



**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

**“PROMOCIÓN DE ESTRATÉGIAS Y HABILIDADES DE RAZONAMIENTO  
LÓGICO EN PRIMARIA”.**

Fredy Marcelino Tení Chub

Asesor  
Fredy Rubén Puac Dionisio.

El Estor, Izabal, noviembre de 2020





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

**“PROMOCIÓN DE ESTRATÉGIAS Y HABILIDADES DE RAZONAMIENTO  
LÓGICO EN PRIMARIA”.**

PME presentada al Consejo Directivo de la Escuela de Formación de  
Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Fredy Marcelino Tení Chub.

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

El Estor, Izabal, noviembre de 2020

## **AUTORIDADES GENERALES**

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

## **CONSEJO DIRECTIVO**

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

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

Lic. Fausto Baudilio Poc Chocó	Presidente
Lic. Gudelio Leonardo Cifuentes García	Secretario
Flaviana Morales Cutzal	Vocal



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



### APROBACIÓN DEL INFORME FINAL


El Estor, Izabal, 27 de junio de 2020

**Licenciado**  
**Alvaro Marcelo Lara Miranda**  
**Secretario Académico**  
**EFPEM-USAC**

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesor del trabajo de graduación denominado: Promoción de estrategias y habilidades de razonamiento lógico en primaria, correspondiente al estudiante: Fredy Marcelino Teni Chub, carné: 201026274, CUI: 1704846881803, de la carrera: Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe, manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración del trabajo precitado y en la revisión realizada al informe final, se evidencia que dicho trabajo cumple con los requerimientos establecidos por la EFPEM para este tipo de trabajos, por lo que considero **APROBADO** el trabajo y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación.

Atentamente,

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

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

c.c. Archivo



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



PROGRAMA ACADÉMICO DE  
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE



## Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01\_1866

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: *Promoción De Estrategias Y Habilidades De Razonamiento Lógico En Primaria* Realizado por el (la) estudiante: *Tení Chub Fredy Marcelino* Con Registro académico No. *201026274* Con CUI: *1704846881803* De la Licenciatura de *Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe*

### CONSIDERANDO

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

### AUTORIZA

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

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

**¡ID Y ENSEÑAD A TODOS!**

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

51\_81\_201026274\_01\_1866



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



PROGRAMA ACADÉMICO DE  
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE



## Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01\_1866

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: *Promoción De Estrategias Y Habilidades De Razonamiento Lógico En Primaria* Realizado por el (la) estudiante: *Tení Chub Fredy Marcelino* Con Registro académico No. 201026274 Con CUI: 1704846881803 De la Licenciatura de *Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe*

### CONSIDERANDO

Que el planteamiento ha sido revisado y aprobado por la Unidad de Investigación de esta Escuela y Evaluado por la terna Examinadora a través del examen privado realizado en fecha:

### AUTORIZA

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

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

**¡ID Y ENSEÑAD A TODOS!**

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

51\_81\_201026274\_01\_1866

## **DEDICATORIA**

### **A Dios**

Por darme humildad, paciencia y sobre todo sabiduría e inteligencia, por darme fuerzas y sobre todo por acompañarme en todo momento y en los desvelos día con día.

### **A mis padres**

Por sus oraciones y sus buenos deseos hacia mi familia.

### **A mi esposa.**

Por creer en mí, por no abandonarme en los tiempos más difíciles, por acompañarme en todo lugar y en todo momento, en el lugar de trabajo, en la casa, en la iglesia y en las andanzas a pie todos los sábados a la Universidad.

### **A mis hijos**

Fredrick Luis Fernando por entenderme y no poder acompañarlo en su proceso de carrera, a Fredd Deyvisson por apoyarme los 365 días del año especialmente en la tecnología, a Yulmi Dulce Milagros mi preciosa hija por saberme esperar, ya que no le dedique el tiempo necesario que ella requería.

### **A la USAC y a la EFPEM**

Por creer en nosotros, por darnos esa oportunidad tan anhelada que veíamos venir.

### **AI MINEDUC.**

Por darnos la beca para que continuáramos nuestros estudios.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi esposa, por apoyarme en todo momento, en las dificultades y ahora en el éxito.

A mi amor bello, por hacerme sentir bien, por hacerme sentir diferente, con ánimo, por endulzar mi corazón y por despertar un aliento de talento en la escritura y redacción de palabras bellas.

A Diego, Enrique y Noé, compañeros de estudios, por estar siempre apoyándome y dándome ánimo para llegar hasta el final.

A la Licda Reyna Esmerita Machorro y Lic. Silverio Chitop, por su amistad brindada en estos cuatro años y enseñarme la verdadera vocación al trabajo y tomarlas de ejemplo.

A mis compañeras de grupo Nancy Paredes, Aura Chub, Rosa Morente, Romelia Cacao, Flory Iquí, Vilma Chén, que siempre estuvieron presentes motivándome y orientándome en cualquier momento para finalizar este proyecto.

A mis compañeros de promoción, Noé, Diego Enrique, Romelia, Nancy, Vilma, Aura, Flory, Olivia por compartir conmigo cada jornada de estudios, por sus alegrías y tristezas, por cada actividad que realizamos juntos y que nos han dejado un aprendizaje en nuestra vida.

A Licenciado Fredy Rubén Puac Dionisio, por el poco tiempo impartido como asesor, pero muy sabio en su enseñanza.

## RESUMEN

El presente informe contiene información relacionado a la ejecución al Proyecto de Mejoramiento Educativo desarrollado en la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Cahaboncito, municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz, considerado, dentro de las políticas académicas del Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente-PADEP/D-”

Esta Guía Metodológica ha sido diseñada dentro del **Proyecto de Mejoramiento Educativo PME para niños de quinto grado primaria**, que realiza la Universidad San Carlos de Guatemala a través del programa PADEP/D

En el presente informe se plantean los temas de pensamiento lógico matemático, considero útil y valiosos para resolver problemas reales. La propuesta didáctica debe ser desarrollada desde una concepción metodológica que involucre a los y las alumnas en el mejoramiento del razonamiento lógico como una estrategia de apoyo, basada en el cambio de comportamientos y modificación de práctica de habilidad.

Al desarrollar las actividades que están dentro de la guía, de parte de los alumnos y padres de familia fueron bien recibidas, por causa de la pandemia las clases están suspendidas, pero tomando todas las medidas sanitarias de prevención se desarrolló a través de visitas domiciliarias.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
Capítulo I	3
PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO.	3
1.1 Marco organizacional.	3
1.1.1 Diagnostico Institucional.	3
1.1.2 Antecedentes según indicadores obtenidos	13
1.1.3 Marco Epistemológico	16
1.1.4 Selección del entorno educativo a intervenir.	17
1.2 Análisis situacional.	18
1.2.1 Identificación del problema del entorno educativo a intervenir	18
1.2.2 Identificación de demandas institucionales y poblacionales.	19
1.2.3 Identificación de actores involucrados en el entorno educativo a intervenir.	22
1.2.4 Identificación de problemas del entorno educativo.	28
1.2.5 Análisis del problema.	30
1.2.6 Selección del problema a intervenir	31
1.3 Análisis estratégico.	32
1.3.1 Análisis del problema seleccionado (DAFO) Escases de técnicas de Lectoescritura	32
1.3.4 Identificación de Líneas de Acción Estratégica LAE.	36
1.3.5 Identificación de posibles proyectos de LAE	36
1.4 Diseño del proyecto.	38
1.4.1 Líneas de acciones seleccionadas.	39
1.4.1 Selección de proyectos a diseñar.	39

CAPITULO II	43
FUNDAMENTACION TEORICA.	43
2.1 Fundamentación teórica de “Razonamiento lógico en matemáticas”	43
2.1.1 Habilidad lógica.	43
2.1.2 Pensamiento matemático	45
2.1.3 El pensamiento matemático.}	46
2.1.4 El pensamiento matemático a temprano.	47
2.1.5 El pensamiento multiplicativo	50
2.1.6 Modelos intuitivos, operaciones multiplicativas	51
2.1.7 Espacios adecuados.	53
CAPITULO III	54
PRESENTACION DE RESULTADOS	54
3.1 Titulo de Proyecto de Mejoramiento Educativo, PME	54
3.2 Descripción del Proyecto de Mejoramiento Educativo. PME	54
3.3 Concepto del proyecto de Mejoramiento Educativo	55
3.4 Objetivos.	55
3.5 Justificación del proyecto	56
3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente.	57
3.7 Plan de actividades.	59
CAPITULO IV	73
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.	73
4.1 Análisis y discusión de resultados de “Promoción de estrategias y habilidades de razonamiento lógico en primaria”.	73
4.2 Conclusiones.	76
4.3 Plan de sostenibilidad.	77
4.4 Referencias.	79
4.5 Anexo	81

**INDICE DE TABLAS:**

Tabla 1 Rango de edades	5
Tabla 2 Distribución de alumnos.	6
Tabla 3 Cantidad de docentes.	7
Tabla 4 Relación alumno-docente.	7
Tabla 5 Asistencia de alumno, un día aleatorio.	8
Tabla 6 Taza de promoción anual.	10
Tabla 7 Fracaso escolar.	11
Tabla 8 Resultado de lectura primer grado.	12
Tabla 9 Resultado de lectura tercer grado.	12
Tabla 10 Resultado de lectura sexto grado.	13
Tabla 11 Ubicación geográfica de la escuela a intervenir.	16
Tabla 12 Análisis de actores.	23
Tabla 13 Factores de influencia	24
Tabla 14 Características de los principales actores.	27
Tabla 15 Selección del problema	28
Tabla 16 Matriz de priorización.	29
Tabla 17 Técnica DAFO	32
Tabla 18 Técnica MINIMAX	33
Tabla 19 Técnica MINIMAX	34
Tabla 20 Debilidades y oportunidades.	34
Tabla 21 Técnica MINIMAX Fortalezas y debilidades.	35
Tabla 22 Plan de actividades	59
Tabla 23 Fase inicial.	65
Tabla 24 Fase de planificación	66
Tabla 25 Fase de ejecución.	67
Tabla 26 Fase monitoreo.	68
Tabla 27 Fase de evaluación.	69
Tabla 28 Cronograma de proyecto.	70

Tabla 29 Presupuesto.	72
Tabla 30 Plan de sostenibilidad	77

#### **INDICE DE GRAFICAS**

Grafica 1 criterio de actores	25
Grafica 2 Actores potenciales.	26
Grafica 3 Actores con intereses.	26

## INTRODUCCIÓN

El programa Académico de Desarrollo Profesional Docente –PADEP/D-, a través de la carrera de Licenciatura de Educación Primaria con Énfasis en Educación Bilingüe, tiene como requisito de estudios y de graduación, la realización de un Proyecto de mejoramiento Educativo.

El proyecto contempla en sus objetivos, el diseño de estrategias y actividades educativas que apoyen las prácticas pedagógicas de los docentes para mejorar el desarrollo de los conocimientos, actitudes y prácticas de pensamiento lógico de los escolares, así como desarrollar y validar tanto un programa de capacitación docente, como la entrega de una guía y materiales educativos que apoyen la enseñanza de la lógica matemática de los escolares y sus familias.

La **“Guía Metodológica de promoción de estrategias y habilidades de razonamiento lógico en primaria”** forma parte del conjunto de materiales educativos diseñados para los docentes y alumnos. Tiene como finalidad fortalecer los contenidos de lógica que se encuentran en las diferentes áreas del Diseño Curricular específicamente en Matemáticas. La misma, ha sido elaborada siguiendo los lineamientos curriculares del Curriculum Nacional Base CNB, actividades y procesos, que deben manejar los docentes a fin de desarrollar eficientemente la educación de habilidad matemática.

Al considerar los indicadores educativos en el proceso de investigación, se identificó que uno de los problemas que enfrentan los niños, es el poco desarrollo de la habilidad matemática que lo demuestran al momento de realizar actividades en el aula, y la poca utilización de herramientas y metodologías de los docentes para mejorar la enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Este problema afecta a los niños de quinto primaria, ya que se convierte en una práctica cotidiana, ya que el ser humano usa la matemática en todo su proceso de vida. Entre las actividades relevantes, para este proceso académico, fue, la

elaboración de una guía Pedagógica para los alumnos de quinto primaria, en el que se dio a conocer actividades de razonamiento lógico, para mejorar la habilidad numérica en los niños. Después de este proceso, se realizaron visitas domiciliarias en donde se les indico a los niños y padres de familia o encargado, la realización de cada una de las actividades para lograr el objetivo de la propuesta pedagógica.

La aceptación de esta propuesta pedagógica, por parte de los estudiantes fue muy positiva, así también el apoyo de los padres de familia al realizar las actividades que hará de los niños un mejor proceso de enseñanza aprendizaje.

El presente informe se divide en capítulos, los cuales quedan integrados de la manera siguiente. Capítulo I. Plan del proyecto de mejoramiento educativo, marco organizacional, análisis estratégico, diseño del proyecto. Capítulo II, Fundamentación Teórica. Capítulo III. Presentación de resultados, Capítulo IV. Análisis y discusión de resultados, conclusiones, plan de sostenibilidad y referencias.

## **Capítulo I**

### **PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO.**

#### **1.1 Marco organizacional.**

##### **1.1.1 Diagnostico Institucional.**

La Escuela Oficial Rural Mixta se encuentra ubicado en la aldea Cahaboncito, a **13** kilómetros de la cabecera municipal de Panzós, departamento de Alta Verapaz, el mismo pertenece al sector oficial, se encuentra en el área rural, para su funcionamiento se trabaja en plan diario, con una modalidad bilingüe.

Dicho centro educativo, es de tipo mixto, su categoría es pura, su jornada es matutina y el ciclo escolar es anual, la escuela cuenta con un director liberado. El nivel primario del mencionado establecimiento está integrado por 21 docentes, quienes atienden los grados de primero a sexto y 3 docentes quienes, atienden las etapas de cuatro, cinco y seis años del nivel preprimario.

Para el funcionamiento y siguiendo las nuevas directrices del Ministerio de Educación MINEDUC, existe una organización de padres de familia (OPF), conformada por los señores; Oscar Caal Caal (presidente), Anibal Tiul Morales (Tesorero), Pedro Pop Maquin (secretario), Andrés Tox (Vocal I), encargados de administrar los distintos proyectos de apoyo que se proporcionan a dicho establecimiento por parte del gobierno de Guatemala. Así mismo, se cuenta con un gobierno escolar, el cual, se encuentra conformada por alumnos de distintos grados, estos fueron elegidos en un proceso democrático con la participación de maestros y alumnos en general, dichos integrantes, son los encargados de representar el centro educativo al momento de alguna actividad o recepción de visitas en horario de clases.

**La visión.** “Ser un Centro Educativo que favorezca el proceso de Enseñanza Aprendizaje en la niñez basados en el Currículo Nacional Base y reformas

educativas que contribuya a la formación integral de los niños y niñas como parte de una nación multicultural, intercultural y plurilingüe, que responda a las necesidades de su comunidad a través de una educación de calidad con equidad y pertinencia cultural”. **La misión**; “Somos una comunidad educativa incluyente, innovadora y proactiva, comprometida a promover valores e incentivar a una superación académica en los niños y niñas, fomentando la igualdad de oportunidades, contribuyendo al desarrollo de la comunidad y a la construcción de una convivencia pacífica en Guatemala”.

Dentro de las **estrategias de abordaje** está el Proyecto Institucional Educativo (PEI), este concreta la misión y la enlaza con el plan de desarrollo Institucional dando sentido a la planeación a corto y mediano plazo. El plan Operativo Anual (POA), presenta detalles sobre cómo conseguir lo planeado en un plan estratégico con una duración de 1 año.

El manejo de la malla curricular (CNB) es un instrumento que contiene el diseño, en la cual los docentes abordan conocimientos de las áreas de trabajo con los alumnos de manera articulada e integrada.

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

Cabe mencionar que, dentro de los problemas detectados en el nivel primario, específicamente en el grado de primero primarios es la comprensión lectora en los alumnos, es un problema que durante muchos años se ha reflejado, específicamente en el área de Comunicación y Lenguaje L2.

### A. Indicadores de contexto.

La población por rango de edades, según el departamento de Alta Verapaz, como parte del diagnóstico institucional de la población se describen los siguientes rangos de edades, notoriamente se evidencia que la mayoría de población está concentrada en las edades de 0 a 9 años, en la suma de las dos edades es de 21,794 casi el 100% del total de población del casco urbano. Otro de los casos relevantes es que la población mayoritaria está concentrada en el área rural.

En la aldea Cahaboncito es un claro ejemplo donde en una sola comunidad hay aproximadamente 4,500 personas y que una buena cantidad de niños no están estudiando.

Tabla 1 Rango de edades

Tabla del municipio de Panzós	
Edad	Hombres y mujeres
0-4	11,090
5-9	10,704
10-14	8,882
15-19	8,600
20-24	6,954
25-29	5,306
30-34	4,379
35-39	3,727
40-44	2,952
45-49	2,205
50-54	1,833
55-59	1,509
60-64	1,220
65-69	997
70-74	582
75-79	448
80-84	273
85-89	140
90-94	35
95-99	10
100 o mas	0

Fuente: INE, 2018. XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda.

## B. Indicadores de recursos

### a. Cantidad de alumnos matriculados.

La cantidad de los alumnos matriculados en la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Cahaboncito, es de un 85%, ya que un 15% no se inscriben, por problemas de migración, otros por invasión de tierras y en algunos casos por las viviendas se encuentran muy dispersadas, otro factor que afecta es que se encuentran a la orilla del río Polochic y durante las inundaciones las familias abandonan sus viviendas y emigran a otros lugares, estos son los factores que inciden en la deserción de los alumnos o no son matriculados.

### b. Distribución de alumnos por grado o nivel

Analizando la distribución de los alumnos se observa que en el establecimiento se inscriben más niños de primer grado que en los demás, la distribución de los alumnos no son los sugeridos por el Ministerio de Educación, ya que en la escuela en mención cada docente de primero primaria atiende más de 35 alumnos por sección y los grados del tercer ciclo atienden dentro de 18 a 25 alumnos. Esta distribución entorpece a los docentes especialmente a los de primer grado en desarrollar clase paralelas.

Tabla 2 Distribución de alumnos.

Grado	Cantidad alumnos Inscritos	Asistencia de alumnos en un día aleatorio
Primero	162	150
Segundo	131	125
Tercero	135	129
Cuarto	125	120
Quinto	96	95
Sexto	62	60

Fuente: elaboración propia.

### c. Cantidad de docentes.

La cantidad de docentes en la escuela se considera que es escaso ya que se refleja en su distribución, tenemos los problemas en el nivel de preprimaria, que se tiene a 3 maestras, cada una de ellas atendiendo a un máximo de 45 alumnos y la que menos tiene es de 35 alumnos, esto es alarmante ya que

pedagógicamente no se puede trabajar como se desea, en el nivel primario los problemas más serios son en los grados de primero, segundo y quinto grado, ya que cada docente atiende un máximo de 45 alumnos específicamente el grado de quinto.

Tabla 3 Cantidad de docentes.

GRADOS	DOCENTES
Primero	5
Segundo	4
Tercero	4
Cuarto	4
Quinto	3
Sexto	2
Total	22

Fuente: Elaboración propia.

#### **d. Relación alumno docente.**

La relación de los alumnos y docentes es importante que se reconozca, que no se puede convivir de una mejor forma o manera ya que en cada aula hay sobre población, el docente o la maestra no le dedica el tiempo necesario a cada alumno ya que son demasiados, en los grados de quinto y sexto se tiene sobre población donde el maestro no puede ni llegar hasta atrás por el poco espacio que hay entre los escritorios de los alumnos, ya que atienden hasta 45 alumnos por sección.

Tabla 4 Relación alumno-docente.

Docente	Grado	Cantidad alumnos Inscritos
5	Primero	162
4	Segundo	131
4	Tercero	135
4	Cuarto	125
3	Quinto	96
2	Sexto	62

Fuente: elaboración propia.

### **C. Indicadores de Proceso.**

#### **a. Asistencia de alumnos.**

La asistencia de los alumnos en un día aleatoria en la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Cahaboncito es alarmante, ya que la aldea es agrícola y en su mayoría se dedican a esto y los niños apoyan en las labores diarias que ejercen

los padres. Todos los miembros de la familia se unen para llevar un sustento diario, es por ello por lo que algunos niños no asistentes a la escuela y eso causa debilidad en el desarrollo de las actividades de lectura y escritura.

Tabla 5 Asistencia de alumno, un día aleatorio.

Docente	Grado	Cantidad alumnos inscritos.	Asistencia de alumnos en un día aleatorio
5	Primero	162	140
4	Segundo	131	122
4	Tercero	135	119
4	Cuarto	125	112
3	Quinto	115	95
2	Sexto	62	55

Fuente: elaboración propia.

#### **d. Disponibilidad de textos y materiales**

Los retos para el Ministerio de Educación son bastante amplios, ya que en la distribución de libros es un gran desafío para la cobertura completa, los libros no son suficientes para todos los alumnos. Un ejemplo muy claro es en el área de matemáticas y comunicación y lenguaje, los libros no son suficientes, ya que por libro deben de trabajar 2, 3 hasta grupos de 5 alumnos por libro, la pregunta es si no hay apoyo de parte de las autoridades como el docente va a ejercer su docencia. La disponibilidad de texto en la escuela es de un 60%, de esos sesenta por ciento no todos están en buen estado, ya que son libros que los alumnos deben de trabajar dentro de ellas, pero viendo la necesidad que hay se vuelven a pedir para cada fin de ciclo lectivo a que esos libros deben de dejarlos para el año siguiente, este es un factor que daña el proceso educativo, el gobierno entrega texto a destiempo y muy escaso.

