



---

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

Importancia del Material Didáctico, Concreto en el Aprendizaje de  
Matemática.

Thelma Elizabeth Monterroso Martínez  
Carné: 200292857

Licda. Gilda Consuelo Figueroa Robles  
Asesora

Guatemala, noviembre de 2020





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

Importancia del Material Didáctico, Concreto en el Aprendizaje de Matemática.

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

Thelma Elizabeth Monterroso Martínez.

Carné: 200292857

Previo a conferírsele el grado académico de:  
Licenciada en educación primaria intercultural con énfasis en educación  
bilingüe

Guatemala, noviembre de 2020

## **AUTORIDADES GENERALES**

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

## **CONSEJO DIRECTIVO**

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

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

Licda. Liliana Leticia Velásquez	Presidenta
Lic. Osman Rubén López Cordero	Secretario
Lic. Juan Victoriano Bulux P.	Vocal



Guatemala 20 de noviembre 2020

**Licenciado**

**Alvaro Marcelo Lara Miranda**

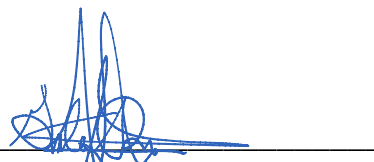
**Secretario Académico de la EFPEM-USAC**

Estimado Licenciado Lara:

Con un atento saludo, a la vez le informo que luego de trabajar con el estudiante Thelma Elizabeth Monterroso Martínez carné: 200292857 las mejoras a su informe final del proyecto de mejoramiento educativo, derivadas del examen privado de la carrera Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe, brindo mi aprobación a su trabajo titulado: Importancia del Material Didáctico, Concreto en el Aprendizaje de Matemática.

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

Atentamente,



Asesor del proyecto

C.c. Archivo



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



## APROBACIÓN DEL INFORME FINAL

Guatemala, 27 de junio 2020

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

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesora del trabajo de graduación denominado: Importancia del Material Didáctico, Concreto en el Aprendizaje de Matemática, correspondiente a la estudiante: Thelma Elizabeth Monterroso Martínez, carné: 200292857 CUI: 1863 07101 0917 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,

Lcda. Gilda Consuelo Figueroa Robles  
Colegiado Activo 30,415  
Asesor Nombrado

Vo. Bo.   
M.A. Aura Lissette Rodríguez Velásquez  
Coordinadora Departamental

c.c. Archivo



### Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01\_2927

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: *Importancia Del Material Didáctico Concreto Para El Aprendizaje De La Matemáticas* Realizado por el (la) estudiante: *Monterroso Martínez Thelma Elizabeth* Con Registro académico No. *200292857* Con CUI: *1863071010917* 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

**¡D Y ENSEÑAD A TODOS!**

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

77\_81\_200292857\_01\_2927



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



PROGRAMA ACADÉMICO DE  
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE



### Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01\_2927

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: *Importancia Del Material Didáctico Concreto Para El Aprendizaje De La Matemáticas* Realizado por el (la) estudiante: *Monterroso Martínez Thelma Elizabeth* Con Registro académico No. 200292857 Con CUI: 1863071010917 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

**¡DID Y ENSEÑAD A TODOS!**

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

77\_81\_200292857\_01\_2927

**DEDICATORIA**

- A Dios: Fuente de sabiduría, quién me ha guiado siempre y me dio la fuerza para llegar a culminar esta carrera.
- A mi madre: Por ser ejemplo de perseverancia y fortaleza.  
Quién me enseñó que el mejor conocimiento que se puede tener, es el que se aprende por sí mismo, y que la tarea más grande se puede lograr si la voluntad existe dentro de mí.
- A Mis hermanos: Mi fuente de amor y comprensión y la fuerza que me hace emprender y triunfar.
- A Mis sobrinos: Regalo maravilloso que me ha dado Dios; que me motiva a seguir adelante.
- A mi esposo: Por su amor y apoyo brindado
- A: Profa. Onelia Edith Alvarado Villatoro:  
Por la seguridad y apoyo que me brindó en todo momento.
- A: Lcda. Eluvia Isabel Ranero Alvarado
- A: Profesores: Marvin; Matilde, Carlily mi grupo de trabajo.

