guía docente para implementación de ejercicios para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de Primaria”

2.3.11 Sobre lo que respalda el proyecto seleccionado

A. Razonamiento Lógico

Lamentablemente en su mayoría los estudiantes presentan bloqueo en el uso de su razonamiento lógico, porque desde un principio no se motivó esta parte de sus capacidades tanto desde su familia como en la propia escuela, por ello ya estando dentro de la dificultad es necesario buscar alternativas de solución y lograr así un desarrollo en los estudiantes. Barrios (2011). “Para la resolución de este

tipo de problemas, se requiere el uso de la lógica y razonamiento, en donde la mayoría de las veces es necesario aplicar herramientas matemáticas para su resolución “ (s.p). El razonamiento lógico, no solamente está presente en el área de matemática porque se hace uso de él en cualquier ámbito de la vida para enfrentarla sin mayores dificultades, pero sí es importante hacer uso de las matemáticas para solucionar problemas de este tipo.

B. Guía Docente

En la mayoría de centros educativos públicos de las diferentes comunidades del país no cuentan con guías contextualizadas que ayuden al docente a llevar un aprendizaje óptimo para los estudiantes. Una guía para docente es un recurso educativo que le servirá como un documento de referencia en alguna de las áreas de aprendizaje, especialmente para la implementación de ejercicios.

Jiménez, J. (2002)

La elección y la elaboración de la guía docente depende de una serie de factores que son los que, en definitiva, configuran el resultado final. Estos factores son la filosofía educativa del profesor, la adecuación a las habilidades personales del profesor de modo que la adopción metodológica vaya unida a una vivencia positiva, la disponibilidad y economía de esfuerzo, o las características de los propios alumnos. (p. 21)

La contextualización de la elaboración de la guía para docente, es en gran medida uno de los aspectos importantes a tomarlo en cuenta, para que el recurso cumpla con su función y objetivo.

C. Pensamiento Lógico

Todas las personas cuentan por naturaleza con una capacidad de formar ideas y representaciones de la realidad en su mente, estableciendo relación entre unas con otras. Lamentablemente durante el proceso educativo, muchos de los estudiantes presentan en el desarrollo del pensamiento lógico un estancamiento que afecta su formación. “El pensamiento lineal o lógico es un proceso de reflexión mediante el cual se pueden percibir regularidades y relaciones entre objetos,

conceptos y situaciones, así como para construir argumentos válidos” (Jiménez, J., Centeno, J., Lomelí, L., Lasso, M., y Nava, M. 2007, p. 67). Para que un estudiante pueda tener un pensamiento lógico de acuerdo a su edad, es importante trabajarlo desde sus primeros años de vida, con actividades lúdicas que sean promovidas por las personas que los rodean.

D. Pensamiento Lógico

Las escuelas deben ser promotoras de la implementación de actividades que busquen la motivación del desarrollo del razonamiento lógico en los estudiantes para que en su realidad apliquen sin dificultad sus aprendizajes.

La resolución de problemas de razonamiento lógico es un medio interesante para desarrollar el pensamiento. Es incuestionable la necesidad de que nuestros estudiantes aprendan a realizar el trabajo independiente, aprendan a estudiar, aprendan a pensar pues esto contribuirá a su mejor formación integral. (Abreu, 2004, p.39)

Tanto padres de familia como docentes deben estar conscientes que el trabajo es formar a los estudiantes para que en su momento sean independientes en la aplicación de sus aprendizajes y sus capacidades desarrolladas en la escuela y en su familia.

E. La Lógica Matemática

El área de matemática es uno de los que menos les resulta de fácil comprensión a los estudiantes, pocos de ellos se interesan por aprender ejercicios de ésta área, los factores de esta situación son desde la falta de metodología hasta el poco desarrollo de la capacidad del razonamiento y pensamiento lógico. “La lógica matemática estudia los sistemas formales en relación con el modo en el que codifican nociones intuitivas de objetos matemáticos como conjuntos, números, demostraciones y computación” (p.41). Por tanto, cuando el estudiante maneja con lógica las situaciones de su vida, resultará más fácil para él la comprensión de la vida.

2.4 Fundamentación Teórica del diseño del Proyecto

2.4.1 Objetivos

Todas las personas cuentan con grandes deseos en su vida y muchos de ellos logran alcanzar lo que se proponen, pero, muchos no, quizás por los factores que intervienen. Entonces en este caso en el aspecto educativo a lo que se desea alcanzar con respecto a la problemática identificada, es a los que se les denomina objetivos.

Medianero, Vigo, Vigil y Sánchez (2018) refieren:

Los objetivos son los cambios o efectos que el proyecto espera lograr en el ámbito de intervención al final de su ejecución. Un objetivo constituye la proyección al futuro de una situación que los afectados consideran deseable. Los objetivos deben ser realistas: posibles de alcanzar con los recursos disponibles dentro de las condiciones generales dadas. (p.83)

De acuerdo a la magnitud del proyecto que se desea llevar a cabo, los objetivos pueden ser a corto, mediano y largo plazo. Tal y como lo manifiesta el autor anteriormente los objetivos deben ser realistas, es decir analizando que se propondrán las metas que si se lograrán alcanzar.

2.4.2 Título de proyecto

El título de proyecto se refiere a que dependiendo de la problemática identificada se va a denominar el proyecto con palabras que encierren lo que se pretende hacer con respecto a él. “El objetivo principal de la denominación es el de caracterizar, en pocas palabras, lo que quiere hacerse en el proyecto e indicar el grupo, entidad u organismo ejecutor y/o patrocinante del mismo” (Aguilar, 2012, p. 345). Es necesario entonces formular de manera explícita y específica el título que llevará el PME.

2.4.3 Descripción de Proyecto

La descripción del proyecto deberá ser de manera explícita en cuanto a sus detalles, porque dentro de esta parte se tiene la oportunidad de describir cuál es la importancia de la intervención, de qué manera y bajo qué condiciones se realizará el proceso para llevar a cabo el proyecto.

IGER (2019) afirma:

Se debe explicar por qué el proyecto es relevante para la institución y para la población beneficiaria. Se especifica el lugar en que se desarrolla el proyecto, en qué consiste el proyecto, cómo se llevará a cabo, cuáles son los materiales que se usarán, si es posible, puede incluirse un modelo, bosquejo o plano de lo que se hará. (p. 130)

Así mismo se incluye dentro de la descripción el impacto que el proyecto vaya a tener para con los estudiantes en el área en el que se vaya a desarrollar.

2.4.4 Concepto de Proyecto

Al hablar de proyecto no es simplemente una palabra, sino todo un proceso que se deberá llevar a cabo para llegar a la meta, en tal sentido un proyecto no es más que un conjunto de actividades organizadas para llevarse a cabo y de ésta forma intervenir una necesidad de mejora latente en este caso en algún centro educativo.

“Un proyecto es una acción de carácter temporal, organizada como un conjunto de componentes y actividades interrelacionados, que utiliza recursos económicos con la finalidad de mejorar la provisión de bienes y servicios esenciales para la población y que, en general, contribuye al desarrollo del país” (Medianero, 2018 et al, p.15). Los pasos a seguir para implementar un proyecto, deben estar bien definidos y especificados para cumplir con las expectativas del ejecutor, pero sobre todo de los beneficiarios.

2.4.5 Objetivos de Proyecto

Anteriormente se definieron los objetivos en general que son los cambios o efectos que se esperan de algo, pero en este sentido y con especificaciones, cuáles son esos cambios que se esperan a través de la implementación de un proyecto.

Brojt (2011) aporta con respecto a la temática:

El primer punto a consignar son los objetivos del proyecto. Estos deben ser concretos, sin ambigüedades, y en lo posible deben referirse tanto a los aspectos cuantitativos como a los cualitativos. La descripción de los objetivos permite establecer qué resultados se pretenden alcanzar con el proyecto (s. p)

Los objetivos que se establezcan para un proyecto deben ser reales y alcanzables, porque lo más importante es establecer cuáles son los resultados que se desean obtener después de la ejecución del PME.

2.4.6 Justificación de proyecto

La justificación del proyecto se define como la parte en la cual se da a conocer del por qué se va a llevar a cabo el proyecto y cuál es la necesidad que se va a cubrir con su implementación, así mismo las causas y efectos que le dan vida. “Se explica cuál es el problema o la necesidad que se pretende superar con la ejecución del proyecto, se analiza brevemente los antecedentes, las causas de los problemas y los efectos negativos que se quieren superar” (IGER, 2019, p.130). Tal y como lo refiere el autor, se incluye dentro de la justificación la brevedad de los antecedentes y como siempre incluir a quienes beneficiará directa o indirectamente.

2.4.7 Cronograma de actividades

Para trabajar de forma ordenada las actividades que se van a realizar dentro del proyecto, es recomendable organizar y utilizar un cronograma de actividades para estar atentos de que todas y cada una de ellas se lleven a cabo en el tiempo establecido. “Desarrollar el cronograma, es el proceso que consiste en analizar el

orden de actividades, su duración, los requisitos de recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto” (Contreras, 2018, s.p). El cronograma entonces es una herramienta muy importante para la gestión de proyectos. Incluye la lista de actividades o de las tareas con fechas previstas de inicio y de final.

2.4.8 Plan de actividades

Como su nombre lo indica, un plan de actividades es lo que se establece llevarse a cabo durante el proceso del proyecto, para tener de manera formal los compromisos que cada actor debe asumir con respecto al mismo.

Ramírez (2017) aporta:

Al definir las actividades, la gestión del proyecto debería involucrar al personal que llevará a cabo las actividades, con el fin de beneficiarse de su experiencia y para conseguir su comprensión y aceptación. Las actividades definidas a lo largo del proceso de definición de actividades deberían llevarse a cabo y controlarse según el plan del proyecto (p.272)

Para que un proyecto pueda realizarse, se deben incluir con responsabilidad a todos los que aportarán de diferentes maneras para su inicio, desarrollo y culminación de éste.

2.4.9 Diagrama de Gantt

Dentro del proyecto se hace uso de diferentes herramientas que contribuyen tanto para su estructura como para su ejecución, en este caso el diagrama de Gantt es una de ellas representada de forma gráfica cuya función es establecer el tiempo para las diversas tareas que requiera la ejecución del proyecto.

Carrión y Berasategi, 2010,

Es sin duda el tipo de gráfico más utilizado en la gestión y planificación de los proyectos. Es conocido también por el nombre de cronograma. Es muy útil para representar la programación del proyecto y realizar el seguimiento posterior. Permite visualizar de manera rápida cuándo debe comenzar y terminar una actividad, qué actividades deben estar en marcha y cuáles han terminado (p.41)

Para la organización de las actividades del Proyecto de Mejoramiento Educativo,

se utilizó este diagrama, para organizar tanto las actividades como el tiempo en que se debieron realizar.

2.4.10 Monitoreo de Proyectos

Para que el avance del proyecto sea verificado, se necesita del proceso de monitoreo que a través de él se puede llevar a cabo la medición de lo que se ha logrado avanzar con respecto al camino para llegar a los objetivos. “Se entiende como el proceso de medición sistemática de indicadores objetivamente verificables de un proyecto con el fin de determinar el grado de consecución de los objetivos previstos” (Hernández, 1993, p.44). El monitoreo en el proyecto propuesto también ha sido fundamental, porque con esta función la veracidad de la contundencia se refleja a través del monitoreo.

2.4.11 Evaluación de Proyectos

A diferencia del monitoreo, la evaluación en el proyecto es aquella que permite determinar los alcances que pudo haber tenido el proyecto después de su ejecución, así mismo permite identificar las dificultades que se presentaron. Hernández (1993) indica. “La evaluación de logros de un proyecto consiste en la determinación de los beneficios obtenidos, y en la identificación de los problemas limitaciones y barreras que hayan dificultado la consecución de los objetivos” (p.45). Todo proceso necesita de una evaluación porque siempre habrá aspectos que mejorar, y de esta forma cada vez ir solucionando las problemáticas que se presenten en el campo educativo.

2.4.12 Indicadores de Proyectos

Los indicadores dependen del tipo de proyecto y del campo en el cual se esté llevando a cabo el proyecto, porque sencillamente un indicador de proyecto es aquel que nos lleva hacia el cumplimiento de los resultados esperados de un proyecto en especial, obviamente un proyecto educativo no va a tener los mismos

indicadores que un proyecto de viviendas. “Un indicador es una herramienta cuantitativa o cualitativa que muestra indicios o señales de una situación, actividad o resultado; brinda una señal relacionada con una única información, lo que no implica que ésta no pueda ser reinterpretada en otro contexto”. Comisión Nacional de Evaluación (CONEVAL, 2013, p.12). Para obtener resultados satisfactorios de un proyecto es necesario tener claros y presentes los indicadores de proyectos.

2.4.13 Metas de Proyectos

Una meta es interpretada como; hasta dónde se quiere llegar con alguna situación, hablando en el campo de educación y de proyecto dentro de la misma, las metas de proyecto es fijarnos un horizonte de dónde se quiere estar en un futuro y que se desea con el proyecto.

Abatedaga (2008), aporta:

La meta, en su formulación, debe responder a lo que se desea en relación al problema, pero no informa de manera explícita la propuesta en términos de objetivos a cumplir, sino que proporciona la perspectiva más amplia que deberá tener el proyecto. Responde al para qué del proyecto. (p.181)

La mayoría de proyectos educativos tienen como metas llegar a la cima, no tanto si se han alcanzado los objetivos o no, sino simplemente llegar al final del proceso.

2.4.14 Plan de Sostenibilidad de Proyecto Mejoramiento Educativo

La sostenibilidad se define como la capacidad de seguir generando frutos, crecer en el tiempo y en el entorno en la cual se llevó a cabo el proyecto. En la sostenibilidad del PME deben quedar incluidos los actores necesarios, con el fin de que realmente sea sostenible dicho proceso.

Enrico Gasparri (2015) “la sostenibilidad de un proyecto incluye diferentes aspectos tales como lo Institucional, el financiero, el ambiental, el tecnológico, el social y cultural” (p.1).

Continúa el autor explicando las acciones:

Las acciones institucionales permitirán el apoyo político y la capacidad institucional y de gestión para dar continuidad a las acciones del proyecto.

Las acciones financieras son los recursos existentes y la viabilidad para darle continuidad al proyecto.

Las acciones ambientales son las condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas que se tomarán en cuenta para la durabilidad del proyecto.

Las acciones tecnológicas son las que tienen que ver con la utilización de las tecnologías adecuadas y disponibles para el uso dentro del proyecto.

Las acciones sociales serán las estrategias que permitirán la sostenibilidad del proyecto que permitirán que los beneficiarios del mismo se apropien y se involucren en él (p.3)

Tal y como se indicó con anterioridad para que el proyecto no quede sin efecto después de cierto tiempo, la sostenibilidad que se le dé, será decisiva para más beneficiarios en el mismo campo con respecto a él.

2.4.15 Presupuesto de Proyecto Mejoramiento Educativo

Todo proyecto de acuerdo a su magnitud requiere de recursos para realizarlo, principalmente el recurso económico, el cual debe tomarse de manera cuidadosa y detallada para no dejar pasar algún rubro que afecte la realización del proyecto. El presupuesto de un proyecto según el material de Diseño y Gestión de Programas y Proyectos Educativos (s.f) es “el monto total de los gastos en los que incurrirán, de acuerdo a las gestiones propuestas en la planificación del proyecto” (p.40). La persona que gestione el proyecto, deberá ser un verdadero gestor para incurrir en gastos personales exagerados, y sobre todo obtener todos los recursos necesarios para llevar al desarrollo un proyecto.