Los docentes deben de crear ideas para poder trabajar con los alumnos y esto se hace año con año, normalmente el MINEDUC

#### **e. Organización de padres de familia.**

La escuela está bien organizada de parte de los padres de familia ya que cada nivel tiene su propia representación de OPF, por la misma carencia de recursos económicos los padres de familia tratan de estar al pendiente de los recursos

que el Ministerio de Educación envía a través de DIGEPSA y posteriormente a las OPF, considerando que la mayoría de los padres velan por estas aportaciones.

#### **D. Indicador de resultados de escolarización**

##### **a. Escolarización oportuna**

La escolarización de la Escuela Oficial Rural Mixta Cahaboncito considerado como oportuna ya que en su mayoría están inscritos, pero hay un dato que quizás no se muestra, de los niños no inscritos, revisando un censo refleja que aproximadamente 95 niños en edad escolar no son inscritos en la escuela, debido a varios factores, uno de estos factores es la pobreza, otros es lo contrario por tener cultivos y hay que trabajarlos, es por ello que en el cuadro siguiente se refleja que hay más niñas inscritas que varones.

##### **b. Proporción de los alumnos de siete años inscritos**

De acuerdo con lo que se ha investigado en el sistema del MINEDUC SIRE, se encuentran 162 alumnos debidamente inscritos y con la edad que se establece, así como se encuentran 18 niños que tienen sobre edad, este es un problema que el centro educativo acarrea años tras años, ya que muchos padres no los inscriben en preprimaria y cuando los quieren inscribir el niño no quiere y es así como deciden no inscribirlos.

##### **c. Sobre-edad.**

Se considera que los alumnos de sobre-edad que asisten en la escuela son más de primero primaria por razón, de que ellos viven en situaciones diferentes, lo que se observa en la comunidad son los siguientes problemas, pobreza, enfermedad, emigración y desempleo. Esto causa a que los niños y los padres no les interesa la educación y cuando se inscriben causa una debilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje porque muestran inseguridad ya que sus edades no están al nivel de los educandos de primero primaria y otros abandonan definitivamente el establecimiento para acompañar a sus padres en busca de empleo o de un lugar mejor para vivir.

#### d. Taza de promoción anual

De acuerdo con la información obtenida en una de las investigaciones, como lo que se observa en el siguiente cuadro, en el año 2015 fue regular la promoción de los niños en los diferentes grados y en el año 2018 se logró una cantidad de casi un 80 por ciento de niños asistentes en la escuela, esto debido a que algunos programas iniciaron en el establecimiento como la alimentación escolar, bono seguro, valija didáctica y utilices escolares, esto motiva no solo a los padres, también a los niños. También se observa que a un no se ha logrado que todos los niños y niñas estén asistiendo a la escuela, falta una parte de ellos que no han logrado conocer y disfrutar una etapa escolar.

Tabla 6 Taza de promoción anual.

<b>AÑOS</b>				
<b>Grados</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Primero</b>	62.64%	64.79%	60.49%	66.67%
<b>Segundo</b>	66.67%	71.43%	70.42%	79.1%
<b>Tercero</b>	66.67%	71.19%	61.43%	68.92%
<b>Cuarto</b>	74.51%	75%	79.31%	82.69%
<b>Quinto</b>	68.42%	77.08%	95.83%	88.1%
<b>Sexto</b>	100%	66.67%	100%	97.67%
Totales	70.5%	70.87%	74.53%	77.99%

Fuente: Estadística Inicial y Cuadros de fin de año reportado por cada establecimiento.

#### E. Fracaso escolar

El fracaso escolar es el hecho de no alcanzar un título académico, de un sistema educativo. En la siguiente tabla se observa que el fracaso escolar en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Cahaboncito durante el año 2015 y 2018 es muy observable que no se ha logrado promover al grado inmediato una cantidad de niños que están inscritos, esto debido a varios factores, la inasistencia en los días de clases, falta de apoyo de sus padres y por migración laboral.

Tabla 7 Fracaso escolar.

Grados	Años			
	2015	2016	2017	2018
<b>Primero</b>	38.71%	36.11%	31.94%	29.87%
<b>Segundo</b>	33.33%	29.49%	28.57%	20.9%
<b>Tercero</b>	34.43%	30%	38.57%	32%
<b>Cuarto</b>	25.49%	25%	19.3%	18.87%
<b>Quinto</b>	35%	22.92%	4.17%	11.9%
<b>Sexto</b>	12.2%	33.33%	2.38%	2.23%
<b>Totales</b>	31.52%	29.76%	23.4%	21.57%

Fuente: Estadística Inicial y Cuadros de fin de año reportado por cada establecimiento

#### **a. Conservación de la matrícula.**

El tema de conservación es variable, ya que en la escuela se inscriben nuevos alumnos, algunos por traslado, otros que se retiran por falta de certeza jurídica de las tierras donde viven, la escuela también les presta el código a otras comunidades aledañas, ya que no están registradas por la carencia de certeza jurídica.

#### **b. Alumnos promovidos por nivel**

Revisando la estadística final de los últimos cuatro años se ha logrado verificar que cerca del 75% de los alumnos pasan al grado inmediato superior o son promovidos, el resto que no logra ser promovido, debido a varios factores que se ha estado mencionando, la inasistencia, ausencia por varias semanas, esto hace a que el alumno no logra satisfactoriamente promover.

#### **c. Repitencia por grado o nivel**

La repitencia de los alumnos mayoritariamente se ve en los grados de primero y segundo primaria, esto debido a que no logran una buena retención de información, las áreas que demuestran debilidad son; en Comunicación y Lenguaje y Matemáticas, algunos casos son por falta de una buena nutrición en los alumnos.

#### **d. Deserción por grado o nivel.**

La tasa de deserción en el nivel primaria es de un 5%, es lo que refleja en la estadística anual de la escuela, aunque a variado en el último año que ha

descendido, ya que en el último año las OPF han tenido más apoyo de parte del MINEDUC.

## F. Indicador de resultados de aprendizaje

### a. Resultados de matemáticas de primer grado

Tabla 8 Resultado de lectura primer grado.

<b>Años</b>	<b>Panzós</b>	<b>Alta Verapaz</b>
2018	39.2%	48.69%
2017	40.0%	45.07%
2016	41.2%	46.05%
2015	--	--
2014	30.5%	32.97%

Fuente: anuarios resultados

Los resultados en matemáticas en primer grado según anuario de resultados DIGEDUCA 2019. Lamentablemente es una debilidad lo que se muestra en la tabla, se debe de estudiar, cual es el problema en sí, que es lo que está afectando, ya que los estudiantes no logran superar las evaluaciones estandarizadas, lo que cabe mencionar es que superan respecto a lectura, en las pruebas estandarizadas que instituciones de gobierno y no gubernamental aplican, aunque la debilidad se considera es por el área geográfica es la dificultad ya que no hablan bien el castellano y las evaluaciones no bien acorde al idioma del alumno.

### b. Resultado de matemáticas de tercer grado

Tabla 9 Resultado de lectura tercer grado.

<b>Años</b>	<b>Panzós</b>	<b>Alta Verapaz</b>
2018	31.7%	38.56%
2017	37.7%	39.58%
2016	35.5%	36.04%
2015	37.3%	39.81%
2014	27.7%	29.74%
2013	24.33%	30.45%
2012	22.39%	25.60%

Fuente: anuario resultados

Los resultados en matemáticas en tercer grado a nivel departamental y municipal, según anuario de resultados DIGEDUCA 2019. En el área matemáticas el alumno muestra menos debilidad, en comparación del año 2012

ha habido un aumento positivo, pero es muy leve, ya que no se logra ni superar el 40%.

### c. Resultado de matemáticas de sexto grado.

Tabla 10 Resultado de lectura sexto grado.

<b>Años</b>	<b>Panzós</b>	<b>Alta Verapaz</b>
2018	47.26%	54.39%
2017	42.38%	48.16%
2016	36.8%	42.28%
2015	32.1%	39.70%
2014	26.8%	38.15%
2013	20.0%	36.21%
2012	21.0%	24.40%

Fuente: anuario resultados

Estos son los resultados en lectura de sexto grado según anuario de resultados DIGEDUCA 2019. Los resultados en matemáticas son preocupantes, a nivel municipal no se logra superar los porcentajes deseados y a nivel departamental es poco el aumento que se muestra. el docente en el área rural trata la mejor forma de enseñarles la habilidad lectora, se considera estos resultados es por las evaluaciones, ya que vienen estandarizadas y no contextualizadas.

#### 1.1.2 Antecedentes según indicadores obtenidos

En el año 1,929 se inició a impartir el Pan del Saber con algunos niños y niñas de la Aldea Cahaboncito, la primera maestra fue María Barrientos que provenía del municipio de Cahabón, tuvo la dicha de impartir sus primeras enseñanzas en un ranchito hechas de manaca y tañil. La escuelita en ese tiempo se llamaba ESCUELA NACIONAL RURAL MIXTA, CAHABONCITO.

La maestra María no solo dedicó su tiempo en enseñar a leer y a escribir, también a inculcarles a los niños y niñas la cooperación en la familia, y al mismo tiempo la enseñanza era más práctica y social.

Dos años después (1,931), siguiendo con el proceso de la educación en la aldea llegó la Profesora Doralina Monzón. Dichas maestras estuvieron trabajando desde la fundación de la escuela hasta el año de 1,967 viendo la numeración de la población estudiantil llegó un nuevo docente en el año de 1,968 quien fue el profesor Efraín Zavala.

En el año de 1,968 los padres se preocuparon por el escaso espacio donde sus hijos recibían la enseñanza-aprendizaje, con el apoyo de don Flavio Monzón y el Comité de Tierra se organizaron para gestionar una construcción de una nueva escuela. Ya que por medio de la gestión realizada se construyó la nueva escuela de dos (2) aulas, con su dirección y un cuarto para los docentes, hechas de blocks y techo de lámina zinc, se ubicó a la par de la ermita de la misma. Esta se construyó para que los niños y niñas estuvieran en un lugar adecuado y un espacio amplio para una recreación. Esta construcción se logró con la ayuda del presidente de la República de Guatemala el General Romeo Lucas García.

El profesor Zavala fue quien dio inicio de las celebraciones del 15 de septiembre, también impulsó el deporte para darle más realce a las actividades, año tras año se lleva a cabo en la aldea.

Durante el tiempo del maestro Zavala hasta el año de 1,979 fue aumentando la demanda estudiantil de la aldea Cahaboncito, por lo que tuvieron que buscar otro lugar para hacer una nueva construcción, es donde actualmente se encuentra ubicado el edificio escolar.

En el año de 1,980 en el nuevo lugar se construyeron 5 aulas, con su dirección y bodega y en ese año la escuela se llamó ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA de esa manera se cubrieron las necesidades de la demanda estudiantil que se presentaba en la aldea.

Al siguiente año estuvieron los docentes Juan Camó Cortez, Julio Archila, Raúl Ayala y Mayra Susana Pinto Martínez. Estos docentes también formaron parte de apoyar la educación, para poder tener progreso en la comunidad.

La aldea Cahaboncito es un lugar grande, con mucha población, ya que año tras año la niñez va aumentando y por tal razón cada día surgen diferentes necesidades, dada las circunstancias que docentes y padres de familia tienen la obligación de velar por la misma.

En el año 2,010 se vieron obligados a gestionar ante autoridades Gubernamentales y No Gubernamentales la construcción de nuevas aulas.

Gracias por el apoyo de autoridades, padres de familia y Junta Directiva se construyeron 12 aulas más, pero lamentablemente no cuenta con escritorios propios. Actualmente la ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, cuenta con 26 maestros y dos niveles de educación.

Al momento es un gran desafío que presenta la escuela, ya que existe un buen porcentaje de repitencia, lo que si se ha determinado es por falta de habilidad de lectura y escritura en el grado de primero primaria.

Cada vez se agrava más la no promoción de los alumnos y los altos índices donde no superan los logros deseados es en Comunicación y Lenguaje L2 y matemáticas.

#### **A. Caracterización de la comunidad donde está ubicada la escuela.**

La escuela se encuentra ubicada en la Aldea Cahaboncito del municipio de PANZÓS, del departamento de Alta Verapaz, a 15 Kilómetros de la cabecera Municipal.

La Aldea cuenta con un número de 860 familias aproximadamente, la mayoría de los pobladores se dedican a la siembra de maíz, frijol, oca, chile tabasco, arroz, papaya y el achiote; la comunidad se encuentra rodeada de áreas boscosas y riquezas naturales sobresaliendo el paso del Río Cahabón, siendo fuente de vida para los cultivos y medio de subsidio para muchas familias que se dedican a la pesca; así para la utilización del agua para el consumo de los habitantes.

#### **B. Es una comunidad netamente Q'eqchi'.**

Las vías de acceso con que cuenta la comunidad son de terracería, algunos de los pobladores cuentan con energía eléctrica y en su totalidad de los vecinos cuentan con agua entubada.

En el área de salud, se cuenta con un Puesto de Salud que es atendido por una enfermera auxiliar para la atención de las familias.

En el aspecto religioso, se practica el cristianismo católico y evangélico; y la espiritualidad Maya en una minoría que dirige el Consejo de Ancianos electo por la Iglesia católica.

### **C. Idiomas que están presente en la comunidad:**

Actualmente poco a poco se han venido castellanizando, siempre y cuando no dejando de hablar el idioma materno. En la aldea se hablan el Idioma Q'eqchi' y el castellano.

### **D. Ubicación geográfica, límites de los idiomas y comunidades:**

La Aldea Cahaboncito, se limita a los cuatro puntos cardinales:

**NORTE:** Aldea Santa María

**SUR:** Fincas aledañas

**ESTE:** Punta Rieles Lagartos.

**OESTE:** Área municipal

### **E. distancia en kilometro al caserío**

Tabla 11 Ubicación geográfica de la escuela a intervenir.

De Panzós-Aldea Cahaboncito	15 km
Aldea Cahaboncito – Cobán Cabecera Departamental	118.2 km
Cobán – Ciudad Guatemala	212 km
Del Centro Educativo – al campo de fútbol de la Aldea	2400 metros equivalente A 2.4 km

Fuente: elaboración propia.

## **1.1.3 Marco Epistemológico**

### **A. Histórico.**

#### **a. Ausentismo Escolar**

El ausentismo escolar es un gran problema que se ha vivido en varios momentos y años, es un problema que en ciertos tiempos o temporadas los alumnos reflejan el ausentismo, algunos por la temporada de siembra, otros por el cultivo. Revisemos que dicen algunos autores al respecto.

## **B. Psicológico**

### **a. Mala Conducta.**

La mala conducta que los alumnos demuestran en el aula es un problema social y familiar, revisaremos que nos mencionan algunos autores respecto a estos problemas que cada alumna demuestra. Las conductas problemáticas en el aula. Añadir también que estos problemas se agudizan por la falta de respuesta del profesorado tradicional orientado de forma casi exclusiva a impartir una determinada materia.

Cabe mencionar que la mala conducta de los alumnos en algunas veces es por falta de autoridad del algún docente, es importante tener claro el papel que juega el maestro en el aula, con esto no estoy diciendo que debe de ser tradicionalista o autoritario.

La mala conducta, es una forma de actuar de los estudiantes, que muestran en las aulas en donde la educación es tradicionalista, no se les da la oportunidad de realizar sus propios aprendizajes simplemente son oidores de una clase o sermón, esto hace que muestren una mala conducta en el momento que se les quiera enseñar.

#### **1.1.4 Selección del entorno educativo a intervenir.**

### **A. Sociológico**

#### **a. Pobreza infantil y educación.**

La pobreza y la educación son dos cosas que se combinan entre sí, ya que la pobreza a echo que muchos estudiantes abandonen el ciclo lectivo y otros que no se inscriben por la falta de oportunidades de los padres de familia, en el área rural muchos padres de familia son analfabetos, sin oportunidades y el gobierno no invierte en producción para que sus cultivos sean de provecho.

La pobreza y la educación son dos cosas que se combinan entre sí, ya que la pobreza a echo que muchos estudiantes abandonen el ciclo lectivo y otros que no se inscriben, por la falta de oportunidades de los padres de familia, en el área rural muchos padres de familia son analfabetos, sin oportunidades y el gobierno no invierte en producción para que sus cultivos sean de provecho.

En cuanto a lo educativo, los indicadores nos muestran el bajo rendimiento en académico, específicamente en el área de lenguaje, los alumnos no logran superar los indicadores propuestos a nivel macro, me refiero a nivel nacional, ya que el Ministerio de Educación a crear programas de lectura, el problema es que el poco material que el mismo ministerio envía no son suficientes para los alumnos, el otro problema es que no son acorde al contexto de cada comunidad o área.

## **1.2 Análisis situacional.**

### **1.2.1 Identificación del problema del entorno educativo a intervenir**

La identificación del problema a intervenir se ha concluido que es el área de matemáticas, ya que los indicadores de resultados de las pruebas que el Ministerio de Educación ha realizado a nivel nacional son preocupantes y alarmantes, ya que los alumnos no superan las habilidades numéricas, así como las habilidades de comprensión lectora.

Es normal escuchar que muchos estudiante le huyen al aprendizaje de las matemáticas, es importante establecer o diseñar material de apoyo para que los alumnos practique estas habilidades por la matemática para que superen estos indicadores que se encuentran muy pero muy bajo de lo esperado, pero no solo debemos de culpar al alumno o al maestro, tenemos que recordar que este tipo de evaluaciones son elaboradas en la ciudad y estas personas no conocen el entorno educativo del alumno, primero es de preguntarnos si el alumno entiende en ese idioma lo que le están dando.

Es importante reforzar al alumno ya que se considera que es un mito que los alumnos mantienen al creer que no se puede lograr.

En cuando a lo educativo, los indicadores nos muestran el bajo rendimiento en académico, específicamente en el área de matemáticas, los alumnos no logran superar los indicadores propuestos a nivel nacional, ya que el Ministerio de Educación ha reforzado algunos programas de matemáticas., el problema es que el poco material que el mismo ministerio envía no son suficientes para los

alumnos, el otro problema es que no son acorde al contexto de cada comunidad o área.

Considerando oportuno intervenir en el área de matemáticas, ya que depende de ella, se lograría mejorar el rendimiento escolar de cada alumno.

El gran problema que es notorio en el entorno educativo es sobre la repitencia escolar, minuciosamente se ha investigado que el problema radica por falta de interés del alumno como del docente, otro aspecto relevante es la carencia de técnicas pedagógicas que utiliza el docente en el aula. Como agente de cambio y como actor principal en el entorno educativo y del Proyecto de Mejoramiento Educativo PME considero, oportuno crear una materia de aprendizaje específicamente en el área de lectura y escritura.

### **1.2.2 Identificación de demandas institucionales y poblacionales.**

#### **A. Listado de demandas Sociales (MACRO)**

- a) Que el gobierno cumpla con los tres principios básicos de la educación, gratuita, laica y obligatoria
- b) Que el Ministerio de Educación garantice la cobertura del nivel preprimaria en todo el país.
- c) Que el MINEDUC promueva la supervisión del cumplimiento de todos los programas educativos.
- d) Que el estado tome al educando como centro de educación y el aprendizaje.
- e) Que el estado cumpla con proveer y promover becas y créditos educativos.
- f) Que el gobierno cumpla con dotar a todos los centros educativos oficiales de la infraestructura, mobiliario.
- g) Que el estado cumpla con construir edificios e instalaciones para educación especial.
- h) Que el MINEDUC implemente programas recreativos y deportivos en los centros educativos.

- i) Que el programa de remozamiento cambie su política para que todos los centros Educativos Oficial sean beneficiadas.
- j) Que el MINEDUC promueva la supervisión al programa CONALFA.
- k) Que el MINEDUC cumpla con propiciar acciones educativas que favorezcan en la conservación y mejoramiento del sistema ecológico.
- l) Que el MINEDUC promueva programas de Educación Especial.

## **B. Listado de demandas institucionales**

### **a. Maestros.**

- a) Que el docente sea orientador de la educación.
- b) Que el docente sea quien promueva la fomentación del respeto a los estudiantes.
- c) Que el docente promueva la participación activamente en el proceso educativo.
- d) Que el docente actualice los contenidos de las materias que enseña.
- e) Que el docente conozca el entorno en que vive el alumno.
- f) Que el docente se involucre al proceso de profesionalización.

### **b. Padres de familia.**

- a) Que los padres sean orientadores del proceso educativo de sus hijos.
- b) Que los padres de familias sean responsables en enviar a sus hijos a los centros educativos.
- c) Que los padres de familia apoyen moral, material y espiritualmente a sus hijos.
- d) Que los padres de familia asistan a reuniones y sesiones las veces que sean requeridas en los centros educativos.
- e) Que los padres de familia velen por sus hijos en el cumplimiento de sus obligaciones.
- f) Que los padres de familia cumplan con las responsabilidades hacia sus hijos.

### **c. Alumnos.**

- a) Que los estudiantes respeten las instalaciones escolares.
- b) Que los niños participen activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- c) Que los estudiantes cumplan con los requisitos expresados en los reglamentos que rigen los centros educativos.
- d) Que todos los estudiantes respeten los miembros de su comunidad educativa.
- e) Que los estudiantes cumplan con la asistencia en clases.
- f) Que los estudiantes construyan y elaboren sus aprendizajes.