## AGRADECIMIENTOS

- A: Dios, por ser la fuente de sabiduría y darme fuerza para culminar este Proceso.
- A: La Universidad de San Carlos Por la oportunidad de superarme académicamente a través del Programa de Profesionalización PADEP/D.
- A: Mis catedráticos y catedráticas; a quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos apoyaron mi crecimiento profesional
- A: Mcs Angélica Virginia de León Cruz. Por el acompañamiento y apoyo durante todo el proceso.
- A: Mi asesora Lcda. Gilda Consuelo Figueroa Robles por todo su apoyo, y dirección durante todo el proceso.

## RESUMEN

El Proyecto de Mejoramiento Educativo se realiza en la Escuela Oficial Rural Mixta de Caserío Nueva Santa Rosa, municipio de Colomba, departamento de Quetzaltenango. Esta escuela cuenta con la Comisión de actividades relacionadas al desempeño de los estudiantes.

En los grados de primero segundo y tercero hay un alto número de reprobación en el área de Matemática y esto nos lleva a repitencia o deserción escolar.

Se decidió tomar como entorno educativo El área de Matemática en los primeros grados de educación primaria. Cuyo proyecto se denominó. La Importancia del uso de Material Didáctico y Concreto en el Aprendizaje de la Matemática.

Proyecto que beneficiará directamente a los estudiantes del ciclo de educación fundamental. Brindándoles de esta manera un ambiente agradable y de seguridad en el aprendizaje de los contenidos de esta área y a los docentes les brindará el apoyo necesario para efectuar la tarea docente.

Este proyecto pretende minimizar el porcentaje de reprobación en el área descrita. Manteniendo la asistencia regular de los estudiantes.

La importancia de partir de lo concreto a lo abstracto en el desarrollo cognitivo del estudiante viene a dejar bases para la continuidad de su aprendizaje de los grados superiores con respecto a Matemática.

**ABSTRAC**

The Educational Improvement Project is carried out at the Official Mixed Rural School of Caserío Nueva Santa Rosa, municipality of Colomba, department of Quetzaltenango. This school has a Committee on activities related to student performance.

In the grades of first second and third there is a high number of failure in the area of Mathematics and this leads to repetition or dropping out of school.

It was decided to take the Mathematics area in the first grades of primary education as an educational environment. Whose project was named. The Importance of the use of Didactic Material and Concrete in the Learning of Mathematics.

Project that will directly benefit the students of the fundamental education cycle. Thus providing a pleasant and safe environment in learning the contents of this area and teachers will provide the necessary support to carry out the teaching task.

This project aims to minimize the failure rate in the described area. Maintaining regular student attendance.

The importance of starting from the concrete to the abstract in the cognitive development of the student comes to leave bases for the continuity of her learning of the higher grades with respect to Mathematics.

**INDICE**

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	4
PLAN DE TRABAJO	4
1.1. Marco Organizacional	4
1.2. Análisis Situacional.	38
1.3. Análisis estratégico.	50
1.4. Diseño de Proyecto	60
CAPÍTULO II	76
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	76
2.1. Corrientes pedagógicas	76
2.2. Técnicas de Administración Educativa	83
2.3. Componentes del diseño del proyecto	118
CAPÍTULO III	138
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	138
3.1. Título	138
3.2. Descripción del PME	138
3.3. Concepto de PME	140
3.4. Objetivos	140
3.5. Justificación	140
3.6. Distancia entre el diseño proyectado y el emergente	141
3.7. Plan de Actividades	143
CAPÍTULO IV	153
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	153
4.1. Conclusiones	155
4.2. Plan de sostenibilidad	156

**INDICE DE GRAFICAS**

Grafica No. 1.....	14
Gráfica No. 2.....	15
Gráfica No. 3 .....	16
Gráfica No. 4 .....	50
Gráfica No. 5.....	143
Gráfica No. 6.....	144
Gráfica No. 7.....	144
Gráfica No.8.....	145
Gráfica No.9.....	145
Gráfica No.10.....	145
Grafica No.11.....	147
Gráfica No.12.....	147

**ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro No. 1 .....	40
Cuadro No. 2 .....	42
Cuadro No. 3 .....	46
Cuadro No. 4 .....	51
Cuadro No. 5 .....	52
Cuadro No. 6 .....	59
Cuadro No. 7 .....	65
Cuadro No. 8 .....	72
Cuadro No. 9 .....	74
Cuadro No. 10 .....	151
Cuadro No. 11 .....	157

## INTRODUCCIÓN

La carrera de Licenciatura de Educación Primaria con énfasis en Educación Bilingüe, como requisito para graduarse, requiere del desarrollo del trabajo de graduación denominado Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Este proyecto; lleva como objetivo principal que el estudiante le devuelva a su lugar de trabajo un aporte de mejoramiento en la práctica docente y de esta forma aportar a la educación de la comunidad y desarrollo del país.

Este proyecto se desarrolla en la Escuela Oficial Rural Mixta de caserío Nueva Santa Rosa, del municipio de Colomba, departamento de Quetzaltenango.

Establecimiento con el nivel preprimaria y primario atendiendo a un promedio por año de 450 estudiantes. Cuenta con un gobierno escolar y organizaciones comunitarias que apoyan las diferentes actividades programadas.

Los resultados observados en cuanto al rendimiento de los estudiantes en el aprendizaje de la Matemática; por medio de los indicadores educativos son resultados preocupantes. Por lo que esta investigación tiene como objetivo plantear un proyecto que nos permita eliminar una de las causas que se encuentren afectando y produciendo este fenómeno.

No podemos dejar de mencionar que la falta de material para motivar este aprendizaje ha sido también muy escaso; generando de esta manera desmotivación en los estudiantes

Dentro de las circunstancias del contexto se encuentran que los niños pertenecen a familias de escasos recursos económicos, por lo que a los padres les interesa muy poco la educación de los hijos; además los niños presentan un grado de desnutrición según información requerida del centro de Salud de la comunidad.

Otro problema que se encuentran entre las familias de esta comunidad es que son muy numerosos; es decir que la que menos cantidad de hijos tienen es de seis y la más grandes presentan una cantidad de más de diez hijos.

Tomando en cuenta todos los elementos anteriores se tomó como entorno educativo primero; segundo y tercer grado de educación primaria.

Aprovechando las fortalezas como actualización docente, utilización de material del contexto, momentos con padres de familia. Podríamos disminuir la debilidad de reprobación del área de Matemática, dominio de contenidos de parte del docente.

Al trabajar el DAFO completo se identifica como línea de acción estratégica. Implementación de talleres a los docentes sobre el uso de material concreto y semiconcreto en el aprendizaje de las matemáticas con el apoyo del departamento de educación de Funcafé. Esta línea de acción va orientada a fortalecer en el docente las habilidades para utilizar material didáctico adecuado al área de matemática y de esta manera facilitar al estudiante el aprendizaje a través de lo concreto a lo abstracto y dentro de esta se selecciona como proyecto El uso de material didáctico y concreto para la mejor comprensión y aprendizaje de la Matemática para poder solucionar problemas de su entorno.

Dentro de las actividades realizadas se planificaron Olimpiadas de Matemática Para motivar al estudiante a formar su propio aprendizaje con el acompañamiento que el docente realiza.

Todas las actividades realizadas evidencian que utilizar material concreto y didáctico crea un nivel de confianza y seguridad en el estudiante con relación a los que está aprendiendo y ejercitando.

Para llevar a cabo el proceso que debe ser gradual de lo concreto a lo abstracto, debemos en primer lugar proporcionarle a niño, situaciones reales, materiales manipulables, para que el pueda tocarlos, experimentar, que viva las Matemáticas, que sienta que lo que hace le servirá en su escuela en su hogar y en su comunidad.