2.5 Fundamentación teórica de la sostenibilidad

2.5.1 Principios de liderazgo sostenible

Muchas personas se caracterizan por su liderazgo en su comunidad o en su lugar de trabajo, ahora al referirnos al campo de proyectos un liderazgo sostenible es aquel proceso en el que un líder gestiona, es prudente y que tiene iniciativa, así mismo no desperdicia ningún tipo de recurso.

Hargreaves y Fink (2007) al respecto aportan:

EL LIDERAZGO SOSTENIBLE IMPORTA. La principal responsabilidad de todo líder en educación es establecer un modo de enseñanza que enganche a los alumnos intelectual, social y emocionalmente.

EL LIDERAZGO SOSTENIBLE DURA EL LIDERAZGO SOSTENIBLE DURA. Un liderazgo sostenible exige que los líderes presten seria atención a la cuestión de la sucesión. Podemos alcanzar esta meta preparando sucesores que continúen reformas de importancia, manteniendo durante más tiempo en los centros a los líderes de éxito cuando están dando grandes pasos promocionando el aprendizaje, intentando resistir la tentación de buscar héroes carismáticos irremplazables que sean los salvadores de nuestras escuelas, pidiendo que todos los planes de mejora de los centros y del distrito incluyan también planes de sucesión, y aminorando el ritmo de sucesiones repetidas de forma que la plantilla de profesores no decida quedarse a ver con cinismo qué es lo que van a hacer los siguientes líderes.

EL LIDERAZGO SOSTENIBLE SE EXPANDE. Una forma de que los líderes dejen tras de sí un legado duradero es asegurarse antes de que otros compartan y ayuden a desarrollar su visión. La sucesión del liderazgo, por lo tanto, implica mucho más que preparar al sucesor del director.

Significa además distribuir el liderazgo a través de la comunidad profesional del centro, de manera que otros puedan coger el relevo una vez que el director se haya ido.

EL LIDERAZGO SOSTENIBLE ES SOCIALMENTE JUSTO. El liderazgo sostenible beneficia a todos los estudiantes y escuelas, no sólo a unos pocos a expensas del resto.

El liderazgo sostenible reconoce y se responsabiliza del hecho de que los colegios se ven afectados en redes de mutua influencia. En este respeto, la sostenibilidad está ligada a cuestiones de justicia social.

EL LIDERAZGO SOSTENIBLE TIENE RECURSOS. Los sistemas de liderazgo sostenible ofrecen recompensas intrínsecas e incentivos extrínsecos que atraen y retienen lo mejor y lo más brillante del grupo de liderazgo.

Estos sistemas proporcionan tiempos y oportunidades para que los líderes trabajen en red, aprendan y se apoyen unos a otros, e instruyan y entrenen a sus futuros sucesores.

El liderazgo sostenible es ahorrador sin ser necesariamente barato. Gestiona cuidadosamente sus recursos desarrollando los talentos de todos sus educadores, en lugar de derrocharlos en recompensas para unas pocas estrellas reconocidas.

Los sistemas de liderazgo sostenible cuidan de sus líderes y les animan a preocuparse de sí mismos.

EL LIDERAZGO SOSTENIBLE PROMUEVE LA DIVERSIDAD. Los promotores de la sostenibilidad cultivan y recrean un entorno que tiene la capacidad de estimular mejoras continuas en un frente amplio.

Los que apoyan la sostenibilidad ayudan a la gente a adaptarse y a prosperar en sus entornos cada vez más complejos aprendiendo unos de las prácticas diversas de los otros.

EL LIDERAZGO SOSTENIBLE ES ACTIVISTA. Especialmente en un entorno poco favorecedor, el liderazgo sostenible debe tener una dimensión activista. (pp. 17, 21)

Un líder involucrado en la sostenibilidad de un proyecto, es aquella persona que cada día luchará para que el proyecto siga teniendo su impacto positivamente en el campo deseado. Los líderes en educación son personas innovadoras en su campo, y buscan cada día aportar a través de la sostenibilidad y de esta forma transformar o mejorar la educación.

2.5.2 Funciones de la Escuela

Las Funciones de la escuela en la sociedad son varias y esto porque se concibe que todo centro que imparta educación o enseñanza, centro docente, de enseñanza, educativo, institución o centro de participación se les denomina como escuela; aunque normalmente hace referencia específicamente a las escuelas de primaria.

Las funciones de las cuales hace énfasis la temática, se describen de la siguiente manera de acuerdo al material de Proyectos de Mejoramiento Educativo del Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente (s.f) la escuela desempeña las siguientes funciones:

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

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

3.Función educativa. La función educativa, requiere autonomía e independencia intelectual, y se caracteriza por el análisis crítico de los mismos procesos incluso legitimados democráticamente. La tarea educativa de la escuela se propone, la utilización del conocimiento y la experiencia más depurados. La potenciación del sujeto. (pp. 38, 39).

Las tres funciones de la escuela cuentan con sus propias características, que todas juntas en su cumplimiento serán las que faciliten el proceso de formación de los estudiantes de manera que éstos lleguen a ser personas independientes y que lleven a la práctica sus conocimientos y manifestaciones educativas obtenidas en una escuela durante el tiempo de su aprendizaje dentro de ella.

CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Título Proyecto Mejoramiento Educativo

Guía Motivadora del Razonamiento Lógico Matemático en primaria

3.2 Descripción del Proyecto Mejoramiento Educativo

Las áreas de aprendizaje tienen su importancia dentro del pensum de estudios en el nivel primario dentro del sistema educativo nacional guatemalteco, sin embargo, específicamente el área de matemáticas ha sido uno de los grandes dilemas en cuanto a su dificultad de aprendizaje para los y las estudiantes del país, prueba de ello son los resultados deficientes de la evaluación nacional que se ha realizado en los últimos años en las escuelas públicas.

Los indicadores educativos han reflejado parte de los resultados de la EOUM El Hormigo del municipio de San Andrés Semetabaj, en el área de matemáticas, esto a raíz de diferentes elementos que afectan el proceso de motivación y desarrollo del razonamiento lógico en estudiantes del establecimiento, pero específicamente en el grado de tercero primaria. Los diferentes aspectos negativos provienen primeramente del sistema educativo nacional a través del MINEDUC, así mismo de los que conforman la comunidad educativa en general (padres de familia, autoridades educativas, docentes, estudiantes y directores), ya que todos fallan en cuanto a su responsabilidad dentro del proceso educativo.

Es necesario entonces tener claro que; la mayoría de niños y niñas van desarrollando razonamiento lógico acorde a su edad y necesidad, aunque no todos desarrollan completamente la habilidad y requieren de su propio ritmo sin que sea ningún tipo de problema.

El razonamiento matemático no requiere un tiempo establecido, pero es recomendable su desarrollo y aprendizaje durante la etapa de educación primaria de 6 a 12 años, esto implica que para que se desarrollen las destrezas relacionadas al área de matemáticas es fundamental la actitud y el trabajo docente

correspondiente a las innovaciones que realiza dentro del aula ya que el desarrollar el pensamiento lógico matemático puede resultar un proceso muy complejo.

Ante esta situación se debe tomar en cuenta que no se permite caer en errores grandes como el de no intervenir en el desarrollo del razonamiento y el de intervenir para imponer su voluntad, ya que en primera instancia la conciencia de que cada niño evoluciona de forma individualizada desde el vientre de la madre, por lo que seguirá su proceso de esa manera hasta que logre su formación.

En tal sentido muchos aspectos que han dificultado el desarrollo del razonamiento lógico matemático de los estudiantes de la EOUM El Hormigo desde el grado de primero hasta sexto grado del nivel primario, para ello resalta el aspecto de las actividades que se emplean primeramente para desarrollar contenidos como también para motivar el razonamiento lógico de los estudiantes desde las escuelas.

La creatividad para la implementación de actividades innovadoras, conjuntamente con el aprovechamiento de los recursos disponibles en el entorno y la comprensión de las nociones matemáticas trabajadas en forma cooperativa facilitarán el proceso de motivación y desarrollo del razonamiento lógico en estudiantes del nivel primario de la Escuela Oficial Urbana Mixta, El Hormigo, para ello se ha propuesto la "Elaboración de una guía docente para implementación de ejercicios para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de Primaria".

La guía va destinada específicamente para el docente de la escuela descrita con anterioridad, para que le sirva como herramienta de trabajo y de ésta forma cambiar la perspectiva que se tiene del área de matemáticas en el grado de tercero primaria, a pesar de que se maneje la idea de que los estudiantes de éstos grados ya se encuentren en un nivel operacional es de vital importancia motivarlos con ejercicios simples, porque en la mayoría de ocasiones no han logrado desarrollar su razonamiento lógico acorde a su edad los niveles de avance que ha alcanzado,

por tanto es posible utilizar y apoyarse de diferentes actividades para hacer de la matemática un área divertida y de fácil comprensión para que en un futuro pueda aplicarse en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

3.3 Concepto del Proyecto Mejoramiento Educativo

Guía para Razonamiento Lógico Matemático

3.4 Objetivos:

3.4.1 Objetivo General

- Desarrollar habilidades de razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercero primaria, de la Escuela Oficial Urbana Mixta “El Hormigo”.

3.4.2 Objetivos Específicos:

- Crear una guía de actividades enfocadas a la ejercitación y desarrollo del razonamiento lógico matemático.
- Utilizar la guía de actividades para la estimulación del razonamiento lógico matemático en estudiantes de tercero primaria.
- Propiciar la resolución de problemas de la vida cotidiana como resultado del razonamiento lógico matemático.

- Resolver diferentes ejercicios en el área de matemáticas de manera que se pueda obtener una participación activa y constructiva.

3.5 Justificación.

La EOUM El Hormigo, del municipio de San Andrés Semetabaj, es un establecimiento público considerado como gradado, porque afortunadamente se cuenta con un docente por grado y por sección a raíz de la población estudiantil que son inscritos en cada grado, por tal razón se han identificado diversas demandas en el contexto que gira alrededor de los niños de la escuela, tales situaciones han contribuido al bajo rendimiento y a la poca motivación del razonamiento lógico matemático en estudiantes del establecimiento principalmente en tercero primaria, situación que resulta preocupante y repercute en la proyección y buen desenvolvimiento de los infantes, ya que si no existe razonamiento lógico es muy difícil buscarle soluciones a los problemas que se presentan.

Existen diferentes elementos a favor de lo que actualmente podría ser un curso divertido, con contenidos llevados a la práctica a través de la aplicación de una metodología activa de parte de docentes en constante actualización, así mismo el acompañamiento de padres de familia en la aplicación de conocimientos de estudiantes en el contacto directo con su realidad, el apoyo de autoridades educativas para brindar recursos materiales y humanos específicos para el área de matemáticas y de ésta forma disminuir la problemática identificada.

Por todo ello, la guía de actividades propuesta es un proyecto en beneficio directo de los estudiantes de la EOUM El Hormigo del municipio de San Andrés Semetabaj, porque ellos deberán realizar las actividades y ejercicios para que puedan aprender en forma comprensiva y que a la vez que se fomente una actitud positiva respecto a las matemáticas, ya que el estudiante puede percibir la utilidad de las mismas.

En los Proyectos Integrados de Aprendizaje se parte de situaciones de aprendizaje reales definidas como proyectos en los que se plantean una serie de problemas para cuya resolución es necesario dar una serie de pasos, es decir, realizar un proceso de comprensión y no de mecanización.

La guía de actividades para la motivación del razonamiento lógico matemático, viene a fortalecer y a facilitar el trabajo docente, porque paralelamente a ella se podrán ir desarrollando contenidos y ser ejercitados por los estudiantes, tomando en cuenta que las rutinas de actividades tradicionales también dificultan el desarrollo del razonamiento lógico.

Las diferentes actividades y los ejercicios incorporados en la guía son extraídos y relacionados directamente del CNB, para que todo lo que se plantee tenga coherencia y una razón de ser, sabiendo que dentro de las características de CNB por pueblos se encuentran la FLEXIBILIDAD Y LA PERFECTIBILIDAD, entonces los contenidos desglosados de él pueden y deben ser contextualizados, principalmente en el área que se está tratando, y con esto despertar e incrementar el interés de los estudiantes de un autoaprendizaje en el área de matemáticas.

Definitivamente la problemática del escaso razonamiento lógico a nivel de comunidad está en incremento y se debe ir atacando desde sus diferentes aspectos, en este sentido se apoyará al docente para que pueda a través de ésta vía lograr que los estudiantes puedan tener un aprendizaje significativo y poco tormentoso en el área de matemáticas, a través de la guía de actividades propuesta.

3.6. Distancia entre el diseño proyectado y emergente

3.6.1 Objetivos

- Divulgar a través de redes sociales el Proyecto de Mejoramiento Educativo, para que se reconozca el trabajo de innovación docente del PADEP.
- Promover el uso de la guía a través de la entrega de hojas de ejercicios a los estudiantes de tercero primaria.
- Involucrar a padres de familia en la implementación de estrategias contenidas en la guía.

3.6.2 Retos y desafíos del PME ante el COVID-19

Ante la pandemia del Coronavirus que dio inicio en el 2019, muchos de los objetivos trazados por los guatemaltecos dieron un giro inesperado, no es la excepción el sector educativo en la cual se encuentran docentes, padres de familia, autoridades educativas y estudiantes de todos los niveles educativos, a raíz de esta situación no se concluyeron procesos en forma presencial, sin embargo, se buscaron los mecanismos necesarios y más acoplados al contexto de la comunidad educativa, con el fin de no dejar el proceso del ciclo escolar 2020 inconcluso.

En lo particular, dentro de la carrera de Licenciatura de Educación Primaria con énfasis en Educación Bilingüe, como estudiantes se inició un proceso para llevar a cabo un Proyecto de Mejoramiento Educativo, en cada establecimiento con el fin de intervenir una de las muchas problemáticas reflejadas en el proceso. A raíz de ello el PME denominado “Guía Motivadora del Razonamiento Lógico Matemático en Primaria”, fue iniciado desde finales del año 2019, y continuado en el presente ciclo escolar, las acciones que no se pudieron concretizar fueron las siguientes: 1. Capacitación y ensayo de la aplicación de las actividades

sugeridas en la guía, 2. Entrega oficial de la guía a las autoridades competentes y docentes, 3. Aplicación de la evaluación por estudiante de PADEP. La primera actividad directamente con los estudiantes se ha realizado por otro medio y con diferentes estrategias, la segunda, podrá cumplirse al momento de retornar al centro educativo, y la última ya siendo una de las últimas actividades, poder evaluar el proyecto a través de un instrumento de evaluación, esto para cumplir con los objetivos y de esta forma contribuir con una educación de calidad dentro del municipio, departamento y país.