### **C. Comunidad Educativa**

- a) Que la comunidad educativa trabaje en conjunto.
- b) Que las OPF cumplan con el informe del mural de transparencia.
- c) Que el director y OPF cumplan con la realización de reuniones de trabajo con los docentes.
- d) Que el director ejerza su funcionalidad y autoridad para adecuar el modelo pedagógico de la comunidad educativa bajo su responsabilidad.
- e) Que la comunidad Educativa participe en actividades programadas.
- f) Que los padres de familia cumplan con la obligación de verificar el rendimiento educativo de sus hijos.

### **D. Listado de demandas poblacionales.**

Que los padres de familias se informen de la asistencia de los niños en la escuela.

- ✓ Que las madres cumplan con la elaboración de los alimentos escolares.
- ✓ Que los padres reconozcan la Educación Inclusiva.
- ✓ Que los padres de familia conozcan la equidad de género para que las niñas no sean discriminadas.
- ✓ Que las OPF verifique que la alimentación escolar esté en buen estado para su consumo,
- ✓ Que los padres estén informados de los planes, programas y contenidos por medio de los cuales son educados sus hijos.

- ✓ Que el MINEDUC cumpla con la cobertura de educación preprimaria en el área rural.
- ✓ Que el estado distribuya de forma justa los bienes educativos.
- ✓ Preparar ciudadanos capaces de convivir en la sociedad.
- ✓ Formar recursos humanos que responda a los nuevos requerimientos del proceso productivo.
- ✓ Capacitar al conjunto de la sociedad para convivir con la racionalidad.
- ✓ Preparar ciudadanos capaces de convivir en sociedad.
- ✓ Que los padres de familia reconozcan que la educación es obligatoria.
- ✓ La consecuencia no cumplida por el MINEDUC. Es el mal estar social.

### **1.2.3 Identificación de actores involucrados en el entorno educativo a intervenir.**

#### **A. Identificación de Actores social**

- ✓ Encargado del PME (maestra / estudiante PADEP/D)
- ✓ Docentes de primero
- ✓ Director
- ✓ Alumnos
- ✓ Padres de familia

#### **B. Listado de actores indirectamente involucrados en el entorno educativo en el que va a desarrollar el PME.**

- ✓ Consejos de Padres de Familia.
- ✓ COCODES.
- ✓ Instituciones privadas.

#### **C. Listado de actores potenciales para involucrarse en el entorno educativo en el que se va a desarrollar el PME.**

- ✓ Empresa Maya níquel.
- ✓ Librería Mily
- ✓ Padres de familia.

#### D. Análisis de actores involucrados directamente.

Para ser asertivos en la propuesta de los actores se debe de hacer un análisis minucioso para sacarle el aprovechamiento de sus influencias en el entorno educativo. El cuadro de análisis consiste en determinar individualmente cuál es su participación dentro del Proyecto de Mejoramiento Educativo, debemos de tener claro que un actor puede ser una amenaza o bien una oportunidad y debido a esto los estudiaremos minuciosamente que es lo que aportaran cada uno de ellos.

Tabla 12 Análisis de actores.

Actores	Intereses	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Relación	Impactos	Necesidades de participación
Docente en cargo del PME	Obtener buenos resultados de mi planificación	Es parte de la institución .	Un 10 % de los alumnos no van poner de su parte.	Se apoyarán entre si los niños.	Que no tenga seguimiento el proyecto por ser un por la pandemia	Que la comunidad educativa apoye al proyecto	Una buena comunicación y participación de los alumnos
Alumnos	Académico	Puede ayudar mucho	No se ven	Puede ser positivo	Tiene relación	No se ha visto	Si las tiene
Mentores	Académico	Puede ayudar mucho	No se ven	Podrá ser positivo	Tiene relación	No se ha visto	Si las tiene
Empresa	Económico	Puede ayudar	Puede aportar	Podrá ser positivo	No Tiene relación	No se ha visto	No la tiene

Fuente; propia

#### D. Factores de influencia.

El análisis que se realizara en este cuadro es para ver la influencia que los actores tendrán a la hora de iniciar el proyecto educativo, esto incluye desde su elaboración, ejecución y cierre del proyecto.

Tabla 13 Factores de influencia

ACTORES	INFLUENCIA	
	ALTA	BAJA
Alumnos	X	
Docentes	X	
Personal administrativo	X	
Padres de familia	X	
Gobierno Escolar	X	
Comunidad		X
Autoridades		X
Municipalidad		X
COCODE	X	
ONG'S		X
Empresas	X	
Personas/ Particulares	X	

Fuente: Elaboración propia

**F. Criterios:** Se utilizará las gráficas para determinar el área y su participación que los actores claves proporcionaran al proyecto, así mismo se determinara si consiste en una influencia o interés de parte del actor.

C1 Trabaja en el entorno educativo.

C2 Tiene poder político.

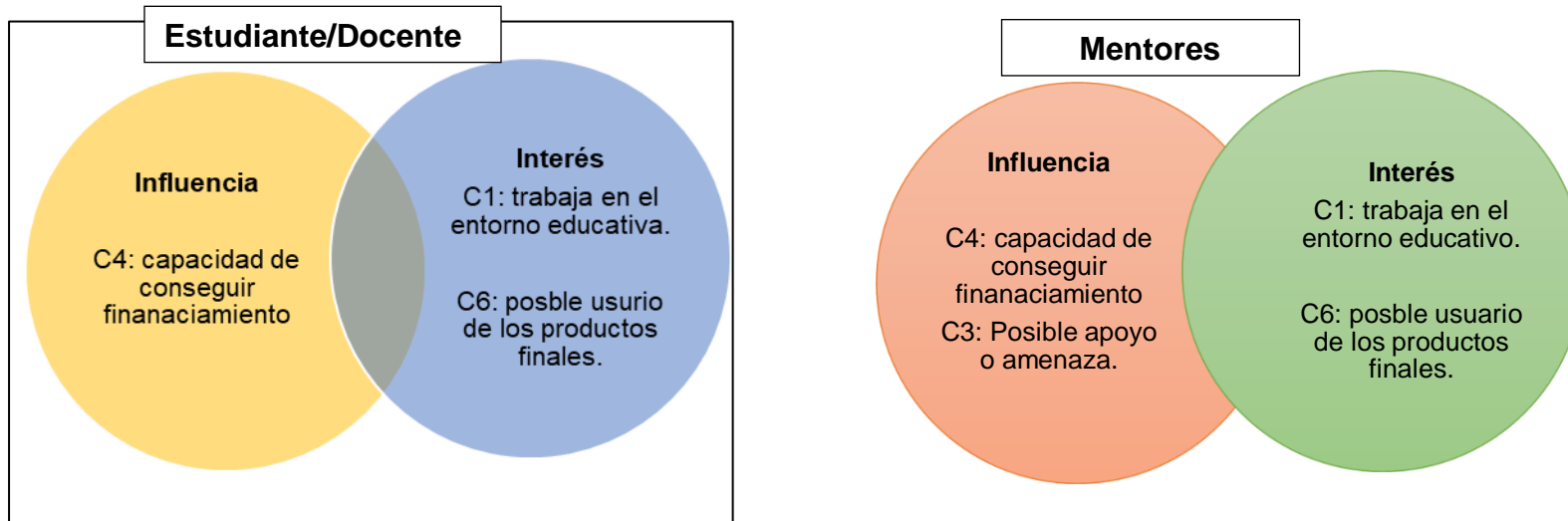
C3 Es un posible apoyo o amenaza.

C4 Tiene capacidad de conseguir financiamiento.

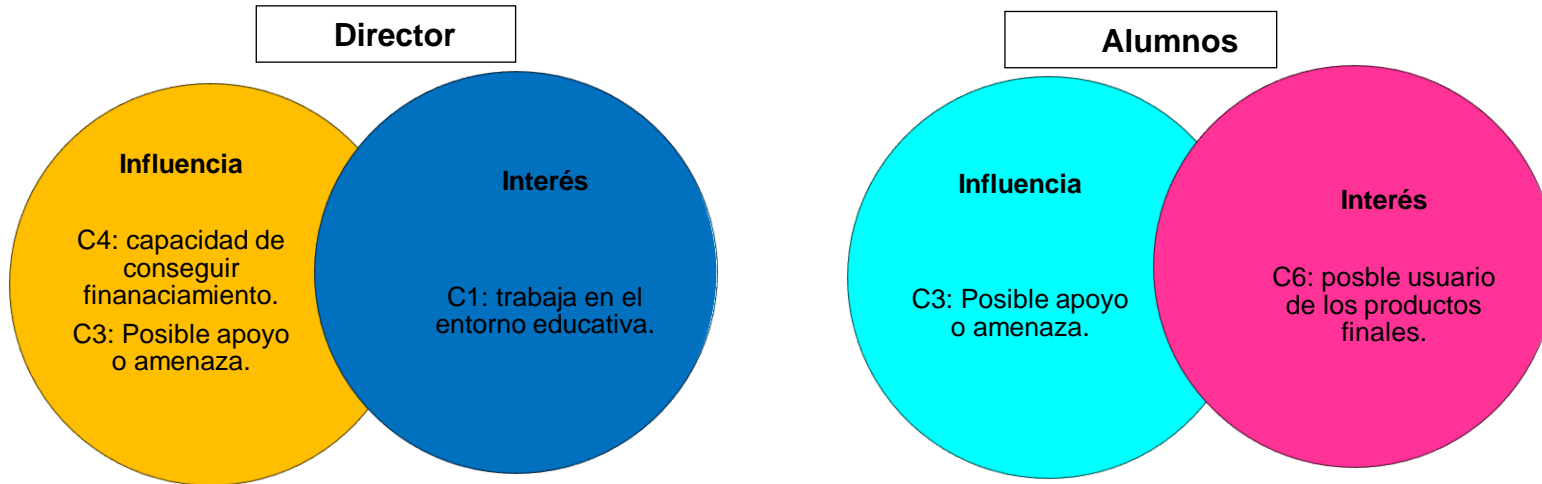
C5 Es propietario de un posible sitio de tratamiento.

C6 Es un posible usuario de los productos finales del tratamiento.

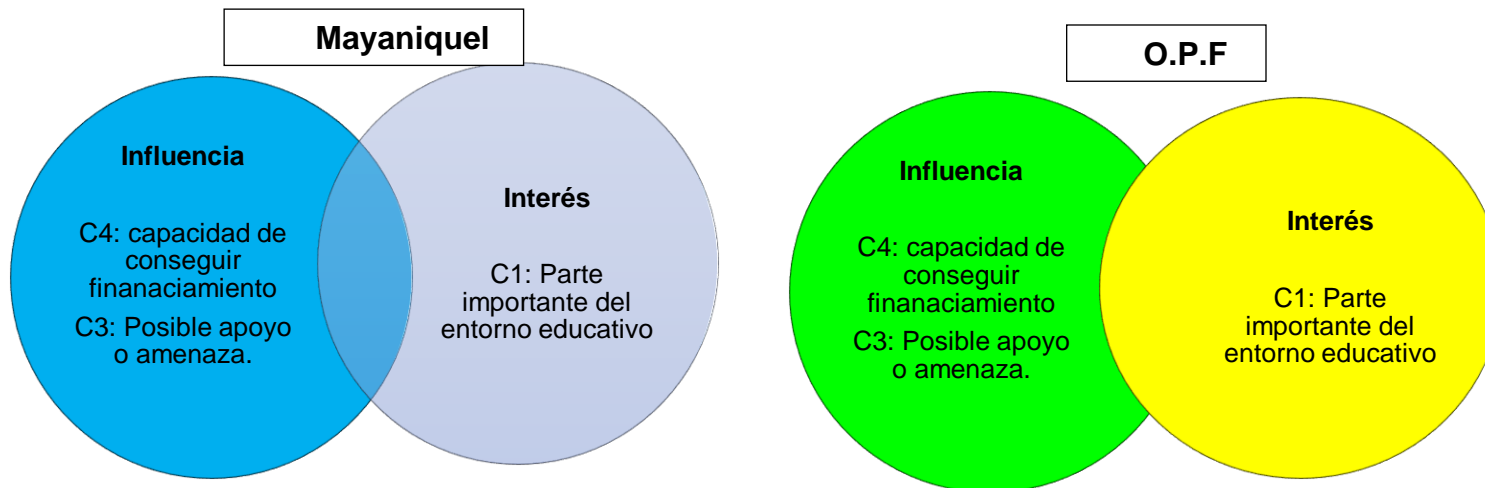
Grafica 1 criterio de actores



Grafica 2 Actores potenciales.



Grafica 3 Actores con intereses.



### **G. Características típicas de los principales actores y las acciones correspondientes**

El análisis de los actores que se determinaran es para verificar su importancia de involucrarlos de una forma directa, con se tendrá una alternativa de su integración ya que se debe de pensar en una segunda opción.

Tabla 14 Características de los principales actores.

<b>Tipo de actor</b>	<b>Intereses principales</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Necesidades de integración y acciones requeridas</b>
Consejos de padres de familia.	Mejorar el conocimiento de los estudiantes.	Apoyo al proyecto	Que los padres se involucren en el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos.
Mayaníquel	Apoyo económico	Apoyo al proyecto	Una buena relación.
Alumnos	Interés personal de cada uno de los estudiantes.	Mano de obra no calificada	Trabajo en equipo
Librería MILY	Apoyo con materiales	Apoyo en la divulgación	Dotación de insumos.

Fuente: Elaboración propia.

### 1.2.4 Identificación de problemas del entorno educativo.

En la identificación de los problemas que afectan el entorno educativo, se describirán 17 problemas, en la cual posteriormente se seleccionara uno de ellos. La tabla nos servirá para darles una ponderación específica según los criterios que se logren identificar.

#### A. Cuadro de selección del problema.

Tabla 15 Selección del problema

PROBLEMAS	CRITERIOS						Subtotal 1 (A-E)	CRITERIO			
	A-Magnitud y gravedad	B-Tendencia	C-Modificable	D-Tiempo	E-Registro	F- Interés		G-Competenci	Subtotal 2 (F-G)	(Subtotal 1 x Subtotal 2) TOTAL	
1. Deforestación	1	2	1	0	2	6	1	2	3	18	
2. Material inadecuado en las aulas	1	1	2	2	2	8	1	1	2	16	
3. Contaminación del medio ambiente	2	2	2	0	2	8	1	2	3	24	
4. Aguas residuales en las calles	2	2	1	1	2	8	1	2	3	24	
5. Poca práctica de habilidad matemática.	2	2	2	2	2	8	2	2	4	32	
6. Contaminación del río.	1	2	1	0	1	5	0	2	2	10	
7. Uso de insecticidas y herbicidas.	1	2	2	1	1	7	0	2	2	14	
8. Poca área verde en la escuela	1	1	2	1	2	7	1	2	3	21	
9. Poca administración.	1	1	2	2	2	8	1	0	1	8	
10. Basurero muy cerca a las aulas.	2	2	2	1	2	9	1	2	3	27	
11. No se clasifica la basura.	2	2	1	0	1	6	0	2	2	12	
12. Enfermedades en la piel.	1	1	1	0	2	5	0	1	1	5	
13. Contaminación en la escuela.	1	1	2	0	2	6	1	2	3	18	
14. Contaminación del aire.	1	2	1	0	1	5	1	1	2	10	
15. Desperdicio del agua.	2	2	2	1	2	9	1	2	3	27	

Fuente: elaboración propia.

## B. Matriz de priorización.

La matriz de priorización es el método que se ha utilizado para priorizar el problema. Esta técnica de matriz de priorización del problema está diseñada para darle una ponderación a los problemas seleccionados y lograr determinar un problema.

Tabla 16 Matriz de priorización.

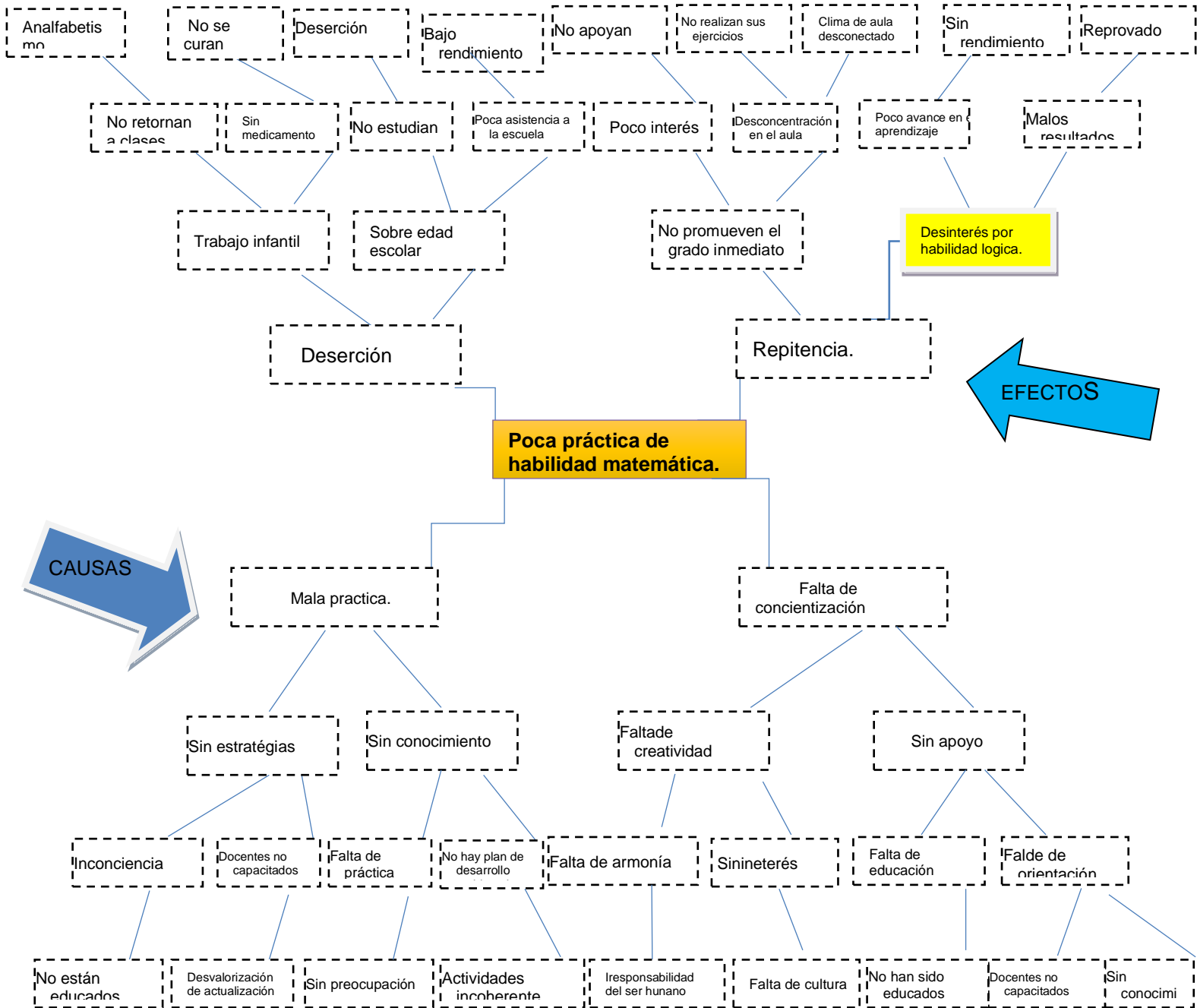
CRITERIO	ESCALA DE PUNTUACIÓN		
	2 puntos	1 punto	0 puntos
<b>A. Frecuencia y/o gravedad del problema</b>	Muy frecuente o muy grave	Medianamente frecuente o grave	Poco frecuente o grave.
<b>B. Tendencia del problema</b>	En aumento	Estático	En descanso
<b>C. Posibilidad de modificar la situación.</b>	Modificable	Poco modificable	Inmodificable
<b>D. Ubicación temporal de la solución</b>	Corto plazo	Mediano plazo.	Largo plazo.
<b>E. Posibilidades de registro.</b>	Fácil registro	Difícil registro	Muy difícil registro
<b>F. Interés en solucionar el problema</b>	Alto	Poco	No hay interés.
<b>G. Accesibilidad o ámbito de competencia.</b>	Competencia del estudiante.	El estudiante puede intervenir, pero no es de su absoluta competencia.	No es competencia del estudiante.

Fuente: USAC-EFPEM-PADEP/D

### 1.2.5 Análisis del problema.

#### A. Técnica; árbol de problemas.

Gráfica 1 Árbol de problema



### **1.2.6 Selección del problema a intervenir**

Después de utilizar la técnica del árbol de problema se ha analizado los efectos y las causas que ella provoca y después de haber analizado el problema se ha seleccionado trabajar el desinterés que tienen los alumnos por la matemática y dentro del problema seleccionado es, los alumnos de quinto primaria “No practican las habilidades de las matemáticas de una forma correcta”. Se ha considerado que el problema es por falta de técnicas que algunos docentes al no practicarlas en el aula, lo que se pretende es elaborar o diseñar material creativo de apoyo para el docente y alumno y que esto sea utilizado para que el alumno despierte su interés por practicar el pensamiento lógico que las matemáticas exigen. Con esto se pretende minimizar el impacto que produce la repitencia escolar, según los indicadores es en el área de matemáticas que hay que intervenir y es donde se refleja mayoritariamente la debilidad del aprendizaje.

El material que se elaborara se aplicara con los alumnos de quinto grado en la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Cahaboncito, aproximadamente son 45 alumnos que participaran o se beneficiaran con el apoyo de material, así como 2 docentes del grado de quinto.