Solo la experiencia permite conocer la naturaleza de número. Por lo que demuestra que la mente no posee una intuición innata del mismo, pero sin embargo nadie recuerda el momento de su adquisición “ No se sabe nace el número en la mente , pero si se sabe que no estaba ahí antes.( Piaget, 1973 citado por Guediji, 2011,P. 162

## **CAPÍTULO I**

### **PLAN DE TRABAJO**

#### 1.1. Marco organizacional

##### 1.1.1. Diagnóstico Institucional

###### A. Nombre de la escuela

Escuela Oficial Rural Mixta

###### B. Dirección

Esta escuela está ubicada en el centro del caserío Nueva Santa Rosa, municipio de Colomba, departamento de Quetzaltenango, a una distancia de 4 kilómetros de la cabecera municipal a 45 kilómetros de la cabecera departamental.

###### C. Naturaleza de la institución

Este establecimiento pertenece al sector oficial, ubicada en el área rural del municipio de Colomba, trabajando en plan diario, cuya modalidad es monolingüe, en este establecimiento se atienden a hombres y mujeres siendo una escuela mixta, laborando en jornada matutina, horario de 7:30 a 12:30 atendiendo un promedio de 450 niños y niñas. Desde hace cinco años. Funcionando en plan anual.

###### D. Gobierno Escolar

Se cuenta con Gobierno Escolar el que es electo de forma democrática. Los estudiantes presentan planillas integradas por alumnos de los diferentes grados quienes tienen derecho a participar en la contienda electoral siempre que cumplan con los requisitos requeridos y sean respetuosos de la ley que regirá este proceso. Este participa en la toma de decisiones y presentación de proyectos de mejora en el establecimiento.

### E. Visión y Misión

Visión: Somos una institución educativa que trabaja por la inclusión de todos y todas promoviendo la misma oportunidad de desarrollo personal, principalmente de lograr formación integral en el estudiante para que sean capaces de generar cambios en el contexto en el que se desenvuelven fomentando valores éticos, morales y religioso utilizando para ello una metodología participativa, constructivista y trabajo en equipo cimentando en el aprendizaje cooperativo.

Para seguir con la línea de la misión y visión es necesario coordinar y acompañar todas las acciones que los docentes planifiquen, para poder brindar una educación integral promoviendo una convivencia en armonía y respeto respetando la interculturalidad de nuestro país.

Misión: Es impartir una educación de calidad contextualizada para lograr el desarrollo integral del estudiante donde aprender significa: aprender a ser, aprender a hacer y aprender a convivir. De manera que: se responda de forma eficiente a los requerimientos de las nuevos estándares educativos, con la participación de toda la comunidad educativa, con un trabajo vinculado a la comunidad a través del consejo Comunitario de Desarrollo y diferentes comités que se han organizado con el fin de buscar el desarrollo de la comunidad.

### F. Estrategias de abordaje

La práctica pedagógica es una actividad que los docentes viven diariamente. Para esta actividad es necesario la aplicación de estrategias por medio de las que pueda apoyar los aprendizajes de los estudiantes. Hay estrategias de enseñanza y aprendizaje y de evaluación, las que deben elegirse al momento de preparar la planificación.

Según Alonzo (2015) En las estrategias para formar competencias en las escuelas, es imprescindible preparar al estudiante a utilizar sus saberes( conocer,

ser, hacer y convivir) en la resolución de problemas de su contexto de forma adecuada y oportuna.

Las estrategias de enseñanza o abordaje son los métodos, técnicas, procedimientos, y recursos que se utilizan de acuerdo a la planificación de los contenidos que se ha realizado. Su objetivo es hacer más efectivo el proceso de enseñanza para el logro de los aprendizajes significativos. Todo docente debe de estar en la disponibilidad de buscar estrategias que le permitan utilizar alternativas para solucionar y satisfacer las necesidades de los estudiantes, no solo a los que presentan problemas de aprendizaje, sino que a todos los estudiantes para que se logren alcanzar las competencias; preparando al estudiante para que pueda resolver situaciones con lo aprendido dentro del aula.