3.6.3 Resultados de la proyección del PME

Tabla No. 18

Logros obtenidos en el PME según proyección	Acciones inconclusas en el PME
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guía concluida 2. Materiales educativos elaborados 3. Asesoramiento de docente especializado en matemáticas 4. Apoyo del director del establecimiento 5. Apoyo y anuencia de docente de grado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación del 75% de las estrategias con los estudiantes 2. Aplicación en clases de las actividades de la guía 3. Capacitación y ensayo de la aplicación de las actividades sugeridas en la guía. 4. Entrega oficial de la guía a las autoridades competentes y docentes 5. Aplicación de la evaluación por estudiante de PADEP

Elaboración: Fuente propia

3.6.4 Divulgación del PME

Tabla No. 19

Ruta de divulgación	Acciones realizadas sobre la divulgación	Resultados obtenidos	Enlace de los medios utilizados
Canal de You Tube	-Previa grabación sobre el Proyecto de Mejoramiento Educativo, para luego transmitirlo por canal de You Tube	-Propagación de información sobre el Proyecto	https://youtu.be/KtU8hVqkGpk
Facebook	-Publicación en la página de facebook	-Comentarios de usuarios	https://www.facebook.com/133991646769841?referrer=whatsapp
Watsapp	-Enviar a padres y madres de familia a través del watssap el linc, del video sobre la presentación de estrategias del PME	- Conocimiento de la propuesta por padres y madres de familia confirmándolo a través de mensajes.	Watsapp El Hormigo 3ro. B
Canal 12 AMIGAVISIÓN	- Reproducción y presentación a través del programa Tejiendo Semetabaj	-Divulgación del proyecto para la población en general	AMIGAVIÓN Programa: TEJIENDO SEMETABAJ Lunes de 7: 00 a 9:00pm.

Elaboración: Fuente propia

3.7 Plan de actividades

3.7.1 Fases del Proyecto

Cualquier proyecto requiere de pasos debidamente establecidos que permitan organizar procesos que son la base que sustentan cualquier idea o iniciativa. La planificación de actividades por fases del Proyecto de Mejoramiento Educativo, es una estructura en la cual se establecen estrategias que se ponen en marcha, se determinan fechas, costos, los resultados esperados y los recursos con los que se cuentan.

La presente planificación se compone de las siguientes fases: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y evaluación. Cada una de éstas fases tienen su importancia, ya que de acuerdo a su organización se fueron desarrollando cada una de las actividades en su debido tiempo, esto con el único objetivo de intervenir a través de un proceso la problemática identificada en el entorno educativo a un inicio.

A. Fase de Inicio.

En esta fase de la planificación del proyecto, es en la cual se dió el primer paso para la organización en sí de las diferentes actividades planificadas para cumplirlas y de esta forma iniciar de manera responsable con el proceso. En la fase de inicio de la planificación del proyecto de Mejoramiento Educativo, se procede a la elaboración de una guía docente específicamente para el área de matemática, se consideraron actividades de entrada, en este sentido se aprovechó el asesoramiento del licenciado asignado para el curso de seminario y trabajo de graduación para que con la ayuda de su persona, las actividades propuestas fueran las más adecuadas y contundentes para poder iniciar a plantear, pero sobre todo analizar la viabilidad y concretizar las actividades.

En los primeros acercamientos con las personas involucradas, para la realización del proyecto, específicamente con el director de la escuela oficial urbana mixta El Hormigo, se le planteó el proyecto, dando como resultado la anuencia de él para el apoyo que se requería en su momento durante el proceso.

Otra de las actividades realizadas fue iniciar con la dosificación en la Concreción de la Planificación Curricular Nivel Regional del Pueblo Maya, tomando en cuenta que la guía debe ir de acuerdo a los contenidos que la concreción contiene. Otra de las actividades importantes fue iniciar contacto con personas conocedoras y dominantes de ejercicios de matemática.

Tabla No. 20

Fase	Resultados Esperados	Actividades a Realizar	Duración	Sub Actividades	Recursos	Costo	Fechas	
							Del	Al
Inicio Noviembre	-Organización de actividades	-Elaboración del plan del proyecto	3 semanas	-Buscar asesoría del licenciado de seminario.	-Computadora	Q. 10.00	14/10/2019	01/11/2019
	-Apoyo y anuencia del director de la escuela	-Presentación del proyecto al director de la escuela para su inicio	-3 horas	-Estipular y organizar tiempo con el director de la escuela.	-Humano	Q. 10.00	03/01/2020	
	-Apoyo de asesores para recopilar material y actividades para el desarrollo del razonamiento lógico	-Asesoría para recopilar material de apoyo de actividades en el área de matemáticas	-1 semana	-Buscar y solicitar apoyo de conocedores y dominadores del área de matemáticas.				
	- Culminar con la organización de actividades por bloque de acuerdo al CNB	-Organización de actividades y hojas de trabajo por bloque	-3 Semanas	-Organizar por carpetas los contenidos por bloque de forma digital	-CNB Por pueblos -Computadora -Internet	Q.10.00	8/11/2019 6/01/2020	22/11/2019 18/01/2020

Elaboración: Fuente propia

Imagen No. 2

ENTREGA DE SOLICITUD AL DIRECTOR



Fuente: fotografía/Alicia García

Imagen No. 3

RESPUESTA DEL DIRECTOR



Fuente: fotografía/Alicia García

B. Fase de Planificación del PME

En esta fase se complementó la dosificación de contenidos para ya contar con ellos de forma organizada y en base a ello se utilizó de manera efectiva el recurso tecnológico como: internet y computadora para la recopilación y descarga de las hojas de ejercicios, enfocados a la motivación del razonamiento lógico matemático que conformarían la guía para docentes de tercero primaria.

Para lograr ya la concretización y la aprobación de las hojas de ejercicios, se obtuvo la ayuda del profesor Denis Elí Cúmes, quien es un docente estudiante del área de matemáticas, el asesoramiento y la ayuda de éste docente fue de mucha importancia, ya que compartió material interesante para acoplarlo y aplicarlo con los estudiantes, así mismo recomendó la utilización de materiales manipulables para elevar la motivación del razonamiento de forma lúdica.

Ya consolidadas las hojas de ejercicios se necesitó de un espacio ya establecido para la aplicación de algunos de los ejercicios, esto con el objetivo de verificar su funcionalidad, es decir que si las estrategias propuestas en la guía cumplen con el objetivo del proyecto y de esta forma contribuir con la educación desde un enfoque diferente.

Tabla No. 21

Fase	Resultados Esperados	Actividades a Realizar	Duración	Sub Actividades	Recursos	Costo	Fechas	
							Del	Al
Planificación Octubre- noviembre	-Apoyo de personas conocedoras para establecer actividades de matemáticas.	-Asesoría para recopilar material de apoyo de actividades en el área de matemáticas	-1 semana	-Descargar de páginas web hojas de ejercicios para el razonamiento lógico matemático	-Internet -Computadora	Q.30.00	25/11/2019	29/11/2019
	-Recopilar actividades para la motivación del razonamiento lógico.	-Investigar actividades funcionales para la motivación del razonamiento lógico matemático en un aula de primaria, según expertos.	-4 semanas	-Explorar libros, páginas web para identificar ejercicios para el razonamiento lógico	-Libros -Internet	Q.20.00	03/02/2020	28/02/2020
	-Obtener hojas de trabajo con ejercicio de razonamiento lógico	-Recopilar hojas de trabajo y hojas para actividades en el área de matemáticas, según la dosificación.	-1 semana	-Impresión y fotocopias de hojas de trabajo	-Computadora -Internet	Q.75.00	02/03/2019	06/02/2019
	- Funcionalidad de las actividades y hojas de					Q.10.00	30/03/2020	25/04/2020

	trabajo con relación al I Bloque	-Capacitación y ensayo de la aplicación de las actividades sugeridas en la guía	-4 Semanas	- Organización y estipulación de fechas para el ensayo	-Computadora -Impresora -Hojas	Q.10.00	11/11/2019	30/11/2019
	-Establecer relación entre contenidos y hojas de ejercicios	-Dosificar contenidos del CNB por pueblos para establecer relación entre ellos y las actividades a realizarse.	-3 semanas		-CNB por pueblos -Computadora			

Elaboración: Fuente propia

Imagen No. 4

CNB TERCERO PRIMARIA

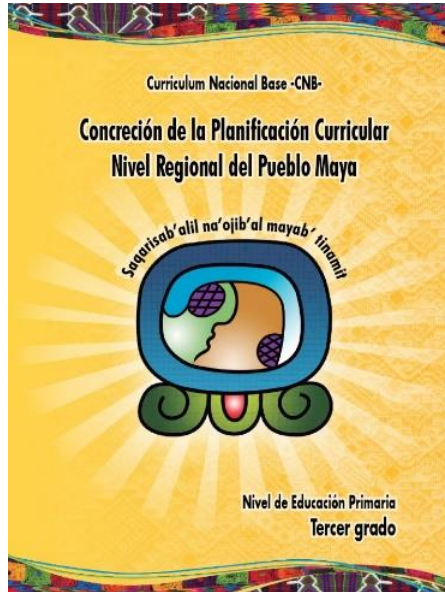


Imagen 5

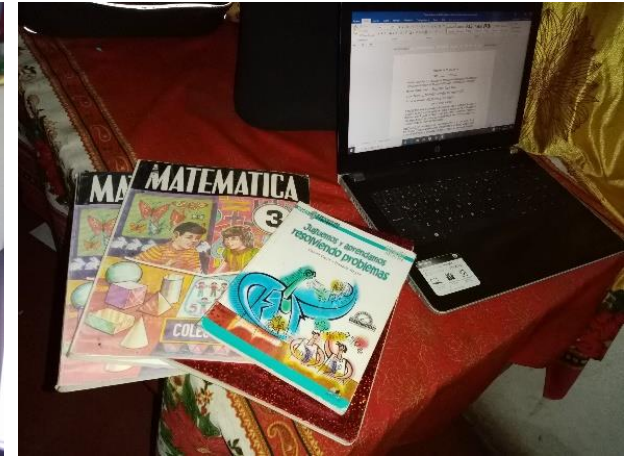
RECOLECCIÓN DIGITAL DE EJERCICIOS



Fuente: fotografía/Alicia García

Imagen No. 6

LIBROS UTILIZADOS



Fuente: fotografía/Alicia García

La dosificación de contenidos desde la Concreción de la Planificación y la indagación de libros para la organización y recolección de ejercicios, se realizó en diferentes horarios y en las fechas establecidas, tal y como se observa en las fotografías.

Imagen No. 7

ASESORAMIENTO



Fuente: fotografía/Alicia García

Imagen No. 8

EXPLICACIÓN DEL PROFESOR



Fuente: fotografía/Alicia García

Imagen No. 9

TOMA DE NOTAS



Fuente: fotografía/Alicia García

Las fotografías evidencian el asesoramiento y acompañamiento del profesor Denis Cúmes, para la recolección de estrategias y materiales para la estructuración de la guía motivadora.

C. Fase de Ejecución del PME

Posterior a la aplicación de estrategias en el área de matemática de tercero primaria, se procede ya a la impresión de todas las estrategias que la guía contendrá, de acuerdo a los contenidos del CNB. Según estas estrategias y la sugerencia del docente en el área de matemáticas, sería necesario elaborar material lúdico y manipulable según requieran las estrategias, para lograr un aprendizaje óptimo. La elaboración de materiales contundentes para la aplicación paralela de estrategias, fueron elaborados utilizando recursos tanto del entorno como de fábrica, todo ello para completar con el producto del PME.

Otra de las actividades contenidas en la presente fase fue el de concluir con el diseño de la guía, es decir ya completar con la estructura en sí de la guía, sabiendo que algunas de las actividades ya fueron puestas en evidencia en el proceso de aplicación y ensayo. Definitivamente la guía servirá como herramienta para los docentes, ya que las estrategias que propone no son ajenas a lo establecido por el Ministerio de Educación en el sistema guatemalteco.

Tabla No. 22

Fase	Resultados Esperados	Actividades a Realizar	Duración	Sub Actividades	Recursos	Costo	Fechas	
							Del	Al
Ejecución Enero-abril	-Organizar por archivos los bloques y las hojas de ejercicios	-Organización de actividades y hojas de trabajo por bloque.	-3 Semanas	-Ordenar hojas de trabajo por bloque	-Computadora por pueblos	Q.20.00	6/01/2020	18/01/2020
	-Investigar y seleccionar diseños para la guía	-Diseñar la guía de actividades.	-2 días				25/03/2020	26/03/2020
	-Obtener las impresiones y	-Elaboración de material lúdico y educativo de acuerdo a las .	-2 semanas	-Compra y recopilación	-Computadora -hojas -Tijera -Silicón	Q.150.00	16/03/2019	28/03/2019

	ordenarlas para la guía -Verificación de la aplicabilidad de las hojas de ejercicios actividades de la guía	actividades que la guía sugiere. -Impresión de hojas de trabajo para la guía de razonamiento lógico matemático	-2 días	de materiales para la elaboración de material lúdico -	-Pliegos de papel -Impresora -Hojas	Q.35.00	03/02/2019	14/02/2019
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	---------	------------	------------

Elaboración: Fuente propia

D. Fase de Monitoreo del PME

Como su nombre lo indica el monitoreo se encarga de controlar el desarrollo de una acción o en este caso de una actividad previamente establecida a través de uno o varios monitores. En la fase de monitoreo se contemplan fichas que contienen indicadores, para la verificación de los avances del PME, principalmente para que de acuerdo a las fases se vaya evidenciando tanto el cumplimiento de cada actividad en la fecha establecida, como también la funcionalidad de la aplicación de las estrategias contenidas en la guía de razonamiento lógico matemático.

El monitoreo además permitió realizar los reajustes necesarios para la funcionalidad y contundencia de las estrategias enfocadas al área de matemática, por tal motivo es indispensable en cualquier proyecto educativo cumplir con la fase de monitoreo.

Tabla No. 23

Fase	Resultados Esperados	Actividades a Realizar	Duración	Sub Actividades	Recursos	Costo	Fechas	
							Del	Al
Monitoreo Constante	-Verificación del cumplimiento de las actividades y fases del proyecto	-Monitoreo de avances en la estructura de la guía	-2 semanas	-Elaboración de la ficha para el monitoreo	- Computadora -Hojas -Impresora	Q.10.00	02/02/2020	30/04/2020
	-La funcionalidad de las actividades y ejercicios de la guía	-Uso adecuado de la guía.	-4 semanas	-Aplicación en clases de las actividades de la guía	-Fichas de monitoreo	Q.5.00	01/04/2020	30/04/2020
	-Despertar el interés de los estudiantes a través de las actividades de la guía	-Motivación del aprendizaje a través de la guía.	-4 semanas	-Aplicación de actividades con los estudiantes	-Guía en físico	Q.50.00		
	-Desarrollar contenidos de forma lúdica	-Asimilación de contenidos con los ejercicios establecidos en la guía	-4 semanas	- Involucramiento de estudiantes en las actividades y resolución de ejercicios que la guía sugiere	-Material de apoyo -guía			
	-Utilización adecuada de la guía	-Realización de las actividades que la guía propone según contenidos.	-4 semanas	- Comunicación con el director para la realización del proyecto.	-Guía en físico Material lúdico de apoyo			
	-Apoyo e involucramiento de las autoridades educativas	-Participación activa de la dirección del establecimiento.						

Elaboración: Fuente propia

Imagen No. 10

GUÍA ESTRUCTURADA



Fuente: fotografía/Alicia García

Imagen No. 11

APLICACIÓN DE ESTRATEGIA



Fuente: fotografía/Alicia García

La implementación de estrategias que la guía contiene, han sido de provecho para los estudiantes, en las fotografías se observa una forma divertida de enseñar las tablas de multiplicar.

E. Fase de Evaluación del PME

La evaluación de un proyecto es el proceso de identificar, cuantificar y valorar los costos y beneficios que se generen de éste, en un determinado periodo de tiempo. Siendo su objetivo, determinar si la ejecución del proyecto es conveniente para quien lo lleve a cabo.

En consecuencia, en la planificación, la fase de evaluación se realizó por la docente estudiante de la carrera de licenciatura en educación primaria con énfasis en educación bilingüe, del PADEP/D. El objetivo de esta fase fue identificar el impacto que generó el proyecto específicamente en la comunidad educativa del centro educativo. En la

fase de evaluación se utilizaron como instrumentos la rúbrica y la lista de cotejo, en la cual reflejaron que la motivación con materiales lúdicos y manipulables, es de suma importancia para atraer la atención de los estudiantes.