Se ha seleccionado trabajar material didáctico para apoyar específicamente el área de Matemáticas, ya que los problemas se evidenciaron en el área descrito, considerando oportuno reforzar la práctica de la habilidad todos los días.

El fin de la selección del problema es apoyar y minimizar el impacto que ella produce, tal como la repitencia o el abandono escolar o las bajas notas que los alumnos muestran año con año.

### 1.3 Análisis estratégico.

Al haber seleccionado el problema que afecta el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos de primer grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Cahaboncito, del municipio de Panzós. Lo que se pretende con la técnica DAFO es encontrar las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades que se encuentra en el entorno educativo y que de una u otra manera ayudan o afectan el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos.

#### 1.3.1 Análisis del problema seleccionado (DAFO) Escases de técnicas de Lectoescritura

Problema: Poco interés de los alumnos de quinto primaria en la práctica del pensamiento lógico.

Tabla 17 Técnica DAFO

<b>DEBILIDAD</b>	<b>AMENAZA</b>
D1. Poca concientización de padres de familia en la no exigencia de la práctica de los números.	A1. Uso de la tecnología.
D2. Poco conocimiento del docente en las prácticas de la lógica matemática.	A2. Excesivo uso de celulares.
D3. Falta de técnicas del docente en la práctica de la habilidad lógica en los alumnos.	A3. Uso de calculadoras.
D4. Desinterés de los alumnos en la práctica de la lógica, en matemáticas.	A4. Falta de programas de parte del MINEDUC para la ejercitación.
D5. Cinco docentes que no aceptan cambio sugeridos para mejora las técnicas sugeridas.	A5. Libros no adecuados al lenguaje del alumno.
D6. Lugar inadecuado para la práctica de las matemáticas.	
D7. No hay reglamento interno del establecimiento.	
<b>FORTALEZA</b>	<b>OPORTUNIDAD</b>
F1. Apoyo de los docentes para realizar proyectos.	O1. Implementar reglamento sobre la práctica de las matemáticas.

F2. Apoyo de los alumnos de quinto grado.	O2. Creación de una comisión de alumnos para promocionar la práctica del pensamiento lógico.
F3. Barias técnicas para la habilidad lógica.	O3. Usar programas que proporcionan las tecnologías.
F4. Programas fortalecidos del PADEP.	O4. Charlas que imparte AMASURLI.
F5. Ocho de 23 compañeros maestros egresados del PADEP.	O5. Capacitaciones motivacionales de Mayaniquel.
F6. Docentes capacitados en el tema del medio Ambiente	O6. Diseñar material didáctico.
F7. Docentes capacitados con un diplomado en habilidades matemáticas.	

Fuente: propia

### Vinculaciones.

Tabla 18 Técnica MINIMAX

<b>FORTALEZA - OPORTUNIDADES</b>
<p>F5. Ocho de 23 compañeros maestros egresados del PADEP. O1. Implementar reglamento sobre la práctica de las matemáticas.</p> <p>F7. Docentes capacitados con un diplomado en habilidades matemáticas. O3. Usar programas que proporcionan las tecnologías.</p> <p>F1. Apoyo de los docentes para realizar proyectos. O6. Diseñar material didáctico.</p> <p>F2. Apoyo de los alumnos de quinto grado. O2. Creación de una comisión de alumnos para promocionar la práctica del pensamiento lógico.</p> <p>F6. Docentes capacitados en el tema del medio Ambiente O2. Creación de una comisión de alumnos para promocionar la práctica del pensamiento lógico.</p> <p>F4. Programas fortalecidos del PADEP. O4. Charlas que imparte AMASURLI.</p>

Fuente: propia

Tabla 19 Técnica MINIMAX

<b>FORTALEZA - AMENAZA</b>
<p>F2. Apoyo de los alumnos de quinto grado. A2. Excesivo uso de celulares.</p> <p>F7. Docentes capacitados con un diplomado en habilidades matemáticas. A5. Libros no adecuados al lenguaje del alumno.</p> <p>F5. Ocho de 23 compañeros maestros egresados del PADEP. A2. Excesivo uso de celulares.</p> <p>F1. Apoyo de los docentes para realizar proyectos. A1. Uso de la tecnología.</p> <p>F2. Apoyo de los alumnos de quinto grado. A4. Falta de programas de parte del MINEDUC para la ejercitación.</p> <p>F6. Docentes capacitados en el tema del medio Ambiente A4. Falta de programas de parte del MINEDUC para la ejercitación.</p>

Fuente: propia

Tabla 20 Debilidades y oportunidades.

<b>DEBILIDAD - OPORTUNIDAD</b>
<p>D1. Poca concientización de padres de familia en la no exigencia de la práctica de los números.</p> <p>O1. Implementar reglamento sobre la práctica de las matemáticas</p> <p>D2. Poco conocimiento del docente en las prácticas de la lógica matemática.</p> <p>O2. Creación de una comisión de alumnos para promocionar la práctica del pensamiento lógico.</p> <p>D4. Desinterés de los alumnos en la práctica de la lógica, en matemáticas.</p> <p>O4. Charlas que imparte AMASURLI.</p>

D5. Cinco docentes que no aceptan cambio sugeridos para mejora las técnicas sugeridas.

O5. Capacitaciones motivacionales de Maya níquel.

D6. Lugar inadecuado para la práctica de las matemáticas.

O6. Diseñar material didáctico.

D7. No hay reglamento interno del establecimiento.

O1. Implementar reglamento sobre la práctica de las matemáticas.

Fuente: propia

Tabla 21 Técnica MINIMAX Fortalezas y debilidades.

<b>FORTALEZA - DEBILIDAD</b>
<p>F2. Apoyo de los alumnos de quinto grado.</p> <p>D3. Poco valor de los alumnos al medio ambiente.</p> <p>F6. Docentes capacitados en el tema del medio Ambiente.</p> <p>D4. Desinterés de los alumnos en el cuidado del Medio Ambiente.</p> <p>F7. Docentes capacitados con un diplomado de Educadores Ambientales.</p> <p>D6. Lugar inadecuado del basurero de la escuela.</p> <p>F6. Docentes capacitados en el tema del medio Ambiente.</p> <p>D7. No hay reglamento interno del establecimiento.</p> <p>F1. Apoyo de los docentes para realizar proyectos.</p> <p>D1. Poca concientización de padres de familia en el cuidado del medio ambiente.</p> <p>F5. Ocho de 23 compañeros maestros egresados del PADEP.</p> <p>D2. Mala conducta del docente en cuanto la ubicación de la basura.</p>

Fuente; propia

### **1.3.4 Identificación de Líneas de Acción Estratégica LAE.**

1. Implementar acciones para el aprovechamiento de los espacios adecuados con que cuenta el establecimiento educativo para la práctica de las matemáticas.
2. Promover campañas habilidad matemática, para desarrollar acciones positivas en los niños, aprovechando las capacitaciones que brindan las instituciones de gobierno.
3. Promocionar actividades de lógica matemática dirigidos a estudiantes de quinto primaria.
4. Promover proyectos en el área de matemáticas en la escuela, para desarrollar en los niños y padres de familia, acciones positivas sobre la importancia del saber leer.
5. Promover aspectos positivos que se obtienen, al realizar acciones sobre la práctica de las matemáticas. Aprovechando las capacitaciones que promueven algunas instituciones gubernamentales, que llegan en las comunidades.

### **1.3.5 Identificación de posibles proyectos de LAE**

1. Implementar acciones para el aprovechamiento de los espacios adecuados con que cuenta el establecimiento educativo para la práctica de las matemáticas,
  - a. Promover campañas de habilidad matemática en la comunidad.
  - b. Realizar acciones de pensamiento lógico con los niños en la escuela.
  - c. Gestionar capacitaciones sobre la práctica de la matemática.
  - d. Promover acciones positivas en los niños para la práctica de actividades de rozamiento.
  - e. Realización de actividades para desarrollar acciones positivas sobre lógica en los niños.

## **2. Línea de Acción Estratégico y sus 5 posibles proyectos**

Construcción de capacidades en el tema de pensamiento lógico matemático, en los docentes, alumnos y padres de familia.

- a. Gestionar capacitaciones para docentes sobre la enseñanza de las matemáticas.
- b. Capacitar a padres de familia sobre la importancia de ayudar a los niños a desarrollar la habilidad lectora para su comprensión.
- c. Desarrollar actividades de lectura en los alumnos.
- d. Promover en los docentes la construcción de materiales de apoyo para desarrollar en los niños la habilidad lectora.
- e. Capacitación de alumnos y padres de familia sobre temas de lógica.

## **3. Línea de Acción Estratégico y sus 5 posibles proyectos**

C. Implementar acciones sobre habilidades de matemática en la escuela, para crear conciencia en los padres de familia y niños de la comunidad, aprovechando las campañas de matemática que promueve las instituciones de gobierno.

- a. Realizar acciones en la escuela sobre matemática.
- b. Gestionar capacitaciones para los niños y crear conciencia.
- c. Realizar campañas de lectura en la escuela.
- d. Implementar acciones sobre lógica para crear conciencia en los padres de familia.
- e. Promover las campañas de habilidad matemática. dadas por las instituciones del gobierno en la escuela.

## **4. Línea de Acción Estratégico y sus 5 posibles proyectos.**

Promover proyectos las actividades de en la escuela, para desarrollar en los niños y padres de familia, acciones positivas sobre la importancia del saber leer.

- a. Promover proyectos de lectura para el análisis de los problemas.
- b. Promover acciones positivas para desarrollar en los niños la habilidad de leer y escribir.

- c. Promover acciones positivas de la importancia de leer escribir en los padres de familia.
- d. Realizar acciones para el desarrollo de la habilidad matemática en los niños.
- e. Campaña de proyectos sobre la importancia de saber leer e interpretar en la comunidad.

### **5.Línea de Acción Estratégico y sus 5 posibles proyectos**

Promover aspectos positivos que se obtienen, al realizar acciones sobre la lógica. Aprovechando las capacitaciones que promueven algunas instituciones gubernamentales, que llegan en las comunidades.

- a. Promover acciones positivas sobre habilidad matemática.
- b. Realizar acciones para promover la habilidad matemática.
- c. Promover capacitaciones sobre la práctica de la lógica en la comunidad.
- d. Participación en las capacitaciones para realizar acciones de lógica matemática, en la comunidad.
- e. Promover aspectos positivos sobre la importancia de la matemática, en la escuela.

#### **1.4 Diseño del proyecto.**

El diseño del Proyecto de Mejoramiento Educativo PME que he establecido para poder llevar a cabo la ejecución de este es a través de una guía pedagógica estratégica, dentro de ella debe de llevar una serie de actividades contempladas para un tiempo de un mes o por cuatro semanas. La propuesta es crear material pedagógico estratégico para la habilidad matemática, ya que los indicadores que se analizaron con anterioridad nos reflejan que las debilidades están en dos aspectos curriculares o áreas, estas son; Matemáticas y Comunicación y Lenguaje L2, debido a las estadísticas que muestran un nivel bastante bajo en estas dos áreas.

La propuesta a diseñar se ha concluido en crear una guía pedagógica con estrategias y habilidades en pensamiento lógico matemático, se considera oportuno apoyar estas debilidades que nos muestran los indicadores. Otro de los

aspectos a considerar es apoyar al docente ya que algunos indicadores muestran el bajo rendimiento del docente en habilidades matemático, muchos docentes le huyen enseñar el área de matemáticas ya que lo ven muy difícil dar o desarrollar el área. Con la guía tendrán la oportunidad de apoyarse los docentes ya que en el área de anexos están los resultados de los ejercicios, esto con el fin de ayudar al docente.

#### **1.4.1 Líneas de acciones seleccionadas.**

Implementar acciones para el aprovechamiento de los espacios adecuados con que cuenta el establecimiento educativo para la práctica de las matemáticas.

#### **1.4.1 Selección de proyectos a diseñar.**

##### **A. Posibles proyectos.**

- ✓ Promover proyectos de lectura para el análisis de los problemas.
- ✓ Realizar acciones en la escuela sobre matemática.
- ✓ Promover aspectos positivos sobre la importancia de la matemática, en la escuela.

##### **A. Título de Proyecto de Mejoramiento Educativo, PME.**

### **“PROMOCION DE ESTRATEGIAS Y HABILIDADES DE RAZONAMIENTO LOGICO EN PRIMARIA”**

#### **B. Descripción del Proyecto de Mejoramiento Educativo. PME**

El Proyecto de Mejoramiento Educativo PME que se ha destinado trabajar con los alumnos de quinto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Cahaboncito del municipio de Panzós, del departamento de Alta Verapaz. El proyecto consistirá en la intervención en el área curricular de Matemáticas con un conjunto de actividades donde el alumno desarrollará su habilidad de lógica matemática.

A los docentes se les entregara una guía con sus respectivas respuestas, pero es importante que el docente practique los ejercicios para que ellos puedan apoyar a los alumnos. El proyecto de mejoramiento educativo PME he determinado elaborar una guía didácticas que al alumno le sea un aprendizaje significativo en el aula y fuera del aula, con los alumnos de segundo grado primaria, esto me servirá para erradicar la problemática que los indicadores me permitieron observar y analizar que durante muchos años se ve el bajo rendimiento en el área de matemáticas, la escuela muestra un bajo índice en los educandos, nos muestra en las gráficas que es una debilidad que se ha dado en el centro educativo.

Los indicadores educativos nos reflejan que hay que mejorar en el área de matemáticas en los alumnos del nivel primaria especialmente en los alumnos de segundo grado, ya que la comunidad educativa exige plantear soluciones a esta problemática que la escuela afronta, las demandas sociales exigen una pronta solución en sus hijos ya que ellos manifiestan y se expresan que no se ha visto el avance de sus propios hijos en el tema de redacción y lectura, ya que los padres de familia lo toman como una alternativa a que los alumnos sobresalgan en la comunidad.

Dentro de las soluciones que se plantean es tomar los recursos humanos que cuenta la escuela, como la del director y los maestros egresados del Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente PADEP/D.

### **C. Concepto del proyecto de Mejoramiento Educativo**

Diseñar material creativo para fortalecer el pensamiento lógico de las y los alumnos de quinto grado primara de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Cahaboncito.

## **D. Objetivos.**

### **Objetivo general.**

- ✓ Fomentar el desarrollo de las habilidades de lógica, mediante el mejoramiento de los niveles de comprensión de información mediante graficas o textos.

### **Objetivos específicos**

- ✓ Elaborar una guía, con actividades y ejercicios de lógica matemática, donde el educando pueda practicar su habilidad.
- ✓ Diseñar actividades creativas de lógica matemática a través de ejercicios.
- ✓ Fomentar la práctica del razonamiento lógico en alumnos de quinto primaria.
- ✓ Generar habilidades de respuesta rápida en los alumnos, a través del razonamiento lógico.

## **E. Justificación del proyecto**

Como un trabajo final de investigación dentro de la escuela con cada uno de los estudiantes-profesores de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria con Énfasis en Educación Bilingüe, se determinó diseñar una guía pedagógica creativo para que los alumnos puedan utilizarlo en su momento e interactuar, aplicar el hábito lector con cada uno de ellos que al final tengan un aprendizaje significativo. El proyecto se basó al analizar los indicadores que la escuela ha obtenido durante los últimos años, cabe mencionar que una de las exigencias a nivel nacional y poblacional exigen mejoría en los niveles educativos. Se consideró importante apoyar a través del diseño de una guía con estrategias para la práctica del pensamiento lógico en el alumno.

Con la intervención oportuna en los estudiantes, se consideró viable la propuesta de una guía ya que los indicadores muestran bajo rendimiento y resultados en el

área específicamente en Matemáticas, ya que los textos no están contextualizados acorde al entorno del estudiante. Con la estrategia a utilizar en el aula, con los alumnos de quinto grado primaria se logrará reducir el bajo índice de comprensión numérica en el estudiante. El tema de habilidades de lógica matemática no es algo que durante estos años se ha visto, sino durante décadas esta este problema en el entorno educativo. Analizando las amenazas y las debilidades que el centro educativo tiene se impulsará capacitaciones a los docentes con el fin de coadyuvar en el mejoramiento de las habilidades matemáticas.

Dentro de las fortalezas que se encuentra en la escuela son: el buen deseo del director, las OPF y los docentes egresados del Programa Académico de Desarrollo Profesional PADEP/D, todo esto nos ayuda que conjuntamente nos organicemos y trabajemos para priorizar el proyecto de pensamiento lógico, ya que si solucionamos este problema nos servirá para que el alumno sea creativo y productivo, competitivo, analítico en los indicadores que el mismo Ministerio de Educación exige. Se logrará mejorar la habilidad de comprensión de habilidad de lógica matemática y cambiar los indicadores que instituciones privadas y de gobierno han mostrado durante muchos años y así lograr estos avances que tanto se desea a nivel local y municipal y así mismo a nivel nacional.

## **CAPITULO II**

### **FUNDAMENTACION TEORICA.**

#### **2.1 Fundamentación teórica de “Razonamiento lógico en matemáticas”**

##### **2.1.1 Habilidad lógica.**

Kurt Gödel (1906–1978) Sostienen que los números son abstractos, objetos necesariamente existentes, independientes de la mente humana.

Según Golden, sostiene que los números son abstractos, que los seres humanos están sujetos a ellos ya que, durante la vida, se enfrenta a situaciones que nos hace que utilicemos los números como parte de nuestra existencia. La capacidad de los objetos abstractos es muy importante ya que se logra inferir en mejorar la capacidad de la habilidad de la lógica matemática, considerándose como importante lo abstracto para mejorar.

Hilbert (1943) sostiene:

Formalismo matemático: formalistas, sostienen que la matemática no es ni más ni menos que un lenguaje matemático. Son simplemente una serie de juegos.

Hilbert sostiene que el formalismo es una serie de juegos, los niños aprenden con juego eso se ha visto en las aulas, cuando se hacen actividades, no necesariamente se obliga a los niños a resolver problemas, solos encuentran las respuestas utilizando diferentes actividades. El formalismo matemático es un juego que nos permite la utilización de ciertas reglas, de manipulación de símbolos o términos.

Brouwer (1966) sostiene:

Intuicionismo: intuicionistas, la matemática es una creación de la mente humana. Los números, como personajes de cuentos de hadas, son simplemente entidades mentales, que no existirían sin que nunca hubiera algunas mentes humanas que pensaran en ellos. A principios del siglo XX, tres escuelas de filosofía de las matemáticas tenían visiones contrapuestas sobre los fundamentos matemáticos: el formalismo, el Intuicionismo y el logicismo.

Brouwer sostiene, que los seres humanos tienen la capacidad de crear la matemática, ya que en la mente existe en conexión, con las diferentes situaciones que permite hacer o resolver problemas matemáticos. Intuicionismo, se considera como producto de la mente humana, es creado solo por los humanos, son entidades mentales, que ayudan a realizar pensamiento lógico matemático

Hilbert (1943) afirma:

La postura de los formalistas, tal como fue enunciada, es que la matemática es sólo un lenguaje formal y una serie de juegos. De hecho, Hilbert usó el término "juego de fórmulas" en su respuesta. (p.256)

Enunciado por Hilbert, la matemática es un lenguaje formal o juego de fórmulas, esto es muy difícil de transmitirles a los niños ya que para ellos es un momento de pánico, que causará en ellos dificultad en los momentos de realizar actividades matemáticas, como lo dice el autor solo es un juego, que para los niños no sería difícil de aplicar. El formalismo es aplicar sin desviarse de sus preceptos o metodología durante el desarrollo de su proceso o de una enseñanza, es un sistema formal, no solo es juego, son actividades mentales propias del ser humano.

Bloom (1950) Afirma:

Plantea tipos de pensamiento en seis diferentes niveles: Conocimiento, Comprensión, Aplicación, Análisis, Síntesis y Evaluación. No es un esquema de clasificación; sino una propuesta para ordenar jerárquicamente los procesos cognitivos. Los docentes que la utilizan indudablemente realizan un mejor trabajo de estímulo al pensamiento de orden superior en sus estudiantes. Permite una mejor planeación en la medida que evita que el docente proponga sus actividades en un solo nivel, teniendo en cuenta que no solo la memoria interfiere.

Bloom plantea, los tipos de pensamientos en niveles, esto mejora el trabajo del docente, permite que el estudiante, haga su participación de forma constante, ya que utilizará su habilidad mental, previo al desarrollo de los tipos de pensamiento, que será obtenido con los dientes actividades realizadas en el aula por el docente.

Los tipos de pensamientos son muy importantes de desarrollarlos, en los niños, ya que esto ayuda a que el estudiante mejore su capacidad mental, al momento de una enseñanza de lógica matemática.

### **2.1.2 Pensamiento matemático**

Molina (2006) define:

El término pensar asociado a procesos como razonar, creer, reflexionar, calcular, deliberar. Según este autor, el pensar puede realizarse sin palabras (aunque en ocasiones esté limitado por ellas) e implica un dominio de los conceptos, una respuesta mental interna. Molina (2006), termina adoptando, como pensamiento, el siguiente constructo: La actividad intelectual (interna) mediante la cual el hombre entiende, comprende, y dota de significado a lo que le rodea; la cual consiste, entre otras acciones, en formar, identificar, examinar, reflexionar y relacionar ideas o conceptos, tomar decisiones y emitir juicios de eficacia; permitiendo encontrar respuestas ante situaciones de resolución de problemas o hallar los medios para alcanzar una meta (p. 74).