Tomando en cuenta los criterios de desempeño: saber, ser, saber conocer, saber hacer, saber convivir, saber aprender y saber emprender. Las estrategias de abordaje o de enseñanza que se deben tomar en cuenta son: trabajo en equipo, trabajo colaborativo, trabajo en parejas, Dialogo de saberes, Trabajo cooperativo, cuadro sinóptico, mapas semánticos, mapas cognitivos. Sin embargo en la escuela no hay una definición clara de las estrategias que se están utilizando, ya que se emplean en algunos de los casos estrategias de la escuela tradicional como la repetición, memorización, aprendizaje mecánico y en otros casos se utilizan exposiciones; mesa redonda, el uso de un portafolio.

#### G. Modelos educativos

Los modelos educativos son una representación de la forma en que el conocimiento debe ser impartido, y en tal circunstancia pueden considerarse como orientaciones pedagógicas, teorías y un conjunto de técnicas acordes para que el desarrollo de los educandos vaya en crecimiento.

Los modelos educativos han variados significativamente a lo largo de la historia conjuntamente a la forma en que fue cambiando la sociedad; en la actualidad se

ha tornado un tema crucial en países que han comprendido la importancia de contar con buenos niveles de educación.

El objetivo principal de la Reforma Educativa es la transformación curricular, a través de la actualización de los docentes. Para que ellos puedan hacer cambios en cuanto a las técnicas y estrategias que empleen al desarrollar una clase y el modelo pedagógico que se está empleando. En estos tiempos en los que la tecnología ha avanzado a pasos agigantados y el ser humano ha tenido una pérdida sorprendente en cuanto a la práctica de valores la escuela debería aplicar el modelo pedagógico constructivista o el modelo pedagógico de la escuela nueva. Sin embargo en la escuela predomina aún el modelo pedagógico del conductismo.

Nos preocupa reconocer que: aunque el CNB nos lleva a implementar en nuestras escuelas el modelo pedagógico constructivista aún no se ha logrado que esto se realice en un cien por ciento.

La realidad de la Escuela Oficial Rural Mixta de caserío Nueva Santa Rosa es la siguiente: Se ha observado que se realiza una combinación de técnicas y estrategias, porque en algunos contenidos o áreas se trabajan como una escuela tradicional y en otras áreas utilizan técnicas y estrategias constructivistas. Cuando las planificaciones que presentan los docentes están basadas en competencias e indicadores de logro. Todo esto nos lleva a lo complicado de como evaluar estas áreas.

El modelo educativo constructivista busca que el sujeto sea el constructor de su propio conocimiento; es un modelo basado en competencias con el que se busca la formación integral de los estudiantes, guiándolos a desarrollar las diferentes habilidades que posee, formando de esta manera en ellos una actitud crítica y propositiva ante las diferentes situaciones de la vida.

En este modelo el estudiante pasa de ser un actor pasivo a activo, lo que le permite construir sus propios conocimientos. El docente es el responsable de contextualizar los contenidos con el fin de alcanzar aprendizaje significativo para los estudiantes, diseñando y aplicando estrategias que propicien espacios que fortalecen el aspecto intelectual, moral y emocional de la persona.

Por esto, se busca utilizar métodos, estrategias contenidos y procedimientos didácticos que lleven como objetivo el desarrollo de habilidades y destrezas de los estudiantes. De esta manera se contribuye a fortalecer el aprendizaje proporcionando no solo estrategias de aprendizaje, sino también un ambiente físico y emocional agradable en los que se practican valores de solidaridad, respeto, responsabilidad, honestidad y tolerancia dentro del marco de igualdad de derechos.

Asegurando la calidad educativa, mediante un modelo pedagógico constructivista que permite al estudiante construir su propio aprendizaje, basándose en experiencias que el educando ha tenido durante el transcurso de su vida tomando en cuenta el medio en que se desarrolla.

El constructivismo es una teoría que “Propone que el ambiente de aprendizaje debe sostener múltiples perspectivas o interpretaciones de realidad, construcción de conocimientos, actividades basadas en experiencias ricas en contexto” (Jonassen, 1991). Una característica del constructivismo es que la educación se basa en tareas auténticas. Estas tareas son las que tienen una relevancia y utilidad en el mundo real.