Tabla No. 24

Fase	Resultados Esperados	Actividades a Realizar	Duración	Sub Actividades	Recursos	Costo	Fechas	
							Del	Al
Evaluación	-Determinar la funcionalidad y el impacto del proyecto a través de cambios	Aplicación de Rúbricas y Listas de cotejo	-1 semana	-Aplicación de la evaluación por estudiante de PADEP	-Herramientas de evaluación: rúbrica y lista de cotejo	Q.10.00		

Elaboración: Fuente propia

1.3.5 Cronograma del PME por fase

“Guía Motivadora del Razonamiento Lógico Matemático en Primaria”

Tabla No. 25

Tiempo / Actividad	Octubre				Noviembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo			
	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas							
	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	1ra.	2da.	3ra.	4ta.	1ra.	2da.	3ra.	4ta.
Diagnostico en el entorno educativo.																												
Investigación institucional y comunal																												
Identificación de necesidades pedagógicas en el centro educativo																												
Selección del problema																												
Elaboración del plan de proyecto.																												
Elaboración de solicitudes de gestión.																												

F. Fase de Cierre del PME

Esta es la última fase del proyecto, en la que no se culminó de la manera prevista inicialmente, pero gracias a la tecnología se ha utilizado esta ruta para la divulgación del Proyecto de Mejoramiento Educativo con el título de “Guía Innovadora para el razonamiento lógico matemático en primaria” enfocado al área de matemáticas. Recapitulando, sobre la iniciativa de llevar a cabo este proyecto fue porque en la Escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo, como en otras, están presentes diversas necesidades pedagógicas que afectan a los estudiantes, sin embargo, se realizó una priorización en la cual resaltó la falta de desarrollo del razonamiento lógico en estudiantes de primaria, a raíz de ellos se siguió un proceso de análisis y actividades que buscaron una ruta, una herramienta para darle solución a la problemática.

Producto de ello es la guía para docente con actividades y ejercicios de razonamiento lógico matemático, que no solamente son ejercicios en hojas de papel bond, sino también requiere de materiales contundentes para realizar los ejercicios que la guía propone, varios de estos ejercicios fueron puestos en práctica con los estudiantes, y el resultado fue captar la atención y la concentración de los niños.

Entonces, esta guía no solamente servirá para el presente ciclo escolar, sino también para otras promociones en la que seguramente será de mucho beneficio, siempre y cuando se le dé el uso adecuado, tomando en cuenta que tanto docentes como estudiantes pueden ser beneficiados fue necesario divulgar el proyecto para que se conociera, pero sobre todo que se pueda utilizar en una de las áreas con mayores dificultades dentro del distrito.

Las rutas de divulgación para el proyecto fueron: enviar el link en el grupo de watssap de padres y madres de familia para que conozcan el proyecto culminado, que no se implementó a cabalidad con sus hijos de tercero primaria, pero en el próximo ciclo escolar otros niños aprovecharán éste beneficio, así mismo como ya se describió anteriormente, es una herramienta que le puede servir a otros docentes para innovar la educación en su centro educativo, con este objetivo también se ha publicado a través de las redes sociales y páginas de internet.

3.8 Evidencias del Proyecto

Imagen No. 12

EXPLICACIÓN DEL PROYECTO



Fuente: fotografía/Alicia García

Imagen No. 13

EVIDENCIA DEL PROYECTO



Fuente: fotografía/Alicia García

Imagen No.14

DIVULGACIÓN DEL PROYECTO



Fuente: fotografía/Alicia García

Aquí se evidencia la culminación de la guía, así mismo en esta fase se llevó a cabo la divulgación del proyecto a través de la grabación de un video.

CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

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

La institución seleccionada es la “Escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo” que queda en el centro de la cabecera municipal del Municipio de San Andrés Semetabaj, del Departamento de Sololá. La escuela es grande, cuenta con el nivel pre-primario y primaria completa. Cada grado con 2 secciones. El establecimiento cuenta con una comunidad educativa muy bien organizada de la siguiente manera: gobierno escolar, director liberado, docentes distribuidos en comisiones (refacción, evaluación, disciplina, Ornato, salud, deporte y seguridad), Organización de Padres de Familia (OPF), que es la encargada del cumplimiento de los programas impulsados por el gobierno de Guatemala (útiles escolares, valija didáctica, gratuidad de la educación y alimentación escolar) y la municipalidad juntamente con su corporación a través de la comisión de educación han estado anuentes para apoyar la gestión educativa.

Los estudiantes que asisten al establecimiento cuentan con sus propias particularidades en cuanto a rasgos culturales, porque el municipio de San Andrés Semetabaj donde residen, es una de las comunidades que se caracteriza principalmente porque la mayoría de sus habitantes le pertenecen a la cultura indígena y de habla kaqchikel, kiche y español. Actualmente las nuevas generaciones dominan y tienen como lengua materna el español, por diversas circunstancias los idiomas mayas son practicados únicamente por las personas de la tercera edad en su mayoría y también por las personas mayores.

En pocas palabras el contexto cultural es todo aquello que forma parte del medio ambiente o entorno y resulta significativo en la formación y desarrollo de los estudiantes que asisten en la escuela. “La Cultura en que vivimos incide en la conducta social del individuo, en sus pensamientos y actitudes” (Kimble, 2002. p. 3). Las culturas tienen en sus particularidades en sus prácticas, creencias y en general en su forma de vida, a raíz de ello cada educando va a desenvolverse de acuerdo a cómo su cultura lo ha formado y este aspecto se ha considerado por la docente quien es la que dio inicio al proyecto.

Conociendo éstas características de la comunidad educativa, se priorizó a través de una matriz las diferentes problemáticas en la que resaltó “La falta de desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de primaria”.

Con relación a los indicadores educativos se encuentra que hay un 4 % de repitencia en la primaria completa de la Escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo, específicamente por las áreas de Matemáticas y Comunicación y lenguaje, lo que tiene como consecuencia los niveles muy bajos de resultados en Matemática y Lectura en las pruebas que aplica el MINEDUC.

Indagando los datos en el departamento de Sololá, se identifica que lamentablemente se encuentra con un logro nacional mínimo del 32.81% y el 67.19 de los estudiantes no alcanzaron resolver satisfactoriamente las pruebas, esto significa que el porcentaje de éxito a nivel de departamento es muy bajo, por lo que se deben buscar las estrategias adecuadas para minimizar debilidades, partiendo desde la escuela que forma parte de uno de los municipios del departamento. El proyecto pretende incrementar el nivel de desenvolvimiento en el área de matemáticas.

A partir de los indicadores se cumplieron con diferentes procesos para llevar a cabo el proyecto, uno de ellos fue el DAFO que abrió paso para poder llevar a cabo un análisis estratégico, así mismo determinar tanto el conjunto de amenazas y oportunidades, como el conjunto de fortalezas y debilidades que presenta el entorno al que pertenece la institución, aportó para las decisiones tomadas con respecto a la problemática. Urrutikoetxea (2016) afirma. “La Matriz de DAFO es una radiografía que nos ayuda a identificar y entender los aspectos tanto internos como externos del objeto de estudio (una empresa, un proyecto, un servicio, una persona...)” (s.p.). Conocer las características internas y externas de la institución educativa abrió el camino hacia el cumplimiento de los objetivos trazados.

Con base a las características resaltadas en el DAFO, la técnica Mini – Max fue utilizada en una de las partes del primer capítulo, para confrontar las diferentes condiciones de las problemáticas y con esto optar por las decisiones más acertadas para lograr intervenir el problema identificado, tal y como aporta wikipedia (2019). “Un juego es una situación conflictiva en la que uno debe tomar una decisión sabiendo que los demás también toman decisiones, y que el resultado del conflicto se determina, de algún modo, a partir de todas las decisiones realizadas” (s.p.). Para

lograr obtener un panorama real del problema dentro de la escuela se siguieron los pasos y cumplir con las etapas del PME y de esta forma alcanzar los objetivos.

Así mismo, se realizaron vinculaciones estratégicas y producto de ello, se decide partir de la cuarta línea de acción estratégica: Estructurar una guía de actividades específicas y respectivas para motivar el desarrollo del razonamiento lógico matemático.

Por lo anterior es importante enfatizar que las líneas de acción estratégica guían en gran medida todas las acciones a realizar dentro de la planeación estratégica.

Tal y como se viene explicando, las líneas fueron establecidas a través de un proceso para que en realidad condujeran al camino más apropiado y llegar al cumplimiento de los objetivos trazados. “Acciones estratégicas, son actuaciones necesarias para llevar a buen término los objetivos propuestos. Las acciones dan respuesta a las cuestiones de quién, cómo, cuándo y dónde se realizan los diversos proyectos. Las líneas de acción deben ser viables” (Fernández, 1997, p.231). Las descripciones de todos los pasos a seguir para desarrollar un proyecto son importantes, sin embargo, las acciones fueron las que dieron respuestas a varias interrogantes planteadas por los actores.

En base a lo descrito anteriormente se decide que el Proyecto de Mejoramiento Educativo a diseñar va a combinar algunos proyectos identificados: disminuir el nivel de memorización de los estudiantes a través del contacto directo con su realidad y necesidad, motivar a padres de familia para el acompañamiento de sus hijos en el proceso de desarrollo del razonamiento lógico matemático, contextualizar contenidos en el área de matemáticas para que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo, incluir en las diferentes planificaciones contenidos y actividades contextualizadas y de motivación.

Después de un análisis se procedió a elegir un título para el proyecto el cual se refiere a que de acuerdo a la problemática identificada se le denominó al proyecto con palabras que encerraron lo que se pretendía hacer con respecto a él. “El objetivo principal de la denominación es el de caracterizar, en pocas palabras, lo que quiere hacerse en el proyecto e indicar el grupo, entidad u organismo ejecutor y/o patrocinante del mismo” (Aguilar, 2012, p. 345). Fue necesario

entonces formular de manera explícita y específica el título que se le asignó al PME, en este caso, “Guía Motivadora del Razonamiento Lógico Matemático en primaria”.

Para el proyecto fue importante trazar los objetivos que se referían a cuáles eran los cambios que se esperaban a través de la implementación del mismo.

Brojt (2011) aporta con respecto a la temática:

El primer punto a consignar son los objetivos del proyecto. Estos deben ser concretos, sin ambigüedades, y en lo posible deben referirse tanto a los aspectos cuantitativos como a los cualitativos. La descripción de los objetivos permite establecer qué resultados se pretenden alcanzar con el proyecto (s. p)

Los objetivos que se establecieron para el proyecto fueron reales y alcanzables, porque lo más importante fue obtener los resultados específicamente en el área de matemáticas que se deseaban con la ejecución del PME.

Para cumplir con lo anterior se organizó un plan de actividades que se refiere a lo que se establece llevarse a cabo durante el proceso del proyecto, para tener de manera formal los compromisos que cada actor debe asumir con respecto al mismo.

Ramírez (2017) aporta:

Al definir las actividades, la gestión del proyecto debería involucrar al personal que llevará a cabo las actividades, con el fin de beneficiarse de su experiencia y para conseguir su comprensión y aceptación. Las actividades definidas a lo largo del proceso de definición de actividades deberían llevarse a cabo y controlarse según el plan del proyecto (p.272)

Para que un proyecto pueda realizarse, se deben incluir con responsabilidad a todos los que aportarán de diferentes maneras para su inicio, desarrollo y culminación de éste.

Entonces se desarrolló un plan de actividades en el que se involucró al director de la escuela, a los padres de familia, estudiantes y a las docentes específicamente de tercero primaria. Las actividades que la guía propone se desarrollaron, utilizando paralelamente material manipulable, éstas dieron como resultado la participación activa y cooperativa de los estudiantes, así mismo se reflejó la comprensión de contenidos y no la memorización, este proceso lleva a la reflexión de que el aprendizaje no es solamente cuantitativo sin embargo a través de la innovación constante en el área de matemáticas el aprendizaje y su reflejo puede ir avanzando en este aspecto y lograr por este medio la calidad educativa, así mismo incrementar el porcentaje de eficiencia dentro de la Escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo.

Durante las fases del proyecto se concluyó que las acciones desarrolladas evidencian que aplicar estrategias para generar alianzas y compromisos entre los diferentes actores involucrados en la comunidad educativa favorece al proyecto de una u otra forma. “Es probable que no todos los actores potenciales identificados en un comienzo quieran organizarse e invertir tiempo y recursos en el manejo, pero tal vez lo hagan otros actores nuevos y posiblemente menos evidentes” (Orozco, 1996, p.23). En este sentido quizás existan otros actores que, a pesar de no ser identificados al inicio, pueda que tengan el interés de involucrarse por diferentes motivos, para ello es importante estar anuentes y abiertos para el apoyo.

En consecuencia, para lograr implementar estrategias que desarrollen el razonamiento lógico matemático, como una de las habilidades importantes en la matemática, se tuvieron que involucrar a diferentes actores para que de acuerdo a sus intereses apoyaran el cumplimiento de los objetivos, en este sentido no solo se involucró a las docentes, sino a otros actores comunitarios y educativos en distintos niveles.

Esto denota que, al aplicar la teoría de la decisión según lo indican López y Correa (2007). Pretende que la organización desarrolle competencias para hacer análisis del contexto, análisis organizacional, análisis prospectivo, análisis de brechas, competitividad, valor del talento humano y de la cultura organizacional. Todo esto bajo un enfoque sistémico (p.17).

A raíz del enfoque de las decisiones estratégicas, se pudo romper el paradigma de aislamiento de la escuela, estimulando la participación y las potencialidades de los actores a diferentes niveles.

Este proceso se ha venido realizando de acuerdo y relacionado a la identificación de las demandas sociales, institucionales y poblacionales que la comunidad intervenida en general presenta y presentó en una de las partes del proceso.

Indiscutiblemente en el sistema educativo nacional guatemalteco existen diversas demandas de la educación desde los diferentes rincones y contextos del país, de cierta forma se desconoce que una demanda podría ser una solicitud, pero a su vez un derecho de la niñez, de los docentes y de la comunidad educativa en general. Como lo indica Vértice (2008). “La demanda es la materialización del deseo y responde a la satisfacción de una demanda específica” (p.6). Para que exista una educación deseada o de calidad, las demandas deben ser atendidas por las

autoridades competentes, porque solamente de esta forma se alcanzarán los avances en el desarrollo del país.

4.2 CONCLUSIONES

1. En la aplicación de actividades y estrategias que la Guía motivadora del razonamiento lógico matemático en primaria, propone se ha reflejado la participación y la motivación para el aprendizaje de aritmética de parte de los estudiantes de tercero primaria de la EOUM El Hormigo.
2. La combinación de contenidos específicos del área de matemáticas y estrategias lúdicas son dos aspectos que forman parte del enfoque constructivista y del aprendizaje significativo.
3. La lógica matemática estudia los sistemas formales en relación con el modo en el que codifican nociones intuitivas de objetos matemáticos como conjuntos, números, demostraciones y computación.
4. La actualización e innovación docente favorece a un aprendizaje óptimo de parte de los estudiantes, principalmente en matemática que ha resultado ser un curso difícil para la mayoría de ellos.
5. La combinación de esfuerzos de los diversos actores es clave para la intervención pedagógica con el fin de buscar mejoras en un proceso educativo.