En las matemáticas nos damos cuenta de que los niños no utilizan mucho las palabras, como lo dice Molina hace referencia a Honderich, define que el pensar se puede realizar sin palabras, en el área de matemáticas, al momento de darle ejercicios de lógica matemática, los niños prestan atención a su actividad y casi no comentan hasta el momento en que entregan la tarea.

Pensamiento matemático, es la habilidad de pensar y trabajar en términos de números, genera la capacidad de razonamiento lógico, se adquiere y se construye el concepto y significado de número.

Pellezo (2010), afirma:

“Diccionario de Ciencias de la Educación”, nos indica que la noción de pensamiento comprende toda una serie de procesos cognitivos y actividades psíquicas superiores y que no es fácil describirla de un modo preciso. No obstante, el autor ofrece varias definiciones posibles de pensamiento, desde diferentes ópticas. En la primera de ellas, destaca la función comunicativa del pensamiento, tanto interna como externa, indicándonos que en el pensamiento se reúnen una serie de actividades mentales dirigidas a establecer la comunicación consigo mismo y con los demás, y a plantear hipótesis sobre el mundo y nuestro modo de pensar. A continuación, realiza un recorrido por distintas clasificaciones posibles de los tipos de pensamiento. (p.76)

Pellezo indica, la noción de pensamiento comprende una serie de procesos cognitivos y actividades psíquicas. Como lo dice el autor, es necesario utilizar métodos y herramientas de trabajo y una serie de actividades matemáticas

previo a un desarrollo de temas en donde el niño utilizara su conocimiento previo.

La noción del pensamiento es conocer, notar, ideas de un concepto. Es muy importante esta habilidad en los niños, hará que nada les impida realizar actividades matemáticas, previo a que el docente orientó y utilizó actividades de desarrollo mental.

### **2.1.3 El pensamiento matemático.}**

Cantoral (2005) afirma:

“Desarrollo del pensamiento matemático”, refieren varios modos de entender el concepto de pensamiento matemático y, por tanto, de analizar el desarrollo del mismo. Por un lado, atribuyen el término de pensamiento matemático a las formas en que piensan las personas que se dedican profesionalmente a las matemáticas. Por otro lado, entienden el pensamiento matemático como parte de un ambiente científico en el cual los conceptos y las técnicas matemáticas surgen y se desarrollan en la resolución de tareas.

Cantoral refiere, que el pensamiento matemático son las diferentes formas de pensar de las personas que se dedican profesionalmente a las matemáticas, esta idea es muy importante que los docentes la identifiquen, durante el proceso de enseñanza aprendizaje de las, matemáticas en los niños, no todos tienen las mismas habilidades se necesita hacer uso de diferentes herramientas adecuadas para lograr que los niños comprendan la habilidad matemática.

El pensamiento matemático, es la habilidad de pensar y trabajar en términos de números, para generar capacidad de razonamiento. Estas habilidades hay que desarrollarlas en los niños ya que haciendo prácticas o jugando, se obtienen resultados positivos y los educandos comprenderán mejor la lógica matemática. El concepto de pensamiento matemático puede interpretarse de distintas maneras, dependiendo del foco de atención y de los protagonistas implicados., en su libro sobre “Desarrollo del pensamiento matemático.

Chapman (2011) afirma:

Ha descrito de forma sintética el pensamiento matemático como el tipo de pensamiento que ponemos en juego al hacer matemáticas, con motivo del panel plenario que coordinaba en el último PME, en Turquía, acerca del Desarrollo del Pensamiento Matemático (lo que muestra que se trata de un tema de rabiosa actualidad, a nivel mundial, para los investigadores en Educación Matemática)

Chapman, ha descrito de forma sintética el pensamiento matemático, el tipo de pensamiento que ponemos en juego al hacer matemáticas, esta idea del pensamiento matemático hace que el niño desarrolle sus capacidades y habilidades y aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica, implica la capacidad de utilizar de manera natural el cálculo de las cuantificaciones etc.

El pensamiento matemático ayuda a desarrollar la capacidad de los niños en edad escolar y se logra a través de la actividad intelectual, haciendo uso de diferentes actividades don el niño sea el autor de sus ideas.

#### **2.1.4 El pensamiento matemático a temprano.**

Baroody (1988) afirma:

También nos indica que hay dos teorías generales del aprendizaje: la teoría de la absorción y la teoría cognitiva. Durante décadas, la teoría de la absorción ha sido la principal directriz en la enseñanza de las matemáticas y esta teoría implicaba la organización jerárquica de las tareas, para ir sistemáticamente pasando de lo (teóricamente) más sencillo a lo más complejo. No obstante, la teoría cognitiva ha aportado una explicación más profunda del aprendizaje significativo, por ejemplo, de los conceptos aritméticos o de la resolución de problemas de enunciado verbal.

Baroody, indica que hay dos teorías, teoría de absorción y la teoría cognitiva. Estas dos teorías que el autor nos indica es la que en la actualidad muchos docentes lo aplicamos, al momento de enseñar actividades matemáticas hacemos que el alumno realice una serie de tareas para que pueda aprender de forma fácil el desarrollo de la lógica matemática.

El pensamiento matemático a temprano es el concepto y habilidades relacionadas con los números básicos que se desarrolla generalmente antes de iniciar la edad preescolar, es importante promover el desarrollo de estas habilidades utilizando métodos de aprendizaje adecuados al niño, ya que estas habilidades marcaran el éxito académico del educando.

Sarama (2006) Afirma:

Hacen una revisión de las investigaciones en materia de educación matemática temprana, realizando un recorrido exhaustivo por las distintas perspectivas teóricas sobre el desarrollo del pensamiento matemático, desde el empirismo inicial hasta el constructivismo actual, pasando por el racionalismo o nativismo. A continuación, analizan los tres tipos de constructivismo más extendidos, esto es, el constructivismo trivial, el radical y el social. (s/p)

Clemente y Sarama, nos hace que analicemos tres teorías matemáticas, constructivismo, radical y el social, estas ideas nos permiten conocer la personalidad de los individuos ya que son parte activa de los procesos de aprendizaje, en este caso son los niños quienes desarrollaran sus habilidades de pensamiento lógico matemático. La matemática es radical en los niños, desde su relación con el entorno, les permite fortalecer sus conocimientos y desarrollar a un más la habilidad de la lógica matemática. Educación matemática a temprana, las matemáticas son un lenguaje, los niños son, matemáticos naturales, se debe aprovechar su potencial durante la edad temprana en la escuela maternal y preescolar, la enseñanza de la matemática en esa edad debe ser de forma asertiva, innovadora y creativa.

Los conceptos de pensamiento numérico, se refiere al grupo de habilidades matemáticas, cuando las personas tienen conocimiento de las matemáticas y su importancia.

Castro (2008), afirma:

En su conferencia sobre “Pensamiento Numérico y Educación Matemática”, señala que el pensamiento numérico trata de aquello que la mente puede hacer con los números, y que está presente en todas aquellas actuaciones que realizan los seres humanos relacionadas con los números. Asimismo, nos recuerda que las investigaciones llevadas a cabo dentro de este campo ponen el énfasis en los procesos cognitivos de los sujetos, y en ellas se contemplan, entre otros aspectos, los siguientes:

Castro, en su conferencia señala, que el pensamiento numérico trata de lo que el pensamiento, puede hacer con los números, existen diversas clases de habilidades que los niños muestran en el aula en este caso hay niños que sin dificultad responden a los ejercicios matemáticos, y otros necesitan mucha orientación, aquí se observa que no todos han desarrollado el pensamiento lógico matemático.

Castro (2008), identifican:

Desde un punto de vista psicológico, Pensamiento Numérico con Sentido Numérico, pero que desde la Educación Matemática se realiza cierta distinción entre ambos constructos. De hecho, desde esta Área de Conocimiento, numerosos investigadores consideran el sentido numérico como una forma especial de pensar sobre los números, no algorítmica, que conlleva una profunda comprensión de su naturaleza, así como de las operaciones que se pueden realizar entre ellos.

El sentido numérico se refiere a un grupo de habilidades matemáticas, que permite entender cantidades y conceptos, algunas personas tienen más desarrollada el sentido numérico que otras. Al tener dificultad con el sentido numérico conlleva a tener problemas en la escuela y en la vida diaria.

Berch (2005) afirma:

Realiza un compendio de las distintas acepciones del término sentido numérico, observando que comprende, entre otras muchas cuestiones, una intuición, un conocimiento, una herramienta, una habilidad, una expectativa, un proceso o una estructura conceptual. Y añade que el sentido numérico permite una comprensión numérica que facilita, entre otros, el desarrollo de estrategias para resolver problemas matemáticos complejos o la capacidad para reconocer errores realizados en procesos cuantitativos al comunicar, procesar o interpretar información.

El sentido numérico básico se refiere a la comprensión general de los números y operaciones, es una habilidad que permite al ser humano hacer juicios matemáticos, desarrollar estrategias para solucionar problemas complejos.

Fuentes (2001) afirma:

Se realizan la siguiente pregunta: Nuestro sentido numérico, ¿es innato o adquirido? Para responderla, recuerdan que Piaget creía que el origen de nuestra capacidad para pensar sobre el mundo en términos numéricos aparecía sobre los 5 años de edad y necesitaba la presencia previa de algunas habilidades de razonamiento lógico tales como la propiedad transitiva y la llamada conservación del número. Sin embargo, hoy se cuenta con gran cantidad de resultados que apoyan la hipótesis de que los niños, ya en el primer año de vida, cuentan con un conocimiento numérico rudimentario e independiente del lenguaje.

Alonso y fuentes, realizan las siguientes preguntas, ¿Nuestro sentido numérico es innato o adquirido?, analizando, nos damos cuenta que existen muchas respuestas de otros autores y nos recalcan que los niños desde sus primeros años de vida tienen sentido numérico, eso es verdad en el aula vemos niños que a partir de la edad escolar muestran interés en la mate temática y su ecuación.

Baroody (1988) afirma:

Ya nos explicaba que el ser humano, como algunas otras especies, parece estar dotado de un sentido numérico primitivo, que podemos percibir fácilmente la diferencia entre un conjunto de un elemento y una colección de muchos elementos y que podemos ver si se añade o se quita algo de una colección. Sin embargo, nos cuesta distinguir entre una bandada de 8 aves y una de 9.

Baroody, explica que el ser humano parece estar dotado de un sentido numérico, en donde el ser humano desarrolla las habilidades de la lógica matemática, esta habilidad solo se presenta en los humanos y le sirve durante su vida, es un factor

indispensable para las personas. Este elemento es parte esencial del pensamiento, que nos permite distinguir cantidades y grupos, para hacer sus diferencias. El sentido numérico, el ser humano lo desarrolla desde sus primeros años de vida, y va mejorando con la práctica y la utilización de las herramientas adecuadas, para desarrollar y fortalecer la habilidad y la capacidad de la lógica de matemática.

### **2.1.5 El pensamiento multiplicativo**

Veranad (1983) afirma:

En su teoría de los campos conceptuales, pone como ejemplos las estructuras aditivas y multiplicativas, entendiendo las primeras como aquéllas que involucran operaciones aritméticas y nociones aditivas, tales como adición, sustracción, diferencia, intervalo o traslación, mientras que las estructuras multiplicativas son consideradas como aquéllas que involucran operaciones y nociones de tipo multiplicativo, tales como multiplicación, división, fracción o proporción. Y añade que las estructuras multiplicativas cuentan en parte con las estructuras aditivas, pero tienen su propia organización intrínseca, que no puede reducirse a los aspectos aditivos.

Vergnaud, pone como ejemplo las estructuras aditivas y multiplicativas, muestra la diferencia que existen entre estos términos, para que se logre una buena enseñanza en la lógica matemática, al aplicarlas durante el proceso educativo en los niños. Se considera que la escuela es la encargada de enseñar problemas de sumas, restas, multiplicaciones y otras operaciones, pero al darnos cuenta que los niños estos elementos ya los han utilizado en su entorno, lo que el docente hace es dar sus fórmulas exactas para completar la información, de sus conocimientos previos de la matemática.

#### **A. El pensamiento multiplicativo**

Considera que la matemática es como un producto, acabado y no como un conocimiento que se construye históricamente. Se considera que antes de resolver problemas los niños deben aprender con las explicaciones de los docentes. El modelo aditivo y multiplicativo son modelos de datos, en la cual los efectos son para el proceso de descomposición, el modelo multiplicativo, presupone que a medida que se aumenta los datos también incrementa el patrón.

Freudenthal (1983) señala:

Que el modelo aditivo es agregativo y está vinculado a tareas como agregar y trasladar, mientras que el modelo multiplicativo se refiere a la interacción de un número en función de otro, procurando un esquema más cercano a la proporcionalidad que a la adición repetida. Asimismo, este autor nos indica que la multiplicación modela situaciones de áreas y combinatoria, entre otras. (s/p)

Freudenthal, señala los dos modelos que están vinculadas en las tareas de matemáticas. Esto nos da la diferencia de la forma de desarrollar nuestra clase en el área de matemáticas ya que los temas son con números en donde se utilizan procedimientos de operaciones.

### **2.1.6 Modelos intuitivos, operaciones multiplicativas**

Marino (1985) afirma:

Los niños construyen tempranamente modelos intuitivos sobre la multiplicación y la división, y cada operación aritmética está vinculada a un modelo intuitivo, que se mantiene en el tiempo incluso mucho después de la formalización de dicha operación.

Según estos autores, los niños construyen sus modelos intuitivos sobre la multiplicación. La multiplicación es una operación básica que la mayoría de los niños les da pánico, hasta ahora no se ha encontrado cambiar este pensamiento en los niños ya que la tabla de multiplicar debe ser memorizada y eso es lo que más asusta a los niños, por ello como docentes innovadores y estudiantes del PADEP, debemos marcar la diferencia y hacer que los estudiantes creen sus modelos, para hacer de la matemática un juego divertido, donde se desarrollaran sus, capacidades mentales de forma creativa.

Los modelos intuitivos asociados a las operaciones multiplicativas son modelos intuitivos sobre la multiplicación. Los niños construyen tempranamente, modelos intuitivos para la resolución de tareas de pensamiento matemático.

### **2.1.6 Material creativo**

Eco (1972),

En la teoría del signo, existen dos procesos fundamentales que se relacionan con la emisión y recepción de un signo en el transcurso de su significancia: la denotación y connotación, el primero corresponde a la acción configurativa del signo; el segundo, hace alusión a la interpretación que se genera en la intuición del individuo. La aplicación de

este principio en el diseño como discurso pedagógico vincula la acción tanto del docente como del educando, consecuentemente, el primer actor ejerce un papel de denotación y el segundo de connotación, conforme a lo expuesto la acción pedagógica se realizaría de la siguiente manera.

El material creativo debe ser bastante importante al diseñar el material a utilizar, como lo menciona el autor Eco que, a la hora de diseñar un material se debe de pensar en dos cosas fundamentales, el que lo transmite y el receptor. El que transmite en este caso es el docente, que es lo que quiere transmitir y el segundo caso el receptor es el alumno.

Husserl (2012) afirma:

Denotación: cuando el docente, con principios conceptuales de diseño, realiza una configuración formal del objeto o estrategia didáctica, parte de un conjunto de símbolos, características inherentes en el contexto y razones culturales de su entorno, para así adaptarlas en la materialidad didáctica, buscando qué lectura e interpretación sea la más adecuada, es decir, que su significado no sea distorsionado ni equívoco para el usuario educando. Connotación: cuando el intérprete, en este caso el educando o el "usuario" empieza a interactuar con la materialidad u objeto didáctico, su primer acercamiento es netamente intuitivo, es decir, una fase de descubrimiento y a la vez de indagación. (s/p)

Es importante tener en cuenta que el material a diseñar u el objeto didáctico que se desea a dar a conocer se debe de pensar en la connotación y la denotación a la hora de hacer el material didáctico, La denotación es el proceso donde el docente piensa que es lo que desea hacer, para que lo quiere diseñar, el diseño debe de comprender los objetos a trabajar. La connotación es el proceso del alumno o en este caso el que recepción la información. El docente debe de pensar en este aspecto y dejar claro lo que se requiere para que el proceso de transición de la connotación y denotación.

Maser (1970)

La identificaría como un proceso interpretativo que media entre la intuición y la comprensión de lo significativo en el lenguaje del producto. La hermenéutica está asociada con la filosofía del diseño de acuerdo a la perspectiva y estructuración del conocimiento, enfocado en un objeto de estudio multidisciplinario a través una relación del método y la comprensión como paso final en la designación de un significado representativo para el sujeto, una comunidad y su interacción con el entorno. A partir de la perspectiva hermenéutica en el diseño, también se puede abordar, sin pretensión de entrar en profundidad.

Según el autor Maser nos habla del diseño que es un proceso muy importante y él lo relaciona que el diseño es un lenguaje, ya que nos trasmite mucha

información. El diseño debe de estar fijado en la coyuntura y acontecimientos el impacto que se requiera a nivel estudiantil.

### **2.1.7 Espacios adecuados.**

Hernández (1986) afirma:

Kilpatrick, es una opción metodológica cuyo objetivo es organizar los contenidos curriculares bajo un enfoque globalizador. Ha definido esta estrategia organizativa como "una forma de organizar la actividad de enseñanza/aprendizaje en la clase, que implica asumir que los conocimientos escolares no se articulan para su comprensión de una forma rígida, en función de unas referencias disciplinares establecidas, y de una homogeneización de los individuos y de la didáctica de las disciplinas. Por ello, la función del proyecto de trabajo es la de crear estrategias de organización de los conocimientos basándose en el tratamiento de la información y el establecimiento de relaciones entre los hechos, conceptos y procedimientos que facilitan la adquisición de los conocimientos.

Los espacios dentro de un edificio escolar son indispensables ya que es un recurso que en cada centro educativo no debe de faltar. Hernández nos confirma en su opinión que los espacios son un recurso que tiene relación con el proceso de enseñanza – aprendizaje y que al final es significativo.

## **CAPITULO III**

### **PRESENTACION DE RESULTADOS**

#### **3.1 Titulo de Proyecto de Mejoramiento Educativo, PME**

**“PROMOCION DE ESTRATEGIAS Y HABILIDADES DE RAZONAMIENTO LOGICO EN PRIMARIA”**

#### **3.2 Descripción del Proyecto de Mejoramiento Educativo. PME**

El Proyecto de Mejoramiento Educativo PME que se ha destinado trabajar con los alumnos de quinto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Cahaboncito del municipio de Panzós, del departamento de Alta Verapaz. El proyecto consistirá en la intervención en el área curricular de Matemáticas con un conjunto de actividades donde el alumno desarrollará su habilidad de lógica matemática.

A los docentes se les entregara una guía con sus respectivas respuestas, pero es importante que el docente practique los ejercicios para que ellos puedan apoyar a los alumnos. El proyecto de mejoramiento educativo PME he determinado elaborar una guía didácticas que al alumno le sea un aprendizaje significativo en el aula y fuera del aula, con los alumnos de segundo grado primaria, esto me servirá para erradicar la problemática que los indicadores me permitieron observar y analizar que durante muchos años se ve el bajo rendimiento en el área de matemáticas, la escuela muestra un bajo índice en los educandos, nos muestra en las gráficas que es una debilidad que se ha dado en el centro educativo.

Los indicadores educativos nos reflejan que hay que mejorar en el área de matemáticas. en los alumnos del nivel primaria especialmente en los alumnos de segundo grado, ya que la comunidad educativa exige plantear soluciones a esta problemática que la escuela afronta, las demandas sociales exigen una pronta

solución en sus hijos ya que ellos manifiestan y se expresan que no se ha visto el avance de sus propios hijos en el tema de redacción y lectura, ya que los padres de familia lo toman como una alternativa a que los alumnos sobresalgan en la comunidad.

Dentro de las soluciones que se plantean es tomar los recursos humanos que cuenta la escuela, como la del director y los maestros egresados del Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente PADEP/D.

### **3.3 Concepto del proyecto de Mejoramiento Educativo**

Diseñar material creativo para fortalecer el pensamiento lógico de las y los alumnos de quinto grado primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Cahaboncito.

### **3.4 Objetivos.**

#### **Objetivo general.**

- ✓ Fomentar el desarrollo de las habilidades de lógica, mediante el mejoramiento de los niveles de comprensión de información mediante graficas o textos.

#### **Objetivos específicos.**

- ✓ Elaborar una guía, con actividades y ejercicios de lógica matemática, donde el educando pueda practicar su habilidad.
- ✓ Diseñar actividades creativas de lógica matemática a través de ejercicios.
- ✓ Fomentar la práctica del razonamiento lógico en alumnos de quinto primaria.
- ✓ Generar habilidades de respuesta rápida en los alumnos, a través del razonamiento lógico.

### **3.5 Justificación del proyecto**

Como un trabajo final de investigación dentro de la escuela con cada uno de los estudiantes-profesores de la carrera de Licenciatura en Educación Primaria con Énfasis en Educación Bilingüe, se determinó diseñar una guía pedagógica creativo para que los alumnos puedan utilizarlo en su momento e interactuar, aplicar el hábito lector con cada una de ellas que al final tengan un aprendizaje significativo. El proyecto se basó al analizar los indicadores que la escuela ha obtenido durante los últimos años, cabe mencionar que una de las exigencias a nivel nacional y poblacional exigen mejoría en los niveles educativos. Se consideró importante apoyar a través del diseño de una guía con estrategias para la práctica del pensamiento lógico en el alumno.