5.PLAN DE SOSTENIBILIDAD

A. NOMBRE DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO.

“Elaboración de una guía docente para implementación de ejercicios para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en estudiantes de Primaria”

B. NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

Alicia Roxana García Sacuj

C. ENTORNO DONDE SE EJECUTA.

La escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo, se ubica en el casco urbano del municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, cuenta actualmente con instalaciones adecuadas, 14 docentes bajo el renglón presupuestario 011 y 1 en el renglón 021, bajo estas condiciones se lleva a cabo el proceso de aprendizaje de los estudiantes, sin embargo dentro de cada una de las aulas es necesario la innovación y la implementación de nuevas estrategias de aprendizaje, porque aún son evidentes las clases magistrales y en este sentido los docentes no han cambiado al rol de guía que les corresponde.

Es entonces en este entorno en el que se implementará el plan de sostenibilidad del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

D. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA:

Escuela Oficial Urbana Mixta “El Hormigo”

E. PERÍODO DE EJECUCIÓN:

Del 04 de enero de 2021 Al 02 de enero de 2023

F. ACTORES INVOLUCRADOS.

54 estudiantes de tercero primaria, padres de familia, Organización de Padres de Familia, docentes, director del establecimiento y comisión de Educación de la Municipalidad.

G. OBJETIVO GENERAL.

- Garantizar el uso responsable de la guía y de los materiales correspondientes dentro de la Escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo.

H. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Atribuir responsabilidades dentro del establecimiento para asegurar el uso de la guía y los materiales en los dos años consecutivos.
- Gestionar materiales y recursos que la guía propone para el uso personalizado de los estudiantes en su aprendizaje.

I. JUSTIFICACIÓN:

La elaboración de la Guía Motivadora de Razonamiento Lógico Matemático en Primaria, ha sido un proceso de análisis y profundización a partir de la problemática falta de desarrollo del razonamiento lógico en primaria, una de las necesidades pedagógicas presentes en la Escuela Oficial Urbana Mixta El Hormigo, por lo que se ha comprobado que el proyecto ha sido de gran beneficio para los estudiantes de dicho establecimiento, y que por ello es necesario darle seguimiento a través de un plan de sostenibilidad y a través de esta vía seguir beneficiando a la comunidad educativa de la escuela.

El presente plan se estructura con el objetivo de garantizar el uso adecuado de la guía y de forma paralela los recursos que ésta requiera en dos años consecutivos, así mismo delegar responsabilidades a padres de familia, docentes, comisión de educación de la municipalidad, director y comunidad educativa en general para que puedan intervenir de forma directa o indirecta en la sostenibilidad del proyecto, según lo establezca la planificación.

5.1 Procedimiento

Tabla No. 26

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS	PERÍODO DE EJECUCIÓN	RECURSOS	RESPONSABLE
Gestión municipal.	Gestionar ante la municipalidad específicamente ante la comisión de educación, materiales manipulables hechos en madera que la guía propone, para uso personalizado de los estudiantes.	Enero 2021 Dic. 2021	-Impresiones y saldo Q. 100.00	Director docente y de PME.
Organización de Comisión Pedagógica	Asignación de un presupuesto a la comisión pedagógica para que reproduzca hojas de trabajo de razonamiento lógico para cada estudiante.	Febrero 2021 Octubre 2021	Q. 1,000.00	Director. docente Y de PME.
	Fortalecimiento de la comisión pedagógica,	Enero 2021	Q.500.00	Director. docente Y de PME.
Aprovechamiento de los recursos del contexto y reciclaje.	Recolección y reutilización de materiales de la naturaleza y reciclables para el desarrollo del razonamiento lógico y para el seguimiento del PME.	Marzo 2021 Junio 2021	00.00	Padres de familia, estudiantes y docente de PME.
	Aprovechar y utilizar los recursos de la comunidad en el seguimiento del PME.	Julio 2020- octubre 2022	0-00	Director. docente Y de PME.
Apoyo Tecnológico.	Aprovechar el grupo en watssap con los docentes y padres de familia para fortalecer el razonamiento lógico matemático.	Julio 2020 octubre 2022	Q. 50.00	Director docente y de PME.
	Organizar capacitaciones con docentes sobre el manejo de las TICs como medio para desarrollar el razonamiento lógico matemático con los estudiantes.	Julio 2020 octubre 2022	Q. 600.00	Director. docente Y de PME.

Trabajo con Padres de Familia.	Delegar responsabilidades a los padres o madres de familia en el PME con la redacción de un acta.	Octubre 2020 Enero 2021 Enero 2022	00	Director. docente PME.	Y de
Trabajo docentes con y director.	Involucrar la participación de docentes en el seguimiento del PME, concientizándolos de que el proyecto también los beneficia de alguna forma.	Julio 2020 Octubre 2022	Q. 200.00	Director. docente PME.	Y de
	Organizar comunidades de aprendizaje con el apoyo del director y la comisión pedagógica para fortalecer el PME.	Agosto 2020 marzo 2021	Q.300.00	Director. docente PME.	Y de
	Carta de compromiso del director para garantizar el uso adecuado de la guía y seguimiento del PME. A nivel de escuela.	Julio 2020 Enero 2023	00-	Director. docente PME.	Y de
	Realizar festivales interaulas de juegos matemáticos y lúdicos.	Enero 2021 Octubre 2022	Q. 1000.00	Director, comisión pedagógica docente PME.	y de
	Acompañamiento Pedagógico del director y comisión pedagógica a cada mes sobre el PME.	Julio 2020- Octubre 2022	00.	Director, comisión pedagógica docente PME.	Y de
			Total Q. 3,750.00		

Elaboración: Fuente propia

REFERENCIAS

- Abatedaga, N. (2008). Comunicación epistemología y metodología para planificar por consensos. (1ra. ed.). Córdoba: Editorial Brujas. Recuperado de: https://books.google.com.gt/books?id=zHMj4_JVgKsC&pg=PA181&dq=DEFINICI%C3%93N+DE+METAS+DE+PROYECTOS&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiKtOWXol7pAhWShOAKHYzUCegQ6AEIJTAA#v=onepage&q=DEFINICI%C3%93N%20DE%20METAS%20DE%20PROYECTOS&f=false
- Acosta, A.G. (2015). Taller de Formulación de Proyectos Sociales con la Metodología del Marco Lógico. Venezuela : Recuperado de: <https://es.slideshare.net/AlejandroJRomnPMP/manual-para-la-formulacin-de-proyectos-sociales-con-la-metodologa-de-marco-lgico-46051649>
- Aguilar, M. (2012). Trabajo social concepto y Metodología Ensayos, Manuales y Textos Universitarios (3ra. ed.). Valladolid: Editorial Paraninfo. Recuperado en: <https://books.google.com.gt/books?id=bma3K1EZJO4C&pg=PA345&dq=significado+de+titulo+de+proyecto&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwigsoyTiYzpAhUjheAKHTPKDPsQ6AEINDAC#v=onepage&q=significado%20de%20titulo%20de%20proyecto&f=false>
- Alvaro (11 de abril de 2011). Administración Educativa de Calidad. Mejorando la Sociedad a través de la Educación. Recuperado de: <http://administradoreducativodoor.blogspot.com/2011/04/politicas-institucionales-y-calidad.html>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2002). Evaluación Organizacional, Marco para Mejorar el Desempeño. Washington, D.C. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=Ex47GKcteH0C&printsec=frontcover&dq=MARCO+ORGANIZACIONAL&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwijWqLqYpbnoAhXPmuAKHeUiBr4Q6AEIJTAA#v=onepage&q=MARCO%20ORGANIZACIONAL&f=false>
- Barrios, V. (29 de noviembre de 2011). Herramientas para la solución de problemas y toma de decisiones administrativas. Administración. Gestipolis. Recuperado de: <https://www.gestipolis.com/herramientas-solucion-problemas-toma-de-decisiones-administrativas/>
- Benjamin, W. (2004). Libro de los Pasajes. Ediciones Akal S.A. para la Lengua Española. Madrid. Recuperado de: https://books.google.com.gt/books?id=Kd_l4FneuVUC&pg=PA472&dq=que+se+entiende+por+circunstancia+hist%C3%B3rica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjz-OuJ867pAhURJt8KHXLXCdEQ6AEIWDAG#v=onepage&q=que%20se%20entiende%20por%20circunstancia%20hist%C3%B3rica&f=false
- Borrini, G., Feyerabend, M., Farvar, T., Solis, V. y Govan, H. (2001). Manejo conjunto de los Recursos Naturales Organizarse, negociar y aprender en la acción. Gtz, UICN. Alemania. Recuperado en:

<https://books.google.com.gt/books?id=esHS8OmFtYMC&pg=PA23&dq=que+son+los+actores+potenciales&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwip-5bRo7TpAhUIPq0KHx4uA1QQ6AEIJTAA#v=onepage&q=que%20son%20los%20actores%20potenciales&f=false>

Brojt, D. (2011). Project Management. Un Enfoque de Liderazgo y Ejecución de Proyectos en la Empresa para Aplicar. Buenos Aires: Editorial Granica. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=sW1fAAAAQBAJ&pg=PT29&dq=en+qu%C3%A9+consisten+los+objetivos+de+proyectos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiPi42zlozpAhXNmuAKHSFwBhMQ6AEIYTAH#v=onepage&q=en%20qu%C3%A9%20consisten%20los%20objetivos%20de%20proyectos&f=false>

Canals, M. (2008). Biblioteca de Aula. Cómo hacer de las Matemáticas un Aprendizaje Apasionante. (1ra. ed.). Editorial GRAÓ. Barcelona. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=PIXgtHxO3bIC&pg=PA20&dq=por+qu%C3%A9+a+los+ni%C3%B1os+no+les+gusta+la+matem%C3%A1tica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiy1rvrsJ7pAhXpRt8KHWNUAFoQ6AEILjAB#v=onepage&q=por%20qu%C3%A9%20a%20los%20ni%C3%B1os%20no%20les%20gusta%20la%20matem%C3%A1tica&f=false>

Canive, T. ¿Cómo hacer una Matriz de Priorización para ser más efectivos? Directora de Comunicación y Marketing en Sinnaps. Especialista en marketing digital y marketing de contenido, Todos los derechos reservados Jeroen Sangers 2006-2020- Aviso legal. Recuperado de: <https://canasto.es/autor/teresa-canive>

Carrión, I., y Berasategi, V. (2010). Guía para la elaboración de proyectos. (1ra. ed.). España: diseño y Marquetación TRESDETRES, s.l. Recuperado de: https://www.pluralismoyconvivencia.es/upload/19/71/guia_elaboracion_proyectos_c.pdf

Comisión Nacional de Evaluación CONEVAL (2013). Manual para el diseño y la construcción de indicadores. México, DF. Recuperado de: https://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/Publicaciones%20oficiales/MANUAL_PARA_EL_DISENO_Y_CONTRUCCION_DE_INDICADORES.pdf

Consejo Nacional de Educación CNE (2010). Políticas Educativas. Guatemala http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2011/data/Politica/Politicas_Educativas_CNE.pdf

Contreras, J. (2018). Sistema de Administración de contenidos de Aprendizaje. Mérida, Yucatán: UNID Editora Digital. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=eNRJDwAAQBAJ&pg=PT21&dq=en+qu%C3%A9+consiste+el+cronograma+de+actividades+en+proyectos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjv0YKsm4zpAhUoTt8KHYPAdcQ6AEIOTAC#v=onepage&q=en%20qu%C3%A9%20consiste%20el%20cronograma%20de%20actividades%20en%20proyectos&f=false>

Corredor, E. Técnicas de Investigación: Identificación del problema, Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

- Recuperado de: https://stadium.unad.edu.co/ovas/10596_22997/PDF.pdf
 Cruz, F.A. (2018). Planificación y Gestión de la Demanda. España. IC Editorial. Recuperado de:
<https://books.google.com.gt/books?id=YKLCdWAAQBAJ&pg=PT45&dq=demandas+tipo+s&hl=es419&sa=X&ved=0ahUKEwiGzNTTppTpAhXPm-AKHcqZCIQQ6AEIOTAC#v=onepage&q=demandas%20tipos&f=false>
- David Medianero Burga y María del Carmen Maúrtua, Diseño Proyectos Sociales 2ª edición, Universidad Nacional Mayor de San Marcos Fondo Editorial. Recuperado de:
<https://sites.google.com/site/disenodeproyectossociales/capitulo-xv-1>
- Diseño y Gestión de Programas y Proyectos Educativos, Segunda Parte, Licenciatura PADEP. USAC, EFPEM. Enrico Gasparri. Elaboración del Plan de Sostenibilidad para el Proyecto. 2015. Recuperado de: https://www.marfund.org/wp-content/uploads/2016/05/011_Doc-PPT-011-Sostenibilidad.pdf
- Fernández, J. (1997). Planificación Estratégica de Ciudades. Barcelona: Editorial Reverté S.A. Recuperado de:
https://books.google.com.gt/books?id=LvLNRCpPdSgC&pg=PA231&dq=L%C3%ADneas+de+acci%C3%B3n+estrat%C3%A9gica&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiSh_7ShYzpAhVxTd8KHRCUBqwQ6wEINjAC#v=onepage&q=L%C3%ADneas%20de%20acci%C3%B3n%20estrat%C3%A9gica&f=false
- Fernández, N. (2010). Manual del Proyecto. Agencia Andaluza del Voluntariado. Coria Gráfica. S.L. Recuperado de: <https://fapacordoba.org/wp-content/uploads/2010/10/manualdeproyectos-voluntariado.pdf>
- Gimeno, A. Universidad Complutense de Madrid, El entorno escolar como factor determinante en la educación del niño. Recuperado de: <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2018/03/4-El-Entorno-Escolar-como-Factor-Determinante-en-la-Educaci%C3%B3n-del-Ni%C3%B1o.pdf>
- Gulliver, A., Francescutti, D. y Medeiros, K. (1992). "Guidelines for the Design of Agricultural Investment Projects" (Directrices para el Diseño de Proyectos de Inversión Agrícola). Documento Técnico No. 7. Roma. Recuperado en: <http://www.fao.org/3/a0322s/a0322s04.htm>
- Hernández, E., (1993). Monitoreo y Evaluación de logros en proyectos de ordenación de cuencas hidrográficas. Guía FAO Universidad de los Andes. Mérida Venezuela. Recuperado de:
https://books.google.com.gt/books?id=IVDUBviV_qEC&pg=PA44&dq=Qu%C3%A9+es+el+monitoreo+de+proyectos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjPy_yJho7pAhUHc98KHVCO CGkQ6AEIJTAA#v=onepage&q=Qu%C3%A9%20es%20el%20monitoreo%20de%20proyectos&f=false
- Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica IGER (2016). Elaboración y Gestión de Proyectos 4to Bachillerato. (ed. 2016). Guatemala: Departamento de Redacción y Diseño del IGER. Recuperado de:
<https://books.google.com.gt/books?id=tUZGDgAAQBAJ&pg=PA199&dq=QU%C3%89+ES+CRONOGRAMA+EN+LOS+PROYECTOS&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjynMfcy4zpAhXtYN8KHU3mBQwQ6AEIbzAl#v=onepage&q=QU%C3%89%20ES%20CRONOGRAMA%20EN%20LOS%20PROYECTOS&f=false>

- Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica IGER (2019). Proyectos productivos 3ro. Básico. (ed. 2019). Guatemala: Departamento de Redacción y Diseño del IGER. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=t8rKDwAAQBAJ&pg=PA130&dq=en+qu%C3%A9+consiste+la+descripci%C3%B3n+de+un+proyecto&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjI4aPvj4zpAhWCT98KHf9TBMwQ6AEILTAB#v=onepage&q=en%20qu%C3%A9%20consiste%20la%20descripci%C3%B3n%20de%20un%20proyecto&f=false>
- Jiménez, J. (2002) Guía Docente. Lingüística General I. (2da. Edición). Editorial Club Universitario. Barcelona. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=vKo4DwAAQBAJ&pg=PA21&dq=qu%C3%A9+es+una+qu%C3%ADa+docente&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjkhTyoZTpAhVtmeAKHYQFCJkQ6AEILTAB#v=onepage&q=qu%C3%A9%20es%20una%20qu%C3%ADa%20docente&f=false>
- Jiménez, J., Centeno, J., Lomelí, L., Lasso, M., y Nava, M. (2007). Aprendizaje y Desarrollo. Editorial Umbral. Zapopan, Jalisco México. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=cSXkRCNtFIC&pg=RA1PA10&dq=Qu%C3%A9+es+el+desarrollo+del+razonamiento+I%C3%B3gico&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiWt764kpTpAhXBhOAKHVeAscQ6AEIPjAD#v=onepage&q=Qu%C3%A9%20es%20el%20desarrollo%20del%20razonamiento%20I%C3%B3gico&f=false>
- Kimble, Ch. (2002). Psicología Social de las Américas. (1ra. ed.). México. Edición: Rocío Cabañas Chávez: <https://books.google.com.gt/books?id=gMNR2ib9BIYC&pg=PA3&dq=c%C3%B3mo+se+define+contexto+cultural&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjcsu-qlZ7pAhVkneAKHdcVCbcQ6AEINjAC#v=onepage&q=c%C3%B3mo%20se%20define%20contexto%20cultural&f=false>
- López, M. y Correa, J. (2007) Planeación Estratégica de Tecnologías Informáticas y Sistemas de Información. Editorial Universidad de Caldas. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=O7K85PAyLmMC&pg=PA17&dq=Teor%C3%ADas+de+organizaci%C3%B3n+y+su+enfoque+del+comportamiento+estrat%C3%A9gico.&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwin1v6JrYzAhVig-AKHcAcAhAQ6AEINTAC#v=onepage&q=Teor%C3%ADas%20de%20organizaci%C3%B3n%20y%20su%20enfoque%20del%20comportamiento%20estrat%C3%A9gico%2C&f=false>
- Los proyectos de Mejoramiento educativo, Segunda parte, Licenciatura PADEP. USAC, EFPEM.
- Martí, Ch. G. (2011). Demanda de Educación. Educación. Recuperado de: <http://gloriamarti.blogspot.com/2011/02/demanda-de-educacion.html>
- Medianero, D., Vigo, V., Vigil y M, Sánchez. (2018). Manual de diseño de proyectos de desarrollo sostenible. (2da. ed.). Perú: Editorial Granica. Recuperado de: <https://www.losandes.org.pe/libros/LIBRO-DISENO-DE-PROYECTOS-ALAC.pdf>
- Méndez, C. (2005). Clima Organizacional en Colombia. El IMCOC: un método de análisis para su intervención. Centro Editorial Universidad del Rosario. Colombia.

- Mitjáns, A. (1994). Contexto Social, Psicología y Educación. Revista Cubana de Psicología (Vol.12) No. 2 -3, 1994. La Habana Cuba. Recuperado de: http://www.fernandogonzalezrey.com/images/PDFs/producao_biblio/albertina/artigos/subjetividade_e_educacao/Contexto_social_psicologia_y_educacion.pdf
- Montoya, L. (2012). La Lúdica Como Estrategia Para El Desarrollo De Las Competencias Ciudadanas. Corporación Universitaria Lasallista Facultad De Ciencias Sociales Y Educación Licenciatura En Educación Preescolar Caldas-Antioquia.
- Ordoñez, E., Mero, E., Murillo, R. y San Lucas, N. (2018). Incidencia del Desarrollo de las habilidades del pensamiento lógico en la resolución de problemas en las ciencias exactas. (1ra. Edición) Editorial Grupo compás. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=kM2bDwAAQBAJ&pg=PA39&dq=Qu%C3%A9+es+el+desarrollo+del+razonamiento+l%C3%B3gico&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiWt764kpTpAhXBhOAKHV-eAscQ6AEINDAC#v=onepage&q=Qu%C3%A9%20es%20el%20desarrollo%20del%20razonamiento%20l%C3%B3gico&f=false>
- Orozco, C. (1996). Análisis administrativo, Técnicas y Métodos. Editorial EUNED (1ra. ed.) San José Costa Rica. Recuperado de: https://books.google.com.gt/books?id=Bptc1C9T8ioC&pg=PR12&lpq=PR12&dq=cu%C3%A1les+son+las+acciones+administrativas+para+atender+demandas&source=bl&ots=gqpJj3VDag&sig=ACfU3U2VQNaZmpSkXv4BJ_hkSAjIQccpMg&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiPz_LygLTpAhVkc98KHWWNCOwQ6AEwAnoECACQAQ#v=onepage&q=cu%C3%A1les%20son%20las%20acciones%20administrativas%20para%20atender%20demandas&f=false
- PADEP USAC (2020). Proceso de Análisis Situacional en los Proyectos de Mejoramiento Educativo (1ra. parte). Guatemala. Recuperado de: <file:///C:/Users/usuario/Desktop/Guía%20Proceso%20de%20Análisis%20Situacional%20en%20los%20PME%20primera%20parte.pdf>
- Hargreaves, A., y Fink, D. (Septiembre de 2007). 7 Principios de un Liderazgo Sostenible. Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers. Recuperado de: <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/1659/2597>
- Pérez, R. L.A. (2004). Marketing Social, Teoría y Práctica. México: Pearson Educación. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=S9QJIOM8pO8C&pg=PP42&dq=define+demand&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwilypLWjpPpAhXPnOAKHeT6AecQ6AEIYTAH#v=onepage&q=define%20demanda&f=false>
- Raffino, M. (2019). Como citar "Política". (ed. 2019). Argentina: <https://concepto.de/politica/>
- Ramírez, R. (2017). Gestión de Proyectos de Telecomunicaciones. (1ra. ed.) España: Ediciones PARANINFO, SA. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=Nv9IDgAAQBAJ&pg=PA272&dq=descripcion+de+plan+de+actividades+en+un+proyecto&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjV6YKigI7pAhUhmeAKHejuAUoQ6AEIVTAG#v=onepage&q=descripcion%20del%20plan%20de%20actividades%20en%20un%20proyecto&f=false>

- Rodríguez, J. (2018). LA Gestión y el Desarrollo Organizacional, marco para la mejora el desempeño del Capital humano. Editorial: Área de Innovación y Desarrollo, SL. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=m-pyDwAAQBAJ&pg=PA86&dq=Enfoque+del+comportamiento+estrat%C3%A9gico&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj3xl2wpo7pAhVnTd8KHUIqBvYQ6AEIJTAA#v=onepage&q=Enfoque%20del%20comportamiento%20estrat%C3%A9gico&f=false>
- Ryan Nehring, Ana Carla Miranda y Andrew Howe, 2017. "Demanda institucional: conectando la protección social con el poder de la adquisición," One Pager Spanish 357, International Policy Centre for Inclusive Growth. Recuperado de: <https://ideas.repec.org/p/ipc/opespa/357.html>
- Schulz, W., Fraillon, J., Ainley, J., Losito, B. y Kerr, D. (2010). Estudio Internacional sobre Educación Cívica y Ciudadanía. Marco de la Evaluación. Ministerio de Educación. Gobierno de España, Madrid. Recuperado de: https://books.google.com.gt/books?id=GqBFSwEq2YUC&pg=PA36&dq=marco+contextual+nacional&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjBqYq6_a7pAhWMct8KHTeob-cQ6AEIJTAA#v=onepage&q=marco%20contextual%20nacional&f=false
- Sotelo, A. (1997) El Análisis PROBES (Problemas, Objetivos y Estrategias) Un Método para el Análisis Situacional y la Formulación de Estrategias, Escuela Superior de Trabajo Social Universidad de la Plata -1997. Recuperado de: http://www.trabajosocial.unlp.edu.ar/uploads/docs/el_analisis_probes_problemas_objetivos_y_estrategias_un_metodo_para_el_analisis_situacional_y_la_formulacion_de_estrategias.pdf
- Urrutikoetxea M. (2016). ¿Por qué es el análisis DAFO un gran aliado estratégico? Semrushblog español. Recuperado de: https://es.semrush.com/blog/analisis-dafo-aliado-estrategico/?kw=&cmp=LA_SRCH_DSA_Blog_Analytics_ES&label=dsa_blog&Network=g&Device=c&utm_content=396020948344&kwid=dsa-835963615430&cmpid=8044598079&qclid=Cj0KCQjwLT1BRD9ARIsAMH3BtVv42vK2UghBKURk3vk0aA5ahxp_97OtPhpH4OiQeYQzSCexXgo8PsaAhUoEALw_wcB
- Vásquez, A., y García, F. (1999). Manual de Calidad en la Gestión: de Aplicaciones al Ambito Universitario. Editorial: Arturo Calvo de Mora. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=4WVcRYFjHA0C&pg=PA19&dq=Vinculaciones+estrat%C3%A9gicas&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjD8J75mlzpAhURmeAKHcJfBPAQ6wEIKDAA#v=onepage&q=Vinculaciones%20estrat%C3%A9gicas&f=false>
- Vásquez, A. (30 enero de 2018). ¿Qué son las políticas de una empresa. Emprnde pyme.net. Recuperado de: <https://www.emprendepyme.net/que-son-las-politicas-de-una-empresa.html>
- Ventura, J.V. (2009). Análisis Estratégico de la Empresa. Madrid España. Paraninfo S.A: Recuperado de: https://books.google.com.gt/books?id=geR_9VTPOM4C&printsec=frontcover&dq=an%C3%A1lisis+estrategico&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwik-5uxq5TpAhVim-AKHRT_CYsQ6AEIKTAA#v=onepage&q=an%C3%A1lisis%20estrategico&f=false
- Vértice, S. L. (2008). Marketing Turístico. España: Publicaciones Vértice S.L. Recuperado de: <https://books.google.com.gt/books?id=h3XI8t2j2X4C&pg=PA21&dq=define+demand>

[a&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjRyNaT3JPPAhXic98KHbFOArYQ6AEIJjAA#v=onepage&q=define%20demanda&f=false](#)

Wikipedia (2019). Minimax. Wikipedia enciclopedia libre. Recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Minimax>

Wikipedia (2020). Planificación estratégica. Wikipedia enciclopedia libre. Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_estrat%C3%A9gica

Anexos



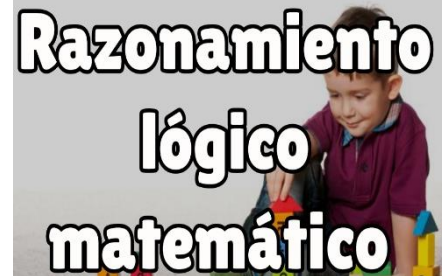
USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



PROGRAMA ACADÉMICO DE
DESARROLLO PROFESIONAL DOC

Guía Motivadora del

3ro. Primaria

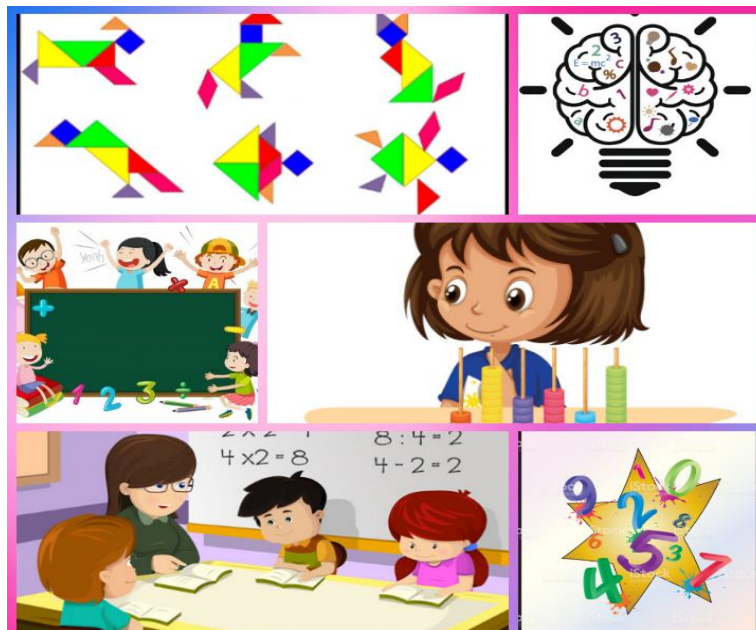


en primaria

Escuela Oficial Urbana Mixta "El Hormigo"
San Andrés Semetabaj



Profesora Estudiante: Alicia Roxana García Sacuj



COMPETENCIAS

1. Construye patrones y establece relaciones que le facilitan la interpretación de signos y señales utilizados para el desplazamiento en su comunidad y otros contextos.
2. Utiliza diferentes estrategias para representar los algoritmos y términos matemáticos en su entorno cultural, familiar, escolar y comunitario.
3. Propone diferentes ideas y pensamientos con libertad y coherencia utilizando diferentes signos, símbolos gráficos, algoritmos y términos matemáticos.
4. Aplica conocimientos y experiencias de aritmética básica en la interacción con su entorno familiar, escolar y comunitario.
5. Aplica conocimientos matemáticos en la sistematización de soluciones diversas a problemas de la vida cotidiana.
6. Utiliza la información que obtiene de las relaciones de diferentes elementos expresándolas en forma gráfica.