Con la intervención oportuna en los estudiantes, se consideró viable la propuesta de una guía ya que los indicadores muestran bajo rendimiento y resultados en el área específicamente en Matemática, ya que los textos no están contextualizados acorde al entorno del estudiante. Con la estrategia a utilizar en el aula, con los alumnos de quinto grado primaria se logrará reducir el bajo índice de comprensión numérica en el estudiante. El tema de habilidades de lógica matemática no es algo que durante estos años se ha visto, sino durante décadas esta este problema en el entorno educativo. Analizando las amenazas y las debilidades que el centro educativo tiene se impulsará capacitaciones a los docentes con el fin de coadyuvar en el mejoramiento de las habilidades matemática.

Dentro de las fortalezas que se encuentra en la escuela son: el buen deseo del director, las OPF y los docentes egresados del Programa Académico de Desarrollo Profesional PADEP/D, todo esto nos ayuda que conjuntamente nos organicemos y trabajemos para priorizar el proyecto de pensamiento lógico, ya que si solucionamos este problema nos servirá para que el alumno sea creativo y productivo, competitivo, analítico en los indicadores que el mismo Ministerio de Educación exige. Se logrará mejorar la habilidad de comprensión de habilidad de lógica matemática y cambiar los indicadores que instituciones privadas y de

gobierno han mostrado durante muchos años y así lograr estos avances que tanto se desea a nivel local y municipal y así mismo a nivel nacional.

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

Al dar inicio al diseño del Proyecto de Mejoramiento Educativo PME se llegó a la decisión de crear una guía, con actividades estratégicas y habilidades de razonamiento lógico matemático pedagógicos para alumnos de quinto grado de primaria, donde establecí incluir a los actores directos para poder interactuar conjuntamente, dentro de la planificación, se destinó trabajar directamente en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Cahaboncito, situada en el municipio de Panzós, Alta Verapaz. Dentro de la planificación se determinó trabajar, con la totalidad de los alumnos asistentes al grado antes mencionado, es el grupo que en su momento atendía y donde identifique, después de haber realizado una investigación educativa, el problema de la habilidad de razonamiento matemático, el cual, en su momento, afectó grandemente el aprendizaje de los educandos.

En dicho momento de la planificación no se tenía contemplada ningún inconveniente, que afectara la ejecución del proyecto educativo, tal es el caso que es de nuestro conocimiento, el problema que hoy en día afecta a toda la población, como lo es la pandemia del COVID 19 a nivel nacional y global, como docente se replanteo la forma de su proceso de divulgación, ya que el objetivo era trabajar directamente con todos los alumnos, del grado de quinto primaria, la forma que se seleccionó, ante esta emergencia sanitaria, fue a través de visitas domiciliarias, a cada uno de los alumnos, que en su momento se encontraban en los distintos hogares, respetando las medidas de prevención de contagio de la pandemia.

Ante esta problemática que hoy en día vivimos, todos los guatemaltecos. Se tomaron todas las medidas sanitarias en la fase de divulgación tales como; el uso de mascaría, el uso de gel, el uso de guantes y el distanciamiento necesario, que inclusive las autoridades del Ministerio de Salud establecieron para protegerse de esta pandemia y para evitar la propagación de infecciones.

Uno de los obstáculos encontrados al ejecutar dicha fase fue, el traslado del municipio a la comunidad y viceversa, porque los padres de familia tenían obstaculizadas las áreas de ingreso, por temor al contagio con personas particulares, ya que la escuela donde ejecuté dicho proyecto pertenece al área rural y, yo resido en el municipio vecino al de la comunidad, dentro de esta problemática se tomaron otras alternativas, como el de solicitar permiso a los padres de familia, de la comunidad para, poder ingresar con previo aviso y con el consentimiento de ellos, inclusive acudir a la Policía Nacional Civil PNC, para tener todos los permisos y no tener algún otro inconveniente y poder realizar el proceso de divulgación y evaluación del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

La forma que se divulgó la guía pedagógica con los alumnos de quinto grado de primaria fue la visita domiciliar a cada uno de los niños, siempre y cuando tomando todas las medidas de prevención del COVID-19, considero que el proceso sí funcionó, ya que actualmente las clases están suspendidas y los alumnos sin material para trabajar. La guía fue una alternativa para poder apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje de cada uno de los alumnos, e inclusive se lograron incorporar a otros actores, que aun principio no se lograba detectar, como actores potenciales y directos, tales como los medios sociales, las radios locales y a los padres de familia, los grupos en las redes sociales.

Fotografía 1 Plan emergente



### 3.7 Plan de actividades.

Tabla 22 Plan de actividades

Fechas	Descripción de actividades.
Del 15 al 17 abril.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El 15 se le notificó al supervisor educativo del distrito correspondiente, para que se me extendiera un permiso y lograr ejecutar dicho proyecto.</li> <li>✓ El 16 de abril se les notificó a las autoridades comunitarias de la aldea Cahaboncito, esto debido a que ellos bloquearon las entradas y salidas de la comunidad, por control de la pandemia COVID-19, de parte de los COCODES hubo una respuesta positiva, ya que los alumnos están en abandono educativamente y no tienen tareas para ejecutar en sus hogares.</li> <li>✓ El 17 de abril me presente a la comunidad a solicitarles una reunión con los líderes comunitarios, para poder dar a conocer sobre la fase de ejecución de la guía pedagógica con los alumnos y que me cedieran dicho permiso.</li> </ul>
20 y 22 de abril.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se le solicito al Centro de Salud CAIMI de El Estor, la donación de mascarillas, guantes látex y gel antibacterial.</li> <li>✓ Con fecha 22 me presente al puesto de salud, que se encuentra en el municipio con el fin de que, me donaran mascarías para entregarle a los alumnos quienes no tenían mascarías de protección.</li> </ul>
23 al 25 de abril	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se fotocopiaron y encuadernaron 45 guías de Razonamiento lógico, para la entregarles a los alumnos de quinto grado de primaria.</li> <li>✓ Se solicitó apoyo a Librería Mily para su reproducción de la materia, que consistió en las guías estratégicas.</li> </ul>
27 al 01 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Primera visita domiciliar con cada uno de los alumnos de forma individualizada con el fin de entregarles las guías y su propia explicación, de su uso.</li> <li>✓ Se tomó toda la medida de prevención del COVID 19.</li> <li>✓ Se utilizó y entregó mascarillas a los alumnos que no lo tenían.</li> <li>✓ Se les desinfectaba las manos para poder trabajar de una mejor forma y con mayor seguridad.</li> </ul>
Del 4 al 8 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Segunda visita individualizada para ver el avance obtenido en cada uno de los alumnos en las actividades de pensamiento lógico.</li> <li>✓ Reforzamiento de los criterios que deben de utilizar, para desarrollar sus actividades de la respectiva guía.</li> </ul>
11 al 15 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tercera visita para visualizar los avances respectivos de la guía de pensamiento lógico.</li> <li>✓ Se recapitulo las instrucciones de trabajo.</li> </ul>

18 al 22 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cuarta visita domiciliar con cada uno de los alumnos.</li> <li>✓ Recopilación de los avances.</li> </ul>
25 al 26 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se realizó el pre test y pos test con los alumnos.</li> </ul>
27 al 28 de mayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grabación del video para el proceso de divulgación por las redes sociales y logros alcanzados del PME.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### **3.7.1 Fases del proyecto.**

Esta fase del proyecto consiste, en detallar paso a paso todas las actividades necesarias, requeridas para poder llevar a cabo el Proyecto de Mejoramiento Educativo PME. Plan de actividades del Proyecto de Mejoramiento Educativo de la Escuela Oficia Rural Mixta, Aldea Cahaboncito, Municipio de Panzós, Alta Verapaz.

### **3.7.2 Fase de inicio**

En la presente fase del inicio del Proyecto de Mejoramiento Educativo PME, se realizaron las siguientes actividades sugeridas por el asesor pedagógico del proyecto. Cada uno de los docentes elaboró, solicitudes para ser entregadas al director del centro educativo y en algunas instituciones gubernamentales para dar a conocer el PME. Luego se organizaron reuniones con los docentes para promocionar el PME y dar a conocer la importancia y la necesidad de dar, ejecución ha dicho proyecto y cuáles serán los beneficios al implementarlo.

Se elaboraron actas para respaldo del conocimiento y la importancia de realizar el PME en la escuela. En la fase de inicio también se planificó, actividades para realizarlas en el centro educativo, de forma responsable, se seleccionaron las actividades y su diseño a trabajar en la guía pedagógica. En la imagen que se muestra es un momento donde se estaba elaborando las actividades a describir.

### **3.7.3 Fase de planificación.**

En la presente fase se realiza la planificación y organización de charlas, capacitaciones y talleres motivacionales para los niños y docentes del

establecimiento, Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Cahaboncito, para motivar y enfatizar la importancia de la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

En el proceso de planificación de esta fase consistió, en planificar de forma minuciosa cada actividad, esto a un principio sin tomar en cuenta el gran problema mundial del COVID 19, dentro de las actividades planificadas estaba el desarrollo de capacitaciones y charlas dirigidas a los docentes, de quinto grado de primaria. La fotografía muestra uno de los momentos de planificación de las actividades que debieron ser desarrolladas con los alumnos para, fortalecer la habilidad del pensamiento lógico en el área de matemáticas.

Fotografía 2 Fase de planificación



#### **3.7.4 Fase de ejecución.**

En esta fase fue muy lamentable el no poder realizar las actividades propuestas, debido a la pandemia del COVID19 que en ese momento estaba afectando a la población en general y se suspendieron todas las actividades educativas, se optó como plan emergente, realizar visitas domiciliarias a los alumnos de quinto grado de primaria, para llevar a cabo la fase de ejecución del proyecto, tomando en cuenta toda clase de prevención debido a la pandemia, para poder llegar a los hogares y entregar guías pedagógicas, para la realización de las actividades y fortalecer la habilidad de pensamiento lógico matemático.

Fotografía 3 Plan de divulgacion



### **3.7.5 Fase de monitoreo.**

En la presente fase se realizó la observación de la realización de las actividades por los niños, también se verificó y se monitorio a cada estudiante durante las visitas a sus hogares, esto para ayudar al fortalecimiento de la enseñanza aprendizaje de los niños.

Fotografía 4 Fase de monitoreo



### **3.7.6 Fase de evaluación.**

En la ejecución de esta fase se evaluó, el cumplimiento y desarrollo de las actividades, observando la participación y el interés de cada uno de los

involucrados en el Proyecto de Mejoramiento Educativo, realizado con los alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea, Cahaboncito, Panzós, Alta Verapaz. Los resultados obtenidos son bastante interesantes, ya que hay dos factores que ayudaron a que la guía se ejecutara 1) Suspensión de clases de parte del Ministerio de Educación. 2) No contaban con alguna guía de parte del MINEDUC o algún otro material de apoyo. La implementación de la guía fue una oportunidad y experiencia ya que los padres se convirtieron en apoyo fundamental en el desarrollo de las actividades contenidas en la guía. El mecanismo que se utilizó fue un pretest y un pos test.

- A) En el pretest los resultados fueron alarmantes ya que de 45 alumnos solo 14 alumnos lograron responder en el tiempo debido y de los 14 solo 10 lograron superar un punteo mínimo establecido de 65 puntos.
- B) En el pos test los datos cambiaron, obteniendo los resultados siguientes: de 40 alumnos que se les logró pasar esta evaluación, 36 lograron responder en el tiempo establecido, de estos 31 lograron superar el punteo mínimo de 65, haciendo estadística. Se logró que el 86.5% respondieran de una forma correcta, tomando como base los 36 que entregaron a tiempo sus ejercicios, el resto que es de un 14% no logró superar el punteo mínimo, pero sus resultados no fueron muy bajos. Los otros 4 alumnos que no entregaron a tiempo sus ejercicios, al igual no lograron superar los niveles establecidos, debido a varios factores, puedo mencionar la falta de interés, falta de atención y la falta de comprensión analítica.

Fotografía 5 Fase de divulgación



### 3.7.7 Fase de cierre del proyecto

En la fase del cierre del Proyecto, fue realizado en cada hogar agradeciendo a los niños y a los padres de familia, por la confianza brindada, debido a que uno de los decretos del gobierno fue de quedarnos en casa por la pandemia COVID 19 y no tener contacto con los demás, pero se hizo el esfuerzo de culminar el Proyecto de Mejoramiento Educativo, para fortalecer la enseñanza aprendizaje y fue un proceso que estaba contemplado, previo a la graduación de la carrera de Licenciatura, de la Universidad De San Carlos de Guatemala.

Fotografía 6 Fase de cierre



### 7.7.8 Fase de divulgación.

Esta fase fue realizada después del cierre del proyecto, considerando que el proyecto fue ejecutado en la aldea Cahaboncito, y la fase de divulgación se realizó con los datos obtenidos de cada fase en la que se desarrolló el proyecto de mejoramiento Educativo.

Fotografía 7 Fase de divulgación



### 3.7.8 Cronograma de actividades.

#### A. Fase de inicio.

Tabla 23 Fase inicial.

<b>Nº.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TAREAS</b>	<b>SUB TAREAS</b>	<b>CRONOGRAMAS</b>	<b>RESPONSABLES</b>
1	Presentación del proyecto al director de la escuela	Elaboración de solicitud dirigida al director del establecimiento para su aprobación.	Redacción de solicitud.	02 de enero 2020.	Estudiante/Maestro PADEP/D.
2	Reunión con personal docente, sobre la presentación del proyecto.	Convocar a los docentes.	Elaboración de invitación al personal docente.	07 al 11 de enero del año 2020.	Estudiante/maestro del PADEP/D.
3	Redacción del acta de la escuela para iniciar el proyecto de mejoramiento educativo de la EORM aldea Cahaboncito.	Libro de acta de la escuela.	Participación de docentes.	07 al 11 de enero del año 2020	Alumnos Docentes Estudiante
4	Entrega de solicitud a diferentes instituciones Gubernamentales	Visitas a las instituciones para solicitar apoyo o aporte al proyecto.	Entrega de las solicitudes a las deferentes instituciones.	14 al 18 de enero del año 2020	Director. Estudiante del PADEP/D.

Fuente: elaboración propia.

## B. Fase de planificación.

Tabla 24 Fase de planificación

<b>NO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TAREA</b>	<b>SUB TAREAS</b>	<b>CRONOGRAMA</b>	<b>RESPONSABLES</b>
1	Organizar charlas motivacionales con alumnos de primer grado de la EORM aldea Cahaboncito	Realizar charlas con los alumnos.	Presentación del asesor del PME	28 al 30 de enero del año 2020	Estudiante del PADEP/D
2	Organizar capacitaciones creativas para actividades de lógica.	Convocar a los niños para que vean la importancia de la práctica matemática.	Presentación del Proyecto de Mejoramiento Educativo como actividad cultural.	3 al 8 de febrero del año 2020	Maestros Estudiantes Padres de familia. Estudiante de PADEP/D
3	Taller con alumnos sobre la implementación de una guía pedagógica.	Realizar la invitación a los alumnos de primer grado y director	Presentar el estudio y el uso de una guía lectura.	3 al 15 de febrero del año 2020.	Docentes Estudiante del PADEP/D.
4	Gestionar apoyo a Maya níquel para la compra de material didáctico.	Visita a la institución	Maestro estudiante del PADEP/D	25 al 29 de febrero del año 2020.	Maestro estudiante del PADEP/D.

Fuente: elaboración propia.

### C. Fase de ejecución.

Tabla 25 Fase de ejecución.

<b>NO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>TAREAS</b>	<b>SUBTAREAS</b>	<b>CRONOGRAMA</b>	<b>RESPONSABLES</b>
1	Presentación del proyecto a los maestros de la EORM Aldea Cahaboncito.	Lectura de la agenda de presentación	Concretizar que la guía pedagógica es de apoyo.	23 al 31 de febrero del 2020.	Director. Estudiante del PADEP/D. Docentes de primer grado
2	Presentación del proyecto a utilizar con los niños.	Presentación de la guía pedagógica de lectura.	Preparación del área para trabajar el área de lectoescritura.	02 al 31 de marzo del año 2020.	Director Estudiante del PADEP/D. Alumnos. Docente de primer grado.
3	Concurso de lectura a nivel de aula.	Llevar a la práctica la habilidad lectora.	Motivar a los niños para que participen	1 al 10 de abril del año 2020.	Director Estudiante del PADEP/D. Alumnos. Docentes de primer grado
4	Agradecimiento a los que intervinieron en el proyecto	Entrega de material de apoyo para alumnos de Primero primaria.	Elaboración de un conocimiento para su entrega.	10 de abril del año 2020.	Director Estudiante del PADEP/D. Alumnos
5	Mañana de convivencia.	Agradecimiento a todos los que intervinieron	Instarles a que continúen con el proyecto, ya que es una herramienta importante.	10 de abril	Director Estudiante del PADEP/D. Estudiantes

Fuente: elaboración propia.

### D. Fase monitoreo.

Tabla 26 Fase monitoreo.

NO.	ACTIVIDAD	TAREAS	SUB TAREAS	CRONOGRAMA	RESPONSABLES
1	Verificar el cumplimiento de las actividades programadas.	Consultar en la fase de planificación del proyecto.	Entrevistas con actores directos especialmente a los padres de familia.	13 al 17 de abril.	Estudiante del PADEP/D Director Padres de familia
2	Observación del proceso del proyecto de mejoramiento educativo.	Director del establecimiento	Cuaderno de asistencia	20 al 24 de abril	Director Estudiante del PADEP/D
3	Monitoreo del PME por el director y docentes, ver lo que se ha alcanzado.	Docentes del grado de quinto primaria.	El cumplimiento del horario de matemáticas.	27 de abril al 4 de mayo	Director Estudiante del PADEP/D.
4	Supervisar los logros obtenidos del P.M.E. con los docentes.	Director	Logros obtenidos de los estudiantes	4 al 15 de mayo del 2020.	Director Maestros Estudiante del PADEP/D.

Fuente: elaboración propia.

### E. Fase de evaluación.

Tabla 27 Fase de evaluación.

N0	ACTIVIDAD	TAREAS	SUBTAREAS	CRONOGRAMA	RESPONSABLE
1	Evaluación, a través del cumplimiento del cronograma de actividades.	Director del establecimiento	Cumplimiento de los objetivos alcanzados.	18 al 30 de mayo del 2020.	Director Estudiantes Asesor de PME

Fuente: elaboración propia.





Tabla 29 Presupuesto.

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
2	Impresiones del PME.	Q 45.00	Q 90.00
2	Empastado del informe.	Q.15.00	Q 30.00
45	Guías pedagógicas	Q 20.00	Q 700.00
10	Premios para los concursos de matemáticas.	Q 15.00	Q 150.00
8	Pliegos de color	Q 2.50	Q 20.00
3	Selladores.	Q 10.00	Q 30.00
2	Silicón líquido 250 ml.	Q 25.00	Q 50.00
45	Mascarillas	Q 5.00	Q 225.00
30	Hojas de fomy.	Q 1.00	Q 30.00
5	Pliegos de fieltro.	Q 8.50	Q 47.50
90	Pares de guantes de látex	Q 2.00	Q 180.00
2	Botes con gel	Q 35.00	Q 70.00

Fuente: elaboración propia.

No.	Recursos humanos	Cantidad/ Tiempo	Precio unitario	Precio total
1	Facilitador	5	Q 60.00	Q 300.00
2	Personal de apoyo	5	Q 35.00	Q 175.00
TOTAL				Q475.00

No.	Recursos institucionales	Cantidad	Precio unitario	Precio total
1	Ciento de papel carta	5	Q 6	Q 30.00
2	Impresión de solicitudes	10	Q2.00	Q 20.00
3	Impresión de invitaciones	25	Q0.50	Q 12.50
4	Impresión de imágenes	10	Q1.00	Q 10.00
5	Impresión de pre-test y pos-test	45	Q0.50	Q 22.50
7	Impresión de agenda de actividades	12	Q0.50	Q 6.00
TOTAL				Q101.00

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

#### 4.1 Análisis y discusión de resultados de “Promoción de estrategias y habilidades de razonamiento lógico en primaria”.

Kurt Gödel (1906–1978) Sostienen que los números son abstractos, objetos necesariamente existentes, independientes de la mente humana.

Lo que menciona Gondel en su apartado lo comparto como algo muy puntual ya que el alumno con los ejercicios planteados en la guía me funcionó, ya que los ejercicios son de habilidad lógica matemática y se logró trabajar con los alumnos estos ejercicios, sostiene que los números son abstractos, que los seres humanos están sujetos a ellos ya que, durante la vida, se enfrenta a situaciones que nos hace que utilicemos los números como parte de nuestra existencia. La capacidad de los objetos abstractos es muy importante ya que se logra inferir en mejorar la capacidad de la habilidad de la lógica matemática, considerándose como importante lo abstracto para mejorar.

Hilbert (1943) sostiene:

Formalismo matemático: formalistas, sostienen que la matemática no es ni más ni menos que un lenguaje matemático. Son simplemente una serie de juegos.

Durante tiempos de mi carrera como maestro siempre he sostenido que la matemática es más que un juego para relajar la mente ya que forma para llamarles la atención a los niños ha sido a través de juegos, con los ejercicios que están dentro de la guía me sirvió para que ellos ejercitaran mentalmente sus habilidades y en otros apartados tenían que buscar objetos para poder realizar los ejercicios. Sostiene que el formalismo es una serie de juegos, los niños aprenden con juego eso se ha visto en las aulas, cuando se hacen actividades, no necesariamente se obliga a los niños a resolver problemas, solos encuentran

las respuestas utilizando diferentes actividades. El formalismo matemático es un juego que nos permite la utilización de ciertas reglas, de manipulación de símbolos o términos.

Brouwer (1966) sostiene:

Intuicionismo: intuicionistas, la matemática es una creación de la mente humana. Los números, como personajes de cuentos de hadas, son simplemente entidades mentales, que no existirían sin que nunca hubiera algunas mentes humanas que pensarán en ellos. A principios del siglo XX, tres escuelas de filosofía de las matemáticas tenían visiones contrapuestas sobre los fundamentos matemáticos: el formalismo, el Intuicionismo y el logicismo.

Al tener los resultados del proyecto de Mejoramiento Educativo que se realizó a través de las guías, comparto con lo que menciona el autor Brouwer ya que la habilidad matemática es hacer creer en la mente el ser humano crea en sí mismo y así realizar los ejercicios propuestos. Sostiene, que los seres humanos tienen la capacidad de crear la matemática, ya que en la mente existe en conexión, con las diferentes situaciones que permite hacer o resolver problemas matemáticos. Intuicionismo, se considera como producto de la mente humana, es creado solo por los humanos, son entidades mentales, que ayudan a realizar pensamiento lógico matemático

Hilbert (1943) afirma:

La postura de los formalistas, tal como fue enunciada, es que la matemática es sólo un lenguaje formal y una serie de juegos. De hecho, Hilbert usó el término "juego de fórmulas" en su respuesta. (p.256)

Considero muy certero con lo que sostiene Hilbert que los ejercicios de las matemáticas son una serie de juegos, lo que, si debemos de saber que, aunque sean una serie de juegos, pero debe de ser exacto. La matemática es un lenguaje formal o juego de fórmulas, esto es muy difícil de transmitirles a los niños ya que para ellos es un momento de pánico, que causará en ellos dificultad en los momentos de realizar actividades matemáticas, como lo dice el autor solo es un juego, que para los niños no sería difícil de aplicar. El formalismo es aplicar sin desviarse de sus preceptos o metodología durante el desarrollo de su

proceso o de una enseñanza, es un sistema formal, no solo es juego, son actividades mentales propias del ser humano.

Bloom (1950) Afirma:

Plantea tipos de pensamiento en seis diferentes niveles: Conocimiento, Comprensión, Aplicación, Análisis, Síntesis y Evaluación. No es un esquema de clasificación; sino una propuesta para ordenar jerárquicamente los procesos cognitivos. Los docentes que la utilizan indudablemente realizan un mejor trabajo de estímulo al pensamiento de orden superior en sus estudiantes. Permite una mejor planeación en la medida que evita que el docente proponga sus actividades en un solo nivel, teniendo en cuenta que no solo la memoria interfiere.

Como un actor directamente involucrado en el desarrollo del PME me pude dar cuenta que no solo es de hablar de juegos, sino también es bastante complejo realizar esta habilidad. Bloom plantea, los tipos de pensamientos en niveles, esto mejora el trabajo del docente, permite que el estudiante, haga su participación de forma constante, ya que utilizará su habilidad mental, previo al desarrollo de los tipos de pensamiento, que será obtenido con los dientes actividades realizadas en el aula por el docente.

Los tipos de pensamientos son muy importantes de desarrollarlos, en los niños, ya que esto ayuda a que el estudiante mejore su capacidad mental, al momento de una enseñanza de lógica matemática.

## 4.2 Conclusiones.

- Se elaboró una guía para promover la habilidad de lógica matemática en los niños para desarrollar en ellos el conocimiento y desarrollo mental.
  
- La ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo a través de una guía pedagógica fue un soporte en el proceso de aprendizaje de cada alumno del grado de quinto primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Cahaboncito, del municipio de Panzós, departamento de Alta Verapaz, así como otros maestros u otras escuelas que desean utilizarla.
  
- Se logró alcanzar un nivel amplio sobre la habilidad de razonamiento lógico en los alumnos, ya que algunos alumnos realizaron los ejercicios con un tiempo récord a nivel de municipio.
  
- Con la aplicación de la guía pedagógica por parte del docente se promovió la enseñanza del razonamiento lógico, esto realizado en casa, debido a la suspensión de clase.

### 4.3 Plan de sostenibilidad.

Tabla 30 Plan de sostenibilidad

Campos	Estrategias
Campo Educativo	
Aprendizaje	<p>Poniendo en práctica las actividades propuestas, para desarrollar la solución de actividades matemáticas.</p> <p>Utilización de la guía del pensamiento – lógico matemático en el área de Matemáticas, en horario ya establecido dentro del centro educativo.</p>
Gestión	Incorporar en el Plan de clases de los Docentes, la promoción de estrategias y habilidades de razonamiento lógico, para mejorarlo, en el centro educativo y la práctica de la misma.
Campo social	
Alianzas	Establecer alianzas estratégicas con docentes, padres de familia e institución de gobierno. Incorporar a otros actores potenciales, como los medios de comunicación para la divulgación y practica de estrategias de razonamiento lógico.
Planificaciones Educativas	<p>Utilizar dentro del plan del docente, la promoción de estrategias de aprendizaje para fortalecer la habilidad de razonamiento lógico.</p> <p>Ejecutar actividades dentro de la escuela, tomando en cuenta a toda la comunidad educativa no excluyendo a los padres de familia.</p>
Campo Político	
Autoridades locales	<p>Integrar a los docentes, los supervisores educativos como principales actores y apoyo, para involucrar a los niños en el Proyecto de Mejoramiento Educativo.</p> <p>Incluir a los COCODES como actores directos.</p> <p>A los medios de comunicación, incluirlos como actores potenciales, ya que ellos fueron parte de la divulgación del PME.</p> <p>Dentro de la elaboración de la guía de Razonamiento Lógico, encontramos como uno de los actores necesarios e involucrados a los padres de familia, pues en este momento son ellos los encargados de estar velando por los niños, a que realicen de forma correcta las tareas que en la guía se encuentran descritas para su fácil realización.</p>

Difusión de los resultados	<p>Compartir la importancia del logro del desarrollo de la habilidad de razonamiento lógico y cuáles son los beneficios que se obtienen en el centro educativo, con cada uno de los niños y los avances que se logran a través de charlas con los alumnos a través de charlas a docentes y padres de familia.</p> <p>La importancia del proceso de divulgación es tan importante ya que se ha logrado que el proyecto tenga resultados positivos, tal es el caso que la guía se ha solicitado en otros lugares y en otros departamentos.</p>
----------------------------	--

#### 4.4 Referencias.

- Ángel Huguet Canalis, A. M. (s/f). *El futuro de las lenguas minoritarias en la escuela*. Obtenido de file:///C:/Users/SARA: file:///C:/Users/SARA/Downloads/128-253-1-SM.pdf
- art\_trabajo\_colaborativo.pdf. (s/f). *art\_trabajo\_colaborativo.pdf*. Obtenido de <http://mailing.uahurtado.cl/>: [http://mailing.uahurtado.cl/cuaderno\\_educacion\\_41/pdf/art\\_trabajo\\_colaborativo.pdf](http://mailing.uahurtado.cl/cuaderno_educacion_41/pdf/art_trabajo_colaborativo.pdf)
- Atenas. (31 de Agosto de 2017). *Teorías que promueven la inclusión educativa*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/>: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4780/478055150007/html/index.html>
- Cabrera, L. M. (Septiembre de 2004). *Educación para la solidaridad*. Obtenido de <https://educacionparalasilididad.com/>: <https://educacionparalasilididad.com/2017/01/18/jerome-bruner-la-educacion-puerta-de-la-cultura/>
- Díaz, R. R. (2008). *Piaget, Vigotski y Maturana Constructivismo a tres voces*. Argentina: AIQUE.
- Dols, J. (Agosto de 2005). *Reciclaje y materiales para la educación*. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/>: <https://www.efdeportes.com/efd87/rural.htm>
- eufic. (s/f). *Actividad física y salud*. Obtenido de <https://www.eufic.org/es/healthy-living/article/actividad-fisica-y-salud>: <https://www.eufic.org/es/healthy-living/article/actividad-fisica-y-salud>
- Granja, D. O. (2015). *Constructivismo como teoría de método de enseñanza*. Ecuador.
- Gutiérrez, M. R. (2017). *El juego: Una herramienta importante para el desarrollo integral del niño en Educación infantil*. Obtenido de <https://repositorio.unican.es/>: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/11780/RuizGutierrezMarta.pdf?sequence=1>
- Macarena Guerra Azócar. (s/f). *Aprendizaje cooperativo y colaborativo, dos metodologías útiles para desarrollar habilidades socioafectivas y cognitivas en la sociedad del conocimiento*. Obtenido de monografias.com: <https://www.monografias.com/trabajos66/aprendizaje-colaborativo/aprendizaje-colaborativo2.shtml>
- Merino., J. P. (2015). *Definición de aprendizaje significativo*. Obtenido de <definicion.de/aprendizaje-significativo>: <https://definicion.de/aprendizaje-significativo/>
- MINEDUC. (2011). *CNB del nivel regional del pueblo maya*. Guatemala.
- MINEDUC-DIGEACE. (2015). *Acuerdo Gubernativo N0. 52-2015 y 36-2015*. Guatemala.
- Muñoz, D. S. (Junio de 2014). *Actividad física y salud*. Obtenido de [efdeportes.com](https://www.efdeportes.com/): <https://www.efdeportes.com/efd193/actividad-fisica-y-salud-aclaracion-conceptual.htm>

Scielo. (2002). La Escuela un Escenario de Formación para la construcción de Identidad Moral. *scielo.org.*, 6.

Tovar, L. A. (2010). *Monografía sobre trabajo en equipo*. Obtenido de <https://www.gob.mx/>:  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/72089/TRABAJO\\_EN\\_EQUIPO.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/72089/TRABAJO_EN_EQUIPO.pdf)

Unknown. (10 de Junio de 2012). *El juego en la educación inicial*. Obtenido de  
<http://eljuegoenlaeducacioninicialuc.blogspot.com/>:  
<http://eljuegoenlaeducacioninicialuc.blogspot.com/2012/06/autores-que-definen-el-juego.html>

4.5 Anexo

**Anexo**

# PROMOCIÓN DE ESTRATEGIAS Y HABILIDADES DE RAZONAMIENTO LÓGICO EN PRIMARIA.

Autor: Fredy Marcelino Tení Chub.

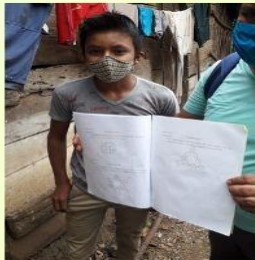
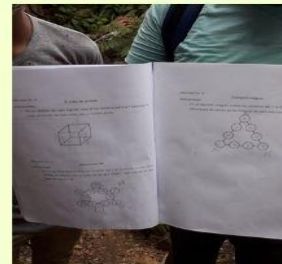


## INTRODUCCION

El proyecto contempla, el diseño de estrategias y actividades educativas que apoyen las prácticas pedagógicas de los alumnos, para mejorar el desarrollo de los conocimientos, actitudes y prácticas de pensamiento lógico de los escolares. Tiene como finalidad fortalecer los contenidos de lógica que se encuentran en las diferentes áreas del Diseño Curricular específicamente en Matemáticas.

## CONCEPTO DEL PME.

Diseñar material creativo para fortalecer el pensamiento lógico de las y los alumnos de quinto grado primara de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Cahaboncito, Panzós, Alta Verapaz.

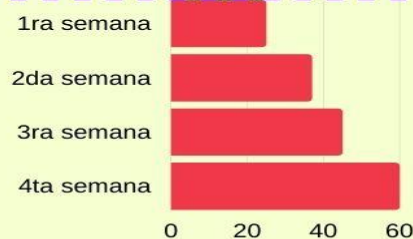


## OBJETIVO GENERAL.

Fomentar el desarrollo de las habilidades de razonamiento de lógica y el mejoramiento de los niveles de comprensión de información mediante graficas o textos.

## DESCRIPCION DEL PME

Consistió en el diseño de una guía didáctica, para disminuir la problemática que los indicadores nos permitieron observar y analizar, que durante muchos años se ve el bajo rendimiento en el área de matemáticas.



## RESULTADOS

Semanalmente se revisó y analizó el desarrollo de los resultados, para tomar decisiones remediabes, de esta forma se logró un avance gradualmente. Contabilizando 45 participantes, se muestra en la gráfica el logro de respuesta correcta de la primera semana del 25% y finalizando en la cuarta semana de un 60% de respuestas correctas, considerado como positivo.

## Link de video

<https://www.youtube.com/watch?v=XId-9NoF0KY&feature=share>

# PROMOCIÓN DE ESTRATÉGIAS Y HABILIDADES DE RAZONAMIENTO LÓGICO EN PRIMARIA.



Profesor: Fredy Marcelino Teni Chub

**EORM ALDEA CAHABONCITO, PANZÓS, A. V.**

## Índice

Contenido	Pag
Índice-----	i y ii
Introducción-----	1
Definición de razonamiento-----	2
Definición razonamineto lógico.-----	3
<b>PRIMERA SEMANA.</b>	<b>4</b>
Competencia e indicadores de logro.-----	5
Actividad No. 1 “Ubicación numérica”-----	6
Actividad No. 2 “Distribución de números”-----	6
Actividad No. 3 “Cubo de primos”-----	7
Actividad No. 4 “Maravilloso 26”.-----	7
Actividad No. 5 “Triángulo mágico. -----	8
<b>SEGUNDA SEMANA</b>	<b>9</b>
Competencia de la semana e indicadores de logro.-----	10
Actividad No. 1 “Ejercicio con fósforo”-----	11
Actividad No. 2 “Llave mágica”-----	11
Actividad No. 3 “La balanza desequilibrada”-----	12
Actividad No. 4 “Flecha mágica”-----	12
Actividad No. 5 “Cangrejo mágico”-----	13
<b>TERCERA SEMANA</b>	<b>14</b>
Competencia e indicadores de logro.-----	15
Actividad No. 1 “Criptoaritmética”-----	16
Actividad No. 2 “Criptoaritmética”.-----	17
Actividad No. 3 “Criptoaritmética”-----	18
Actividad No. 4 “Criptoaritmética”-----	19
Actividad No. 5 “Criptoaritmética”.-----	20
<b>CUARTA SEMANA</b>	<b>21</b>
Competencia e indicadores de logro.-----	22

Actividad No. 1 “Criptoaritmética”-----	23
Actividad No. 2 “Criptoaritmética”-----	24
Actividad No. 3 “Criptoaritmética”-----	25
Actividad No. 4 “Criptoaritmética”-----	26
Conclusión -----	27
Anexo.-----	28
Hoja de respuesta.-----	29

## Introducción.

El Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente –PADEP/D es un programa de formación universitaria para el personal docente en servicio, del sector oficial del Ministerio de Educación, que tiene como propósito elevar el nivel académico y mejorar su desempeño laboral en los diferentes niveles y modalidades educativas, en el subsistema escolar y extraescolar.

Dentro de las actividades finales para el cierre del pensum de Licenciatura del nivel primario, está contemplado realizar el informe del Proyecto de Mejoramiento Educativo y dentro de ella realizar, una guía didáctica que se titula “Promoción de estrategias y habilidades de razonamiento lógico con alumnos de cuarto primaria”.

En esta guía pedagógica se presentan diversas actividades que los alumnos y alumnas de quinto grado primaria deben realiza en un tiempo estipulado. Las mismas fueron diseñadas, para que el alumno utilice o haga uso de su lógica, su buena interpretación de lo que se le está pidiendo. Algunos de los ejercicios utilizados dentro de la guía, son similares a los ejercicios tipo diagnóstico que el Ministerio de Educación realiza cada año con los alumnos del sector oficial en todo el país.

El contenido de este proyecto educativo servirá para desarrollar habilidad mental y matemático en cada alumno, así mismo desarrollar sus inteligencias múltiples. Estas actividades de lógica matemática se distribuyen de la manera siguiente: lógica recreativa, ubicación numérica, tal: lógica recreativa, ubicación numérica, distribución de números y criptoaritmética; entre otros.

En la misma guía hay varias hojas de trabajo, para que el docente trabaje durante 4 semanas. Cada tema contiene su respectivo indicador de logro, tomado del CNB del grado de quinto primaria. En base a estos indicadores se sugieren diversas actividades. Para este Proyecto Mejoramiento Educativo se

tomó en cuenta a los docentes, apoyándolos al final de cada semana con las hojas de respuesta, pues, en este estudio se puede identificar que su mayoría de los alumnos del grado de quinto muestra debilidad matemática.

### **Definición de razonamiento.**

En sentido amplio, se entiende por razonamiento, a la facultad que permite resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos. En sentido más restringido se puede hablar de diferentes tipos de razonamiento:

- El razonamiento lógico o causal es un proceso de lógica mediante el cual, partiendo de uno o más juicios, en el que se deriva la validez, la posibilidad o la falsedad de otro juicio distinto. El estudio de los argumentos corresponde a la lógica, de modo que a ella también le corresponde indirectamente el estudio del razonamiento. Por lo general, los juicios en que se basa un razonamiento expresan conocimientos ya adquiridos o, por lo menos, postulados como hipótesis. Es posible distinguir entre varios tipos de razonamiento lógico. Por ejemplo el razonamiento deductivo (estrictamente lógico), el razonamiento inductivo (donde interviene la probabilidad y la formulación de conjeturas) y razonamiento abductivo, otros.

## **Razonamiento lógico.**

En un sentido restringido, se llama razonamiento lógico al proceso mental de realizar una inferencia de una conclusión, a partir de un conjunto de premisas. La conclusión puede no ser una consecuencia lógica de las premisas y aun así, dar lugar a un razonamiento, ya que un mal razonamiento, aún es un razonamiento en sentido amplio, no en el sentido de la lógica.

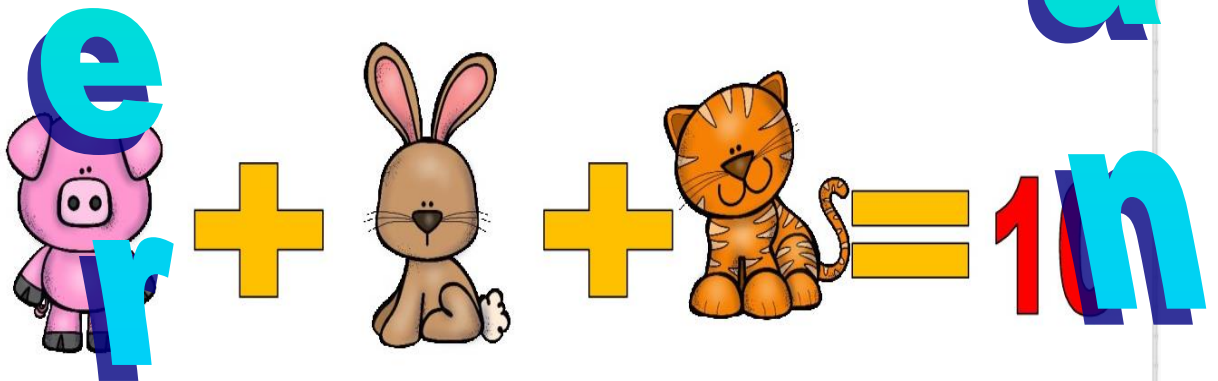
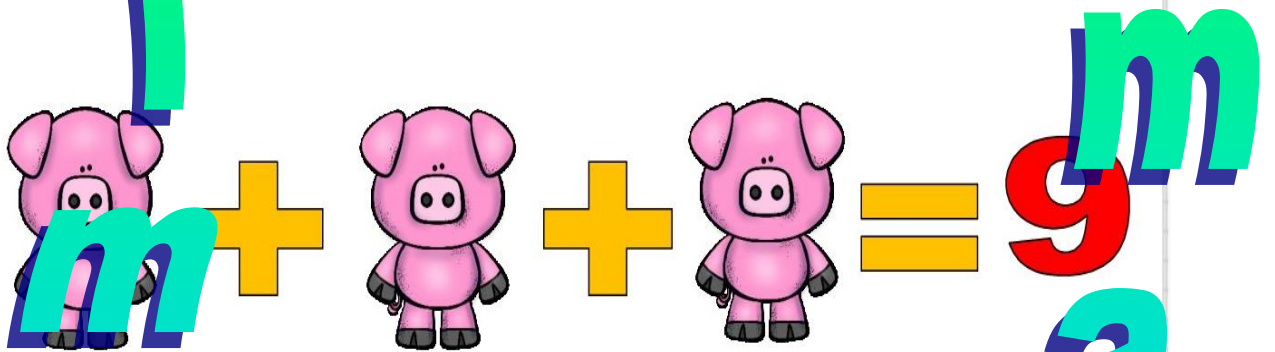
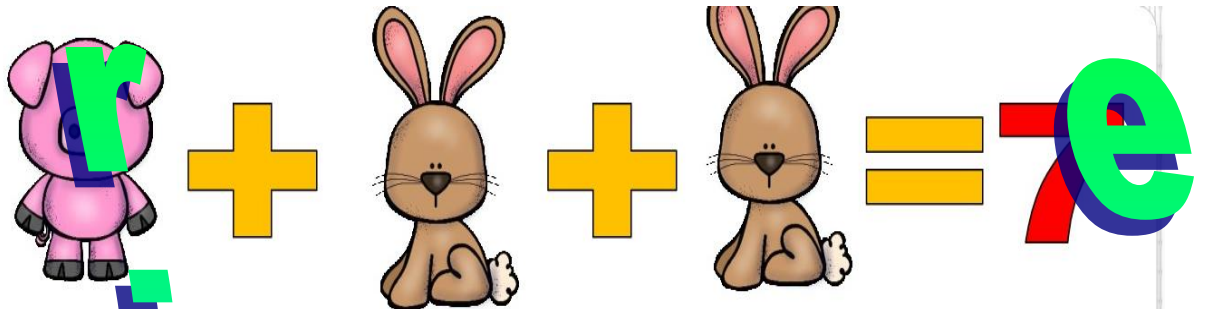
En general, se considera válido un razonamiento cuando sus premisas ofrecen soporte suficiente a su conclusión. Puede discutirse el significado de "soporte suficiente", aunque cuando se trata de un razonamiento no deductivo no podemos hablar de validez sino de "fortaleza" o "debilidad" del razonamiento dependiendo de la solidez de las premisas. La conclusión podrá ser más o menos probable, pero jamás necesaria, solo es aplicable el término "válido" a razonamientos del tipo deductivo. En el caso del razonamiento deductivo, el razonamiento es válido cuando la verdad de las premisas implica necesariamente la verdad de la conclusión.