Rúbrica para las actividades

Actividad	Ponderación -punteo	Observaciones
Es un material de fácil comprensión para la edad del estudiante.	10	Es necesario que los ejercicios no sean complicados para los estudiantes.
Las instrucciones de las actividades son claras.	10	Cada estrategia debe contener instrucciones claras.
Las actividades son relacionadas a contenidos del CNB.	10	De acuerdo al desarrollo de contenidos serán aplicados los ejercicios.
Contiene actividades de acuerdo al contexto	10	Los ejercicios están acopados a la realidad del estudiante.
Promueve el uso de recursos disponibles en el contexto	10	Algunas actividades requieren el uso de recursos.
Las hojas de ejercicios que la guía plantea son acordes al grado de tercero primaria.	10	Los ejercicios son resueltos con facilidad por su comprensión.
Existe material lúdico relacionado a las hojas de ejercicios de la guía.	10	Es necesario elaborar los materiales lúdicos que cada estrategia requiera.
Las actividades responden a los intereses y demandas de los estudiantes.	10	Los estudiantes deberán mostrar interés y concentración para cada actividad.
Las actividades son propuestas desde un enfoque constructivista.	10	El docente muestra la actitud de un guía.
Las estrategias promueven el trabajo en equipo.	10	Los estudiantes se respetan al momento de interactuar.
TOTAL	100 Puntos	

PATRONES

Materiales

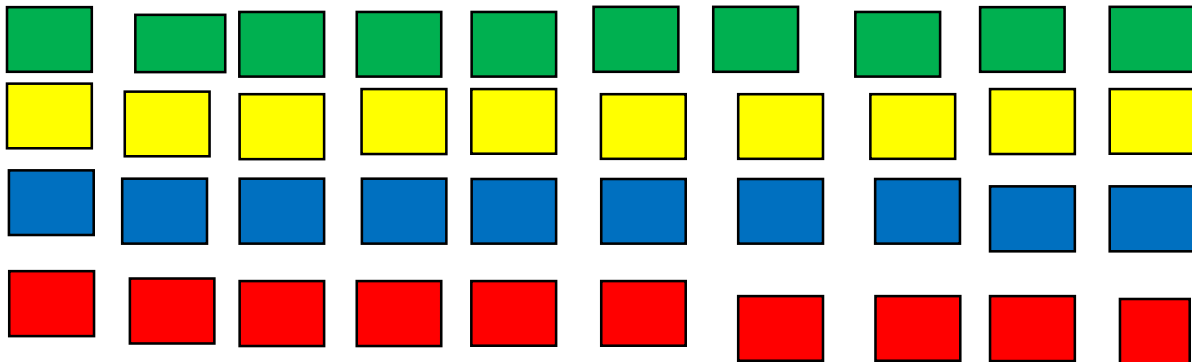
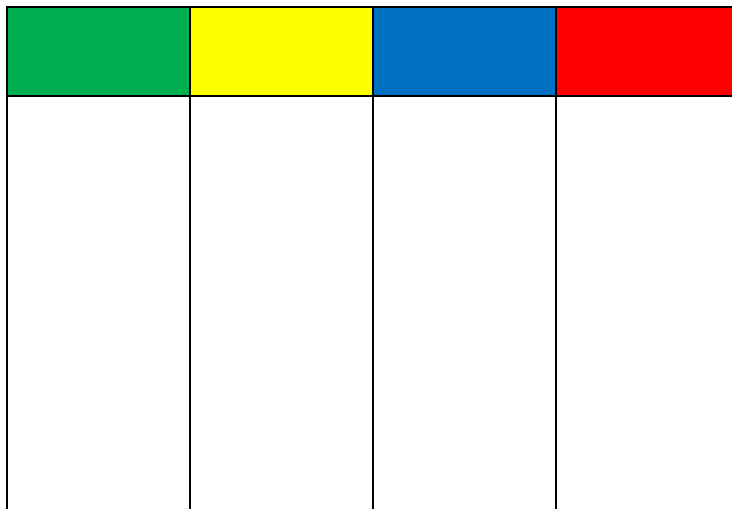
1 Hoja de papel 120 gr.

Crayones: rojo, verde, azul, amarillo

Regla

Dado

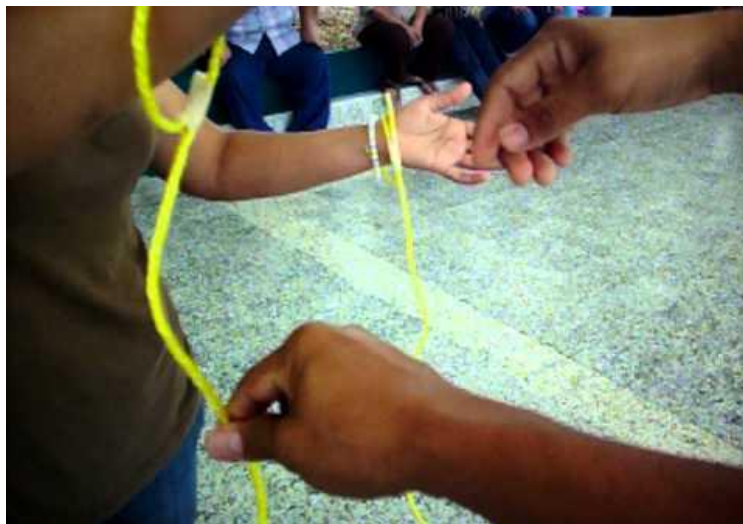
1. Doble en cuatro partes iguales la hoja de forma horizontal, luego trace una línea de 3cm. En forma vertical, de modo que le quede un espacio de 3cm. Sobre cada espacio dividido, posteriormente coloree cada casilla de un color, iniciando con el siguiente orden: verde, amarillo, azul y rojo.
2. En papel fomy de los mismos colores, obtenga 10 cuadrados de 2 x 2 cms.
3. Cada estudiante deberá tener su material. Se inicia el juego lanzando el dado, iniciarán siempre del color verde como punto de partida, se podrá avanzar al siguiente color siguiendo el patrón e 3.
4. Gana el que llegue a la casilla del color rojo.



INSTRUCCIONES:

Este ejercicio es a su vez una dinámica que puede implementarse previo a iniciarse las clases de matemáticas.

1. Pídale a los estudiantes que formen parejas.
2. Proporcióneles una tira le lana que estén amarrados de ambos extremos de modo que les quepe cada mano en cada amarre.
3. Las manos de cada estudiante deben estar atadas tomando en cuenta que las tiras de lana queden cruzadas.
4. Deberán soltarse sin sacarse la lana de las manos.



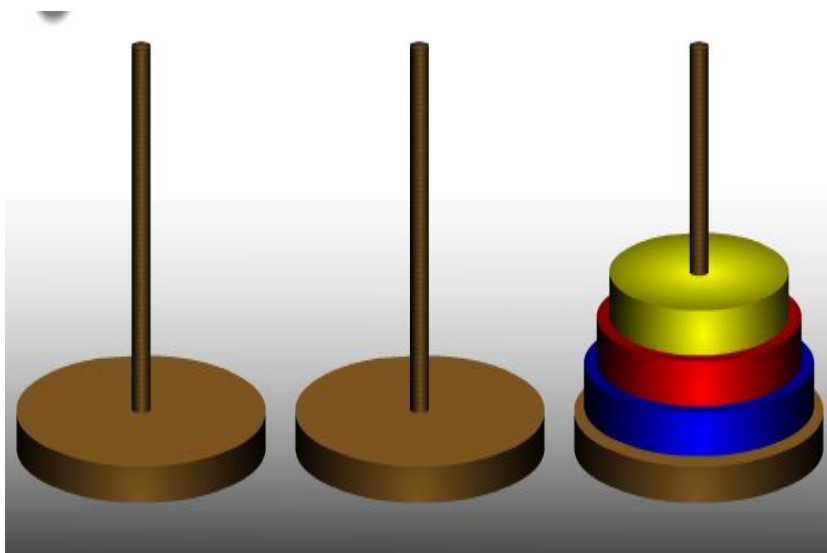
TORRES DE HANOI

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

OBJETIVO: es llevar al otro extremo los 3 discos de la misma forma que se observan en la imagen, siguiendo los siguientes lineamientos.

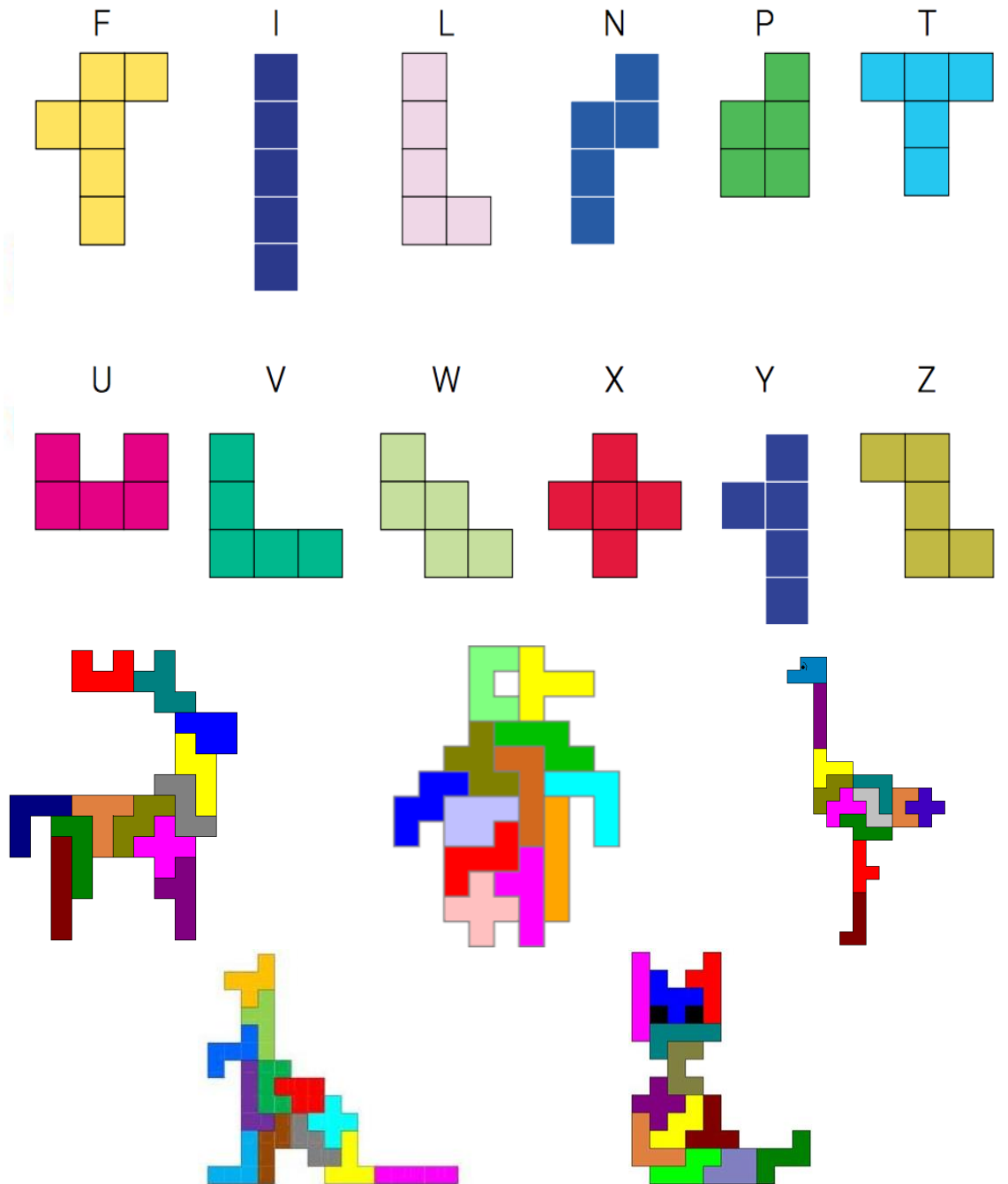
INSTRUCCIONES:

1. Solo se puede mover un disco cada vez y para mover otro los demás tienen que estar en postes.
2. Un disco de mayor tamaño no puede estar sobre uno más pequeño que él mismo.
3. Solo se puede desplazar el disco que se encuentre arriba en cada poste.
4. Se deben constar la cantidad de movimientos para alcanzar el objetivo.



PENTOMINÓ

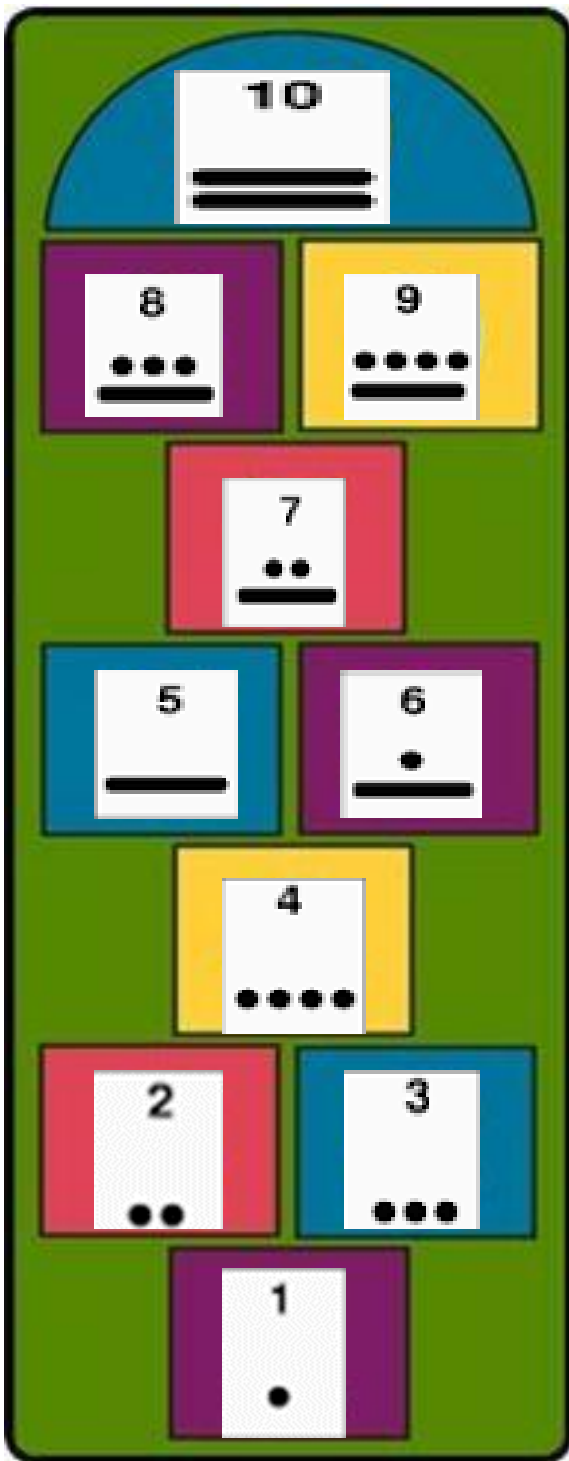
Los pentominós son todas las figuras posibles que se pueden componer con 5 cuadrados, unidos por uno de sus lados. En total son 12 piezas. Fueron inventados por Solomon Golomb, (U.S.A.) en 195.



NUMERACIÓN MAYA

AVIONCITO

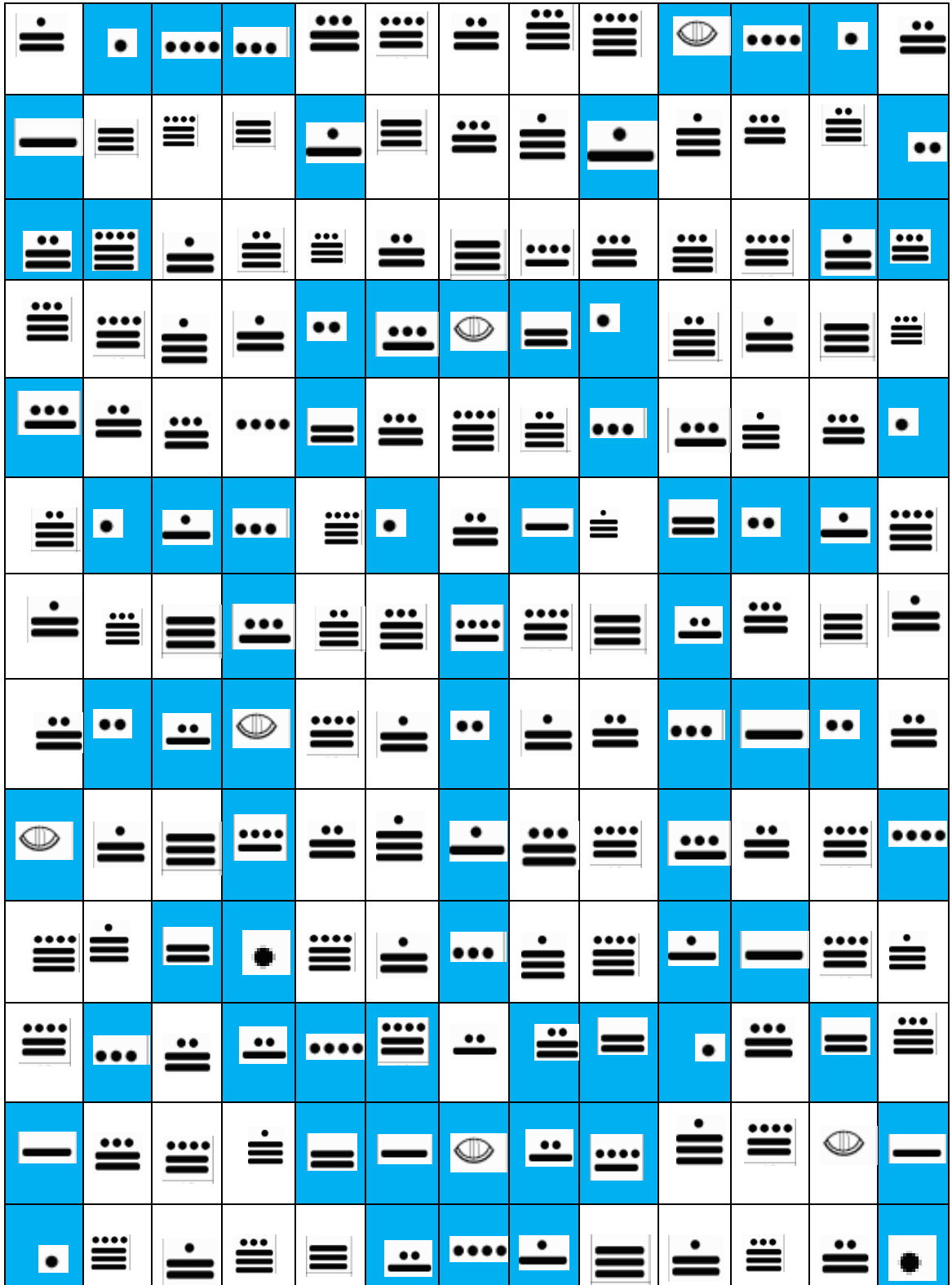
INSTRUCCIONES: cada participante lanzará los 2 dados y de acuerdo a la cantidad que sumen los números caídos, saltará hasta ese espacio.