El razonamiento nos permite ampliar nuestros conocimientos sin tener que apelar a la experiencia. También sirve para justificar o aportar razones en favor de lo que conocemos o creemos conocer. En algunos casos, como en las matemáticas, el razonamiento permite demostrar lo que se sabe.

El término razonamiento es el punto de separación entre el instinto y el pensamiento, el instinto es la reacción de cualquier ser vivo. Por otro lado, el razonar hace analizar, y desarrollar un criterio propio, el razonar es a su vez la separación entre un ser vivo y el humano.

P

S



a

Lógica recreativa

a

**Competencias de la semana:** Aplica el pensamiento lógico, reflexivo, crítico y creativo en la solución de diferentes situaciones problemáticas de su contexto inmediato.

**Indicadores de logro:** Construye mosaicos o diseños siguiendo patrones determinado.

**indicación general durante la semana.**

- ➡ En este primer capítulo de actividades de lógica matemática, las situaciones que se presentan son problemas comunes de la vida diaria, en muchos de los cuales no hay matemática que sirva para resolverlos. Se trata de resolverlos de manera lógica empleando el razonamiento para tal fin.
- ➡ Estas actividades, le servirá al estudiante para utilizar un poco más el potencial o la capacidad que tiene su cerebro.

## Actividad No. 1

**Ubicación numérica.**

Ahora tenemos el siguiente reto. Completar los cuadros y figuras mágicas.

**Indicación:**

- 🧑 Colocando los números del 1 al 9 en cada uno de los cuadraditos. Hacer que la suma horizontal, vertical y diagonal de cada fila de el resultado de 15.


## Actividad No. 2

**Distribución del 1 al 8****Indicaciones.**

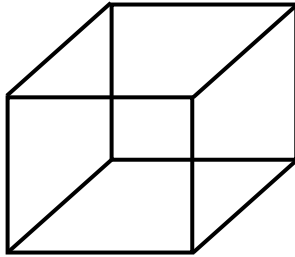
- ➡ Distribuir los números del 1 al 8 en las ocho marcas (x) de la figura, con la condición de que no puede haber dos números consecutivos en lugares adyacentes, (cerca o al lado).

		X	
X	X		X
		X	
X	X		X

## Actividad No. 3

**El cubo de primos.****Indicaciones.**

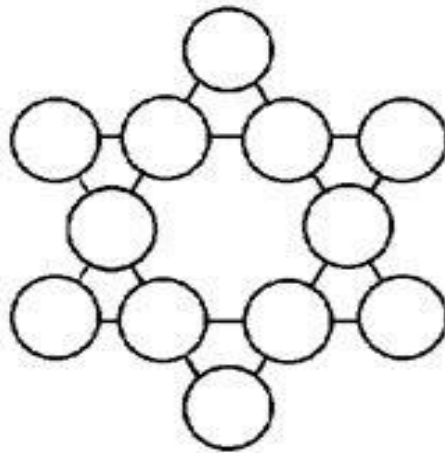
- 🧑 En los vértices del cubo adjunto, colocar los números del 0 al 7 para que la suma de los dos de cada arista sea un número primo.



## Actividad No. 4

**Maravilloso 26.****Indicaciones.**

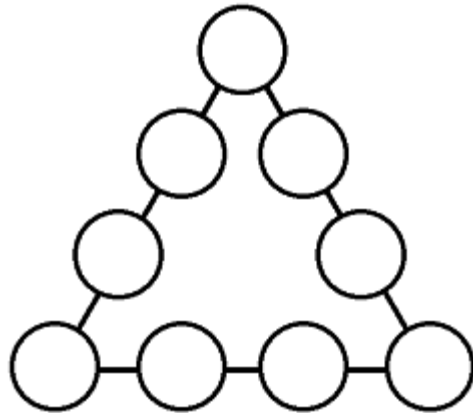
- 🧑 En la siguiente figura coloca los números del 1 al 12 en los círculos de la estrella de manera que la suma de los que ocupan cada una de las seis líneas sea igual a 26.



## Actividad No. 5

**Triángulo mágico.****Indicaciones.**

- 👤 En la siguiente imagen, coloca los números del 1 al 9, uno por círculo, de manera que las sumas de los números de cada lado sean igual a 20.



s

e

g

u

n

d

a



s

e

m

a

n

a



**Competencia de la semana:** Organiza los signos, símbolos gráficos, algoritmos y términos matemáticos que le permiten ofrecer diferentes soluciones a situaciones y problemas del medio en que se desenvuelve.

**Indicadores de logro durante la semana:** Representa subconjuntos del grupo de las unidades planteadas.

**Indicaciones durante la semana.**

- ➡ Durante la semana se plantean ejercicios con fósforos.
- ➡ El material es del contexto del alumno.
- ➡ Es fácil de su manipulación.
- ➡ Al alumno se le puede pedir que lleven palillos propios de la comunidad.
- ➡ Los ejercicios son de lógica y de buena interpretación de lectura.
- ➡ El docente debe practicarlas, antes de ser plantea a los alumnos.

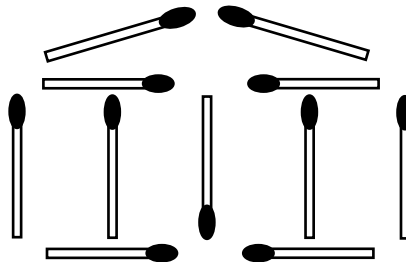
## Actividad 1.

**Ejercicios con fósforos.**

En esta parte nos fijaremos en los trucos, juegos y acertijos, que se pueden realizar con fósforos...

**Indicaciones.**

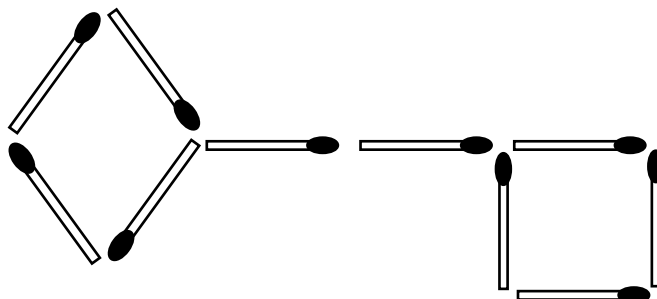
- 🧑‍🎓 La figura mostrada es un famoso: “Templo griego” que está hecho con once cerillas. Cambia de lugar 4 cerillas de manera que obtengas 5 cuadrados.



## Actividad No. 2

**Llave mágica.****Indicaciones.**

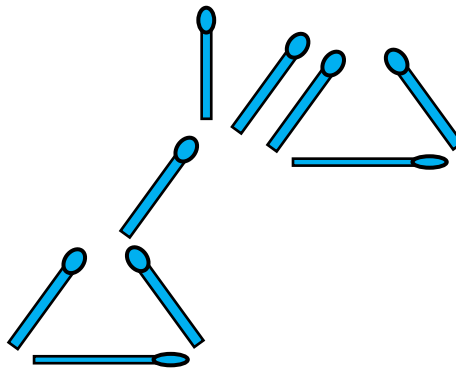
- 🧑‍🎓 La llave está hecha con diez cerillas, cambiar de lugar cuatro cerillas, de tal forma que resulten tres cuadrados.



## Actividad No. 3.

**La balanza desequilibrada.****Indicaciones.**

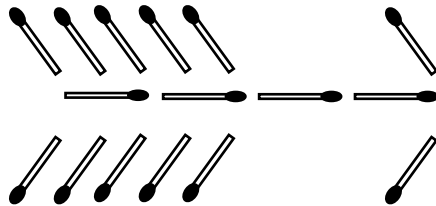
- 🧑 Se te presenta una balanza, compuesta por nueve cerillas se halla en un estado de desequilibrio, es preciso cambiar la posición de 5 cerillas, de tal forma que la balanza quede en equilibrio.



## Actividad No. 4

**Flecha mágica.****Indicaciones.**

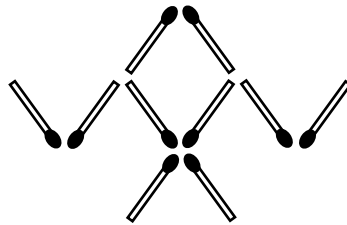
- 🧑 En la figura apreciamos una flecha construida con dieciséis cerillas.
- Mueve 7 cerillas, de tal manera que se formen 5 figuras iguales de 4 lados.
  - Mueve 8 cerillas de la flecha de manera que se formen 8 triángulos iguales.



## Actividad No. 5

**Cangrejo mágico.****Indicaciones.**

- 🧑 Un cangrejo de cerillas camina hacia arriba (ver figura) cambiar la posición de tres, de tal forma que el cangrejo camine hacia abajo.



**T**

**S**

**e**

**e**

**r**

**m**

**c**

**a**

**e**

**n**

**r**

**a**

**a**



**Competencia de semana:** Expresa en forma gráfica y descriptiva, la diferencia que hace a partir de la información que obtiene en relación con diversos elementos y acontecimientos que observa en su contexto social, cultural y natural.

**Indicadores de logro durante la semana:** Utiliza ilustraciones para representar información recopilada.




**Indicaciones durante la semana.**

- ▶ Durante la tercera semana, se trabajará un poco más de análisis.
- ▶ Se realizará actividades de sumas, restas, multiplicaciones, utilizando números ocultos.
- ▶ El alumno trabajará un poco más, haciendo valer su imaginación y comprensión.
- ▶ Si el alumno termina de una forma rápida cada ejercicio, se le puede pedir ayuda para que apoye a los demás compañeros, que muestren dificultad.
- ▶ El docente debe revisar los ejercicios y practicarlos, para que pueda orientar al alumno.

Actividad No. 1

**Criptoaritmética.**

**Indicaciones.**

-  Cada letra o símbolo (a; b; □ ; □; \*; etc.) representa a una cifra (0; 1; . . . ; 8; 9)
-  A letras iguales le corresponden valores iguales.
-  A letras diferentes le corresponden valores diferentes.

Ejem



Amiguitos veamos la siguiente operación matemática:

$$\begin{array}{r}
 3 \triangle \quad 4 \quad + \\
 \bigcirc \quad \quad 6 \triangle \\
 \hline
 \square \quad \bigcirc \quad 2
 \end{array}$$

¿Puedes hallar el valor de:  $\bigcirc$   $\square$  +  $\triangle$  ?

plo.

R//  $5 + 9 - 8 = 6$



Ahora vamos a encontrar los valores de las incógnitas en el ejemplo anterior.

$$\begin{array}{r}
 c \ a \ 2 \ \square \ + \\
 3 \ 4 \ c \ 5 \\
 \hline
 b \ b \ \square \ 1 \ 2
 \end{array}$$

$\square = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $a = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $b = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $c = \underline{\hspace{2cm}}$

## Actividad No. 2

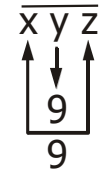
**Cripto aritmética.****Indicación.**

- 👤 Si a un numeral de dos cifras significativas se le resta el número que resulta al invertir el orden de sus cifras, se obtiene un numeral cuya suma de cifras es 9.

$$\begin{array}{r} \overline{ab} - \\ \overline{ba} \\ \hline \overline{xy} \end{array} \rightarrow x + y = 9 \quad \dots (a > b)$$

**Actividad No. 2.1**

- 👤 Si a un numeral de tres cifras  $\overline{abc}$ , donde:  $a > c$ , se le resta el número que resulta de invertir el orden de sus cifras  $\overline{cba}$ , tendremos:

$$\begin{array}{r} \overline{abc} - \\ \overline{cba} \\ \hline \overline{xyz} \end{array} \quad \left\{ \begin{array}{l} y = 9 \\ x + z = 9 \end{array} \right.$$


## Actividad No. 3

**Criptoaritmética.**

**Indicaciones:** Encuentra el valor numérico de los siguientes números faltantes en las sumas.

## Ejercicio 1

$$\begin{array}{r}
 4 \square 9 + \\
 \square 6 \square \\
 \hline
 \square 3 4 2
 \end{array}$$

## Ejercicio 2

$$\begin{array}{r}
 8 \square \square 4 + \\
 6 \square 3 2 9 \\
 \hline
 \square 5 9 6 \square
 \end{array}$$

## Ejercicio 3

$$\begin{array}{r}
 \square 4 7 3 \square + \\
 5 \square 9 \square 2 \\
 \hline
 \square 4 3 \square 8 9
 \end{array}$$

## Actividad No. 4

**Criptoaritmética.**

**Indicaciones:** Encuentra el valor numérico de los siguientes números faltantes en las sumas y restas.

## Ejercicio 1

$$\begin{array}{r}
 \square \square 2 3 \square + \\
 5 4 9 1 6 \\
 1 \square 8 3 \\
 \hline
 \square 2 8 9 \square 6
 \end{array}$$

## Ejercicio 2

$$\begin{array}{r}
 \square \square 2 6 - \\
 9 5 \square \\
 \hline
 3 5 \square 8
 \end{array}$$

## Ejercicio 3

$$\begin{array}{r}
 \square 2 \square 7 6 - \\
 3 \square 2 9 4 \\
 \hline
 4 7 5 \square \square
 \end{array}$$

## Actividad No. 5

**Indicaciones:** Encuentra el valor numérico de los siguientes números faltantes en las sumas y restas.

## Ejercicio 1

$$\begin{array}{r}
 \square 2 \square \square - \\
 5 3 4 \\
 \hline
 4 \square 5 6
 \end{array}$$

## Ejercicio 2

$$\begin{array}{r}
 \overline{a 3 b} + \\
 \overline{b 8 4} \\
 \hline
 c a 9
 \end{array}$$

## Ejercicio No. 3

$$\begin{array}{r}
 \overline{A 5 6} + \\
 \overline{B A B} \\
 \hline
 D 1 9 4
 \end{array}$$

# Cuarta

## Inteligencia Lógica Matemática

INTRODUCCIÓN

RECURSOS

TAREA

EVALUACION



CONCLUSIONES

# Semana

**Competencia de la semana:** Utiliza estrategias propias de aritmética básica que le orientan a la solución de problemas de la vida cotidiana.

**Indicadores de logro de la semana:** Aplica suma, resta, multiplicación y división en la solución de situaciones de la vida cotidiana.

**Indicaciones durante la semana:**

- ▶ Se le dará continuidad a los ejercicios de criptoaritmética.
- ▶ Dentro de los ejercicios de sumas y restas, se realizará de tres, cuatro y cinco cifras, para que el alumno muestre retención de información.
- ▶ El alumno o alumna es libre de utilizar la metodología que le convenga, el objetivo es llegar a la respuesta.
- ▶ Los ejercicios servirán para desarrollar el pensamiento lógico en el alumno.

## Actividad No. 1

**Criptoaritmética.**

## Ejercicio 1

Hallar "x + y + z", si:

$$\begin{array}{r} \overline{z\ 4\ x} - \\ \overline{1\ y\ 2} \\ \hline y\ x\ 7 \end{array}$$

## Ejercicio 2

Hallar "A + B", si:

$$\begin{array}{r} A\ 4 \\ + \\ 5\ B \\ \hline A\ 8 \\ \hline 1\ B\ 8 \end{array}$$

## Ejercicio 3

Hallar "a + b", en:

$$\begin{array}{r} b\ 5\ a \\ + \\ \hline b\ a\ a \\ \hline a\ 3\ 4 \end{array}$$

## Actividad No. 2

## Ejercicio 1

Si:  $m + n + p = 21$ ; hallar:

$$\begin{array}{r} m n p + \\ p m n \\ \underline{n p m} \end{array}$$

## Ejercicio 2

Si:  $a + b + c = 16$ 

$$a a b c + b c a b + c b c a =$$

## Ejercicio 3

Si:  $a + b = 9$ 

$$\text{Hallar: } 1 a b + a b 1 + b 1 a =$$

## Ejercicio 4

Si:  $a + b + c = 17$ 

$$\text{Hallar: } 2 a b c + 8 b c a + 5 c a b$$

## Actividad No. 3

## Ejercicio 1

$$\begin{array}{r}
 7 \ a \ 5 \ + \\
 \underline{a \ 3 \ b} \\
 1 \ c \ b \ 2
 \end{array}$$

hallar:  $a + b + c =$ 

## Ejercicio 2

$$\begin{array}{r}
 a \ 7 \ b \ -2 \\
 \underline{c \ c \ 1 \ b} \\
 3 \ a \ c \ 8
 \end{array}$$

## Ejercicio 3

$$\text{Si: } a \ b \ a \ + \ a \ b \ b \ = \ c \ a \ 7 \ 7$$

Hallar:  $a \ a \ + \ b \ b \ + \ c \ c$ 

## Ejercicio 4

Calcular la suma de cifras de la diferencia en:

$$\begin{array}{r}
 \square \ 2 \ \square \ \square \ - \\
 \quad 4 \ 2 \ 3 \\
 \hline
 8 \ \square \ 6 \ 7
 \end{array}$$

### Actividad No. 4

1. Hallar la menor cifra encontrada en:

$$\begin{array}{r} \square \square \square \times \\ \phantom{\square \square \square} 4 \\ \hline \square 2 5 2 \end{array}$$

2. Hallar el multiplicando de:

$$\begin{array}{r} 5 \square \square \times \\ \phantom{5 \square \square} 7 \\ \hline \square \square 6 3 \end{array}$$

3. Indicar la suma de cifras halladas en:

$$\begin{array}{r} 6 \square 3 \times \\ \phantom{6 \square 3} \square \\ \hline \square 5 0 1 \end{array}$$

## Conclusión

La habilidad de lógica matemática, no todos lo logran desarrollar de la misma manera que otros alumnos dentro de un salón de clases. Dentro de los análisis que algunos psicólogos y profesores hacen ver, que algunos seres humanos desarrollan otros tipo de inteligencia, tales como: visual espacial, naturalista, lógico matemática, musical, lingüística, intrapersonal, etc.

Según la teoría publicada en el año 1983 por el profesor Howard Gardner de la universidad Harvard, él menciona que un individuo va a desarrollar las inteligencias, dependiendo de tres factores, factor biológico, factor vida personal y factores culturales e históricos, dependiendo como se desenvuelva el ser humano con estos tres factores, así será el desarrollo de las inteligencias múltiples.

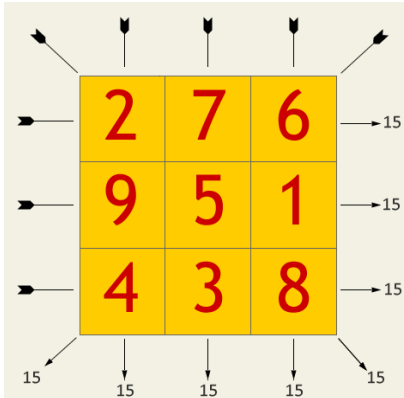
El docente debe conocer el medio en donde se desarrolla cada alumno, ya que depende de esto, así responderá a las inteligencias, no se pueden exigir a que todos los alumnos trabajen al mismo ritmo, ya que algunos pueden tener desarrollada otra inteligencia que no se ha descubierto, pero, si pueden mejorar sus habilidades, ya que con la práctica mejora sus destrezas de aprendizaje.

Al concluir la elaboración de esta guía, me dí cuenta que es de suma importancia practicar la habilidad del pensamiento lógico matemático en los alumnos, ya que hoy en día la sociedad laboral exige soluciones y no problemas.

**Anexo**

# Hoja de respuesta, semana 1.

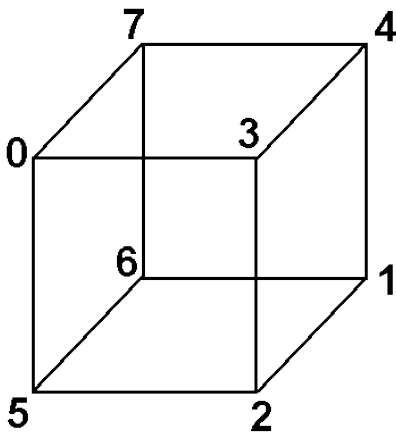
Actividad 1



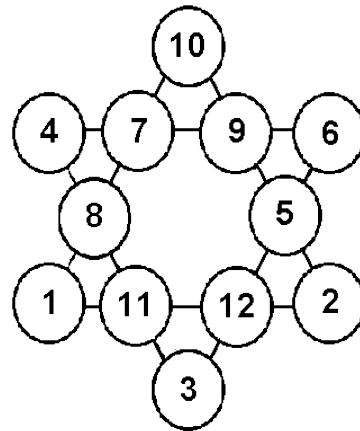
Actividad 2

1	3	6	4
8	5	2	7

Actividad 3



Actividad 4



Actividad 5