NUMERACIÓN MAYA

INSTRUCCIONES: colorea los cuadrados de acuerdo al número de fila, número de columna y cantidad en números mayas que el/la maestra indique.

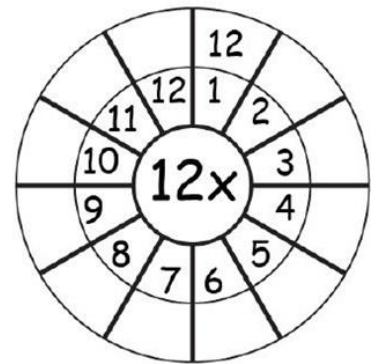
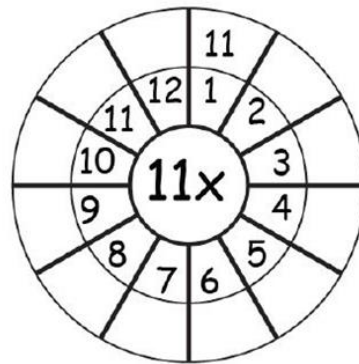
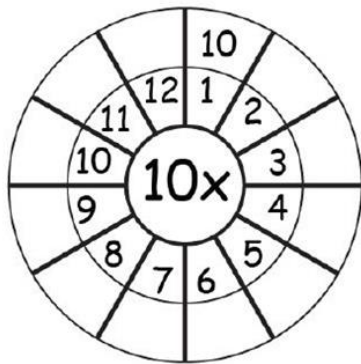
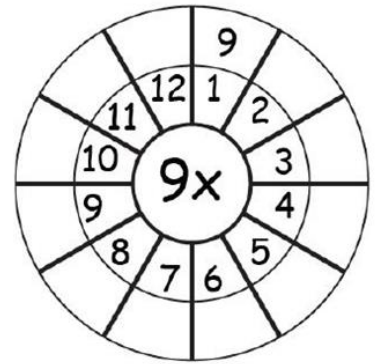
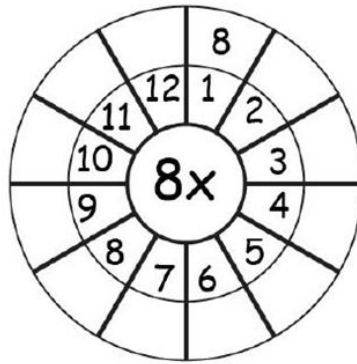
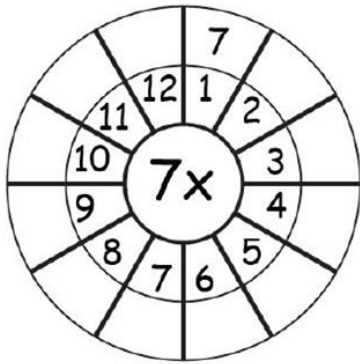
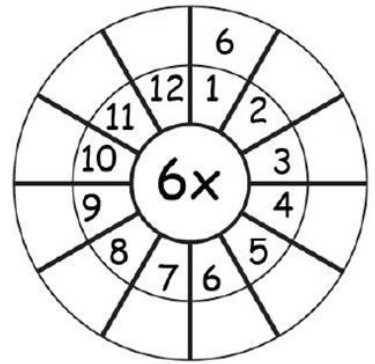
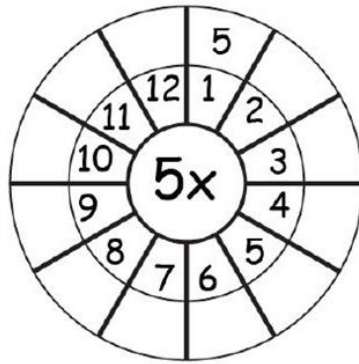
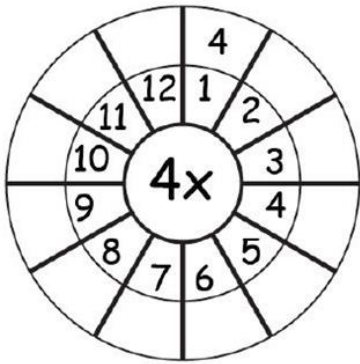
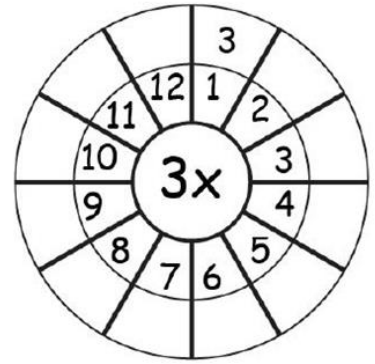
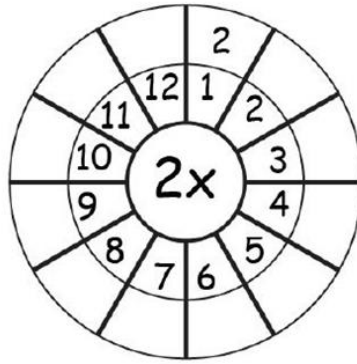
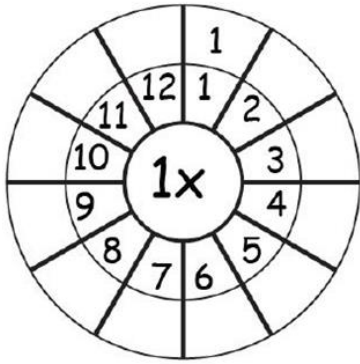
RESPUESTA



OPERACIONES BÁSICAS

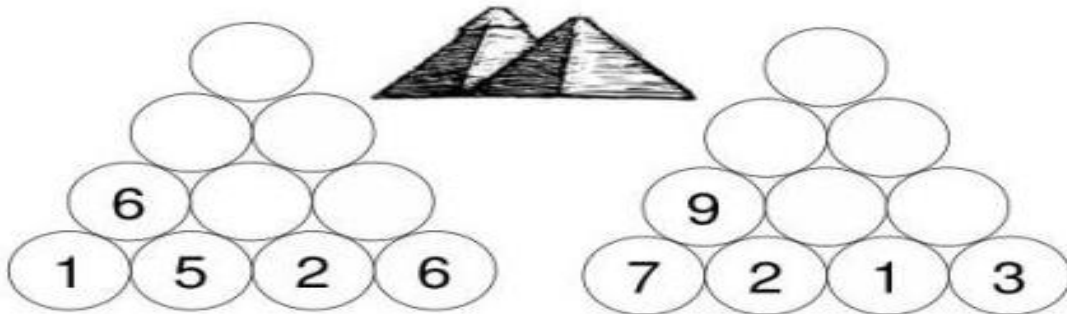
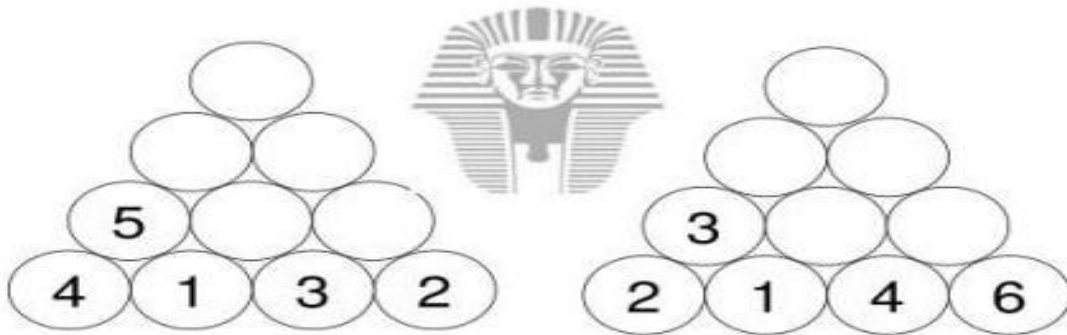
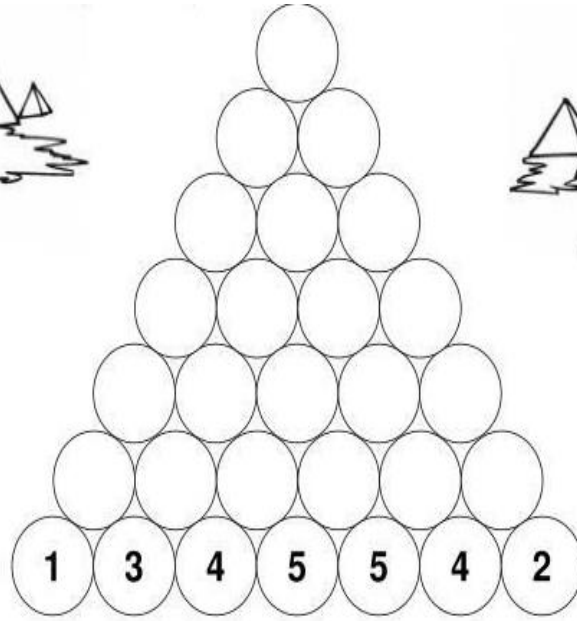
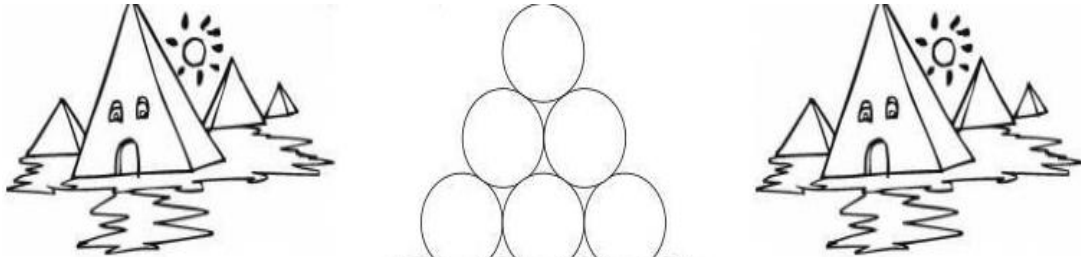
INSTRUCCIONES: resuelva las operaciones de acuerdo al signo, escribiendo los resultados en los espacios correspondientes.

<p>A circular grid with a central circle containing "1+". The grid is divided into 12 segments. The outer ring contains numbers 2 through 12. The inner ring contains numbers 1 through 11. The segments are arranged as follows: 2 (top), 12, 1, 2, 3, 4 (right), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (left).</p>	<p>A circular grid with a central circle containing "2+". The grid is divided into 12 segments. The outer ring contains numbers 3 through 13. The inner ring contains numbers 1 through 11. The segments are arranged as follows: 3 (top), 12, 1, 2, 3, 4 (right), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (left).</p>	<p>A circular grid with a central circle containing "3+". The grid is divided into 12 segments. The outer ring contains numbers 4 through 14. The inner ring contains numbers 1 through 11. The segments are arranged as follows: 4 (top), 12, 1, 2, 3, 4 (right), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (left).</p>
<p>A circular grid with a central circle containing "4+". The grid is divided into 12 segments. The outer ring contains numbers 5 through 15. The inner ring contains numbers 1 through 11. The segments are arranged as follows: 5 (top), 12, 1, 2, 3, 4 (right), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (left).</p>	<p>A circular grid with a central circle containing "5+". The grid is divided into 12 segments. The outer ring contains numbers 6 through 16. The inner ring contains numbers 1 through 11. The segments are arranged as follows: 6 (top), 12, 1, 2, 3, 4 (right), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (left).</p>	<p>A circular grid with a central circle containing "6+". The grid is divided into 12 segments. The outer ring contains numbers 7 through 17. The inner ring contains numbers 1 through 11. The segments are arranged as follows: 7 (top), 12, 1, 2, 3, 4 (right), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (left).</p>
<p>A circular grid with a central circle containing "7+". The grid is divided into 12 segments. The outer ring contains numbers 8 through 18. The inner ring contains numbers 1 through 11. The segments are arranged as follows: 8 (top), 12, 1, 2, 3, 4 (right), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (left).</p>	<p>A circular grid with a central circle containing "8+". The grid is divided into 12 segments. The outer ring contains numbers 9 through 19. The inner ring contains numbers 1 through 11. The segments are arranged as follows: 9 (top), 12, 1, 2, 3, 4 (right), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (left).</p>	<p>A circular grid with a central circle containing "9+". The grid is divided into 12 segments. The outer ring contains numbers 10 through 20. The inner ring contains numbers 1 through 11. The segments are arranged as follows: 10 (top), 12, 1, 2, 3, 4 (right), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (left).</p>
<p>A circular grid with a central circle containing "10+". The grid is divided into 12 segments. The outer ring contains numbers 11 through 21. The inner ring contains numbers 1 through 11. The segments are arranged as follows: 11 (top), 12, 1, 2, 3, 4 (right), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (left).</p>	<p>A circular grid with a central circle containing "11+". The grid is divided into 12 segments. The outer ring contains numbers 12 through 22. The inner ring contains numbers 1 through 11. The segments are arranged as follows: 12 (top), 12, 1, 2, 3, 4 (right), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (left).</p>	<p>A circular grid with a central circle containing "12+". The grid is divided into 12 segments. The outer ring contains numbers 13 through 23. The inner ring contains numbers 1 through 11. The segments are arranged as follows: 13 (top), 12, 1, 2, 3, 4 (right), 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 (left).</p>



SUMAS

INSTRUCCIONES: el número de cada círculo es la suma de los dos números de abajo, por lo que deberá completar todos los círculos, hasta llegar a la cima de las pirámides secretas.



MULTIPLICACIONES

- Se elaboran ruletas de forma creativa y con material resistente y las tablas de multiplicar sin resultados (con material en el cual pueda escribirse y también borrarse), de forma lúdica los estudiantes pueden girar la ruleta y trasladar el resultado a las tablas de acuerdo al resultado obtenido en la ruleta, tal y como se observa en el ejemplo de la tabla del 2 en la imagen de abajo.