Otro aspecto muy importante es que se mantiene en las aula actividades innovadoras que les permite construir su propio conocimiento y al mismo tiempo se interrelaciona con los demás estudiantes.

El Constructivismo nace de las siguientes teorías de Piaget que describe como los seres humanos, conocen, reúnen y organizan toda la información que van adquiriendo del medio en que viven a través de un constante intercambio.

Piaget afirma que a través de una interacción activa las personas aprenden. El conocimiento es producto de las interacciones entre el sujeto y el medio y se construye gracias a la actividad física e intelectual de la persona que aprende.

Por otro lado el modelo pedagógico de la Escuela Nueva: donde la enseñanza es libre y activa; el espacio educativo no se limita únicamente a un aula y su fin principal es que se aprende haciendo y el docente es un auxiliar del libre y espontaneo desarrollo del alumno.

#### H. Programas que actualmente están desarrollando

Los programas que actualmente se llevan en el establecimiento han fortalecido la formación y desarrollo integral de los y las estudiantes.

Leamos Juntos programa que fortalece el desarrollo de las habilidades de escuchar y hablar y actitudes comunicativas como leer, escribir, creación, producción comunicativa de esta manera desarrollar competencias que les servirán para reproducir de manera efectiva mensajes en el medio en que se desenvuelve, ayudando también a la construcción de nuevos conocimientos.

Contemos juntos: este programa ha permitido que el estudiante tenga más actividades que le permitan desarrollar habilidades de destreza de cálculo, estimación, autoaprendizaje.

Gobierno Escolar: este programa permite la interacción de los estudiantes desarrollando la habilidad de liderazgo tomando una actitud positiva y propuesta en la solución de problemas que se encuentran dentro del establecimiento.

Vivamos Juntos en Armonía: al implementar este programa en la escuela nos ha beneficiado utilizando estrategias que nos permitan promover la práctica de valores personales sociales, morales, espirituales.

Programa "Yo Decido" programa que fortalece los valores y actitudes positivas en los estudiantes de cuarto grado.

## I. Proyectos desarrollados

Se desarrollan proyectos de acuerdo a las necesidades que se presentan, sean estos de aspecto pedagógico que fortalecen el trabajo docente, de infraestructura para mejorar y mantener en buenas condiciones el inmueble construcción de aulas, mantenimiento de fosa séptica, social que permite mantener las buenas relaciones entre escuela y comunidad entre otros. Los pedagógicos se desarrollan por medio talleres, capacitaciones, comunidades de aprendizaje que se llevan a cabo a través de lo que programa la comisión de evaluación. Los de infraestructura se realizan trabajando unidos con COCODE y diferentes directivas que se encuentran en la comunidad para lograr la participación de todos y todas. Los proyectos de Mejora en cuanto a los programas de apoyo se trabajan de la mano con los padres de familia de OPF.

Actualmente se trabaja de la mano de Comité Comunal de Prevención actividades sociales y deportivas con los niños de la escuela para evitar que sean abordados y reclutados por grupos antisociales.

### 1.1.2. Indicadores educativos

#### A. De contexto

##### a. Población por rango de edades

Los Indicadores de Contexto agrupan aquellos factores que evidencian las condiciones del ambiente en el cual se desenvuelve el sistema educativo y que tienen un impacto sobre sus resultados, particularmente sobre la escolarización de los niños y jóvenes y la calidad educativa provista por el sistema.

En la comunidad también se maneja un alto porcentaje de niños y niñas que se encuentran en edad escolar y que no asisten a la escuela. En este caso el porcentaje del nivel primario corresponde a un 35% este porcentaje años y seis meses a trece años; sexto grado de once años y seis meses a catorce años, corresponde a un 25% de niñas y un 10% de niños.

En cuanto a los niños que asisten a la escuela se encuentran entre el rango de seis años y seis meses hasta los catorce años debido a que un porcentaje de estudiantes ingresan a primero a la edad de nueve años.

Para primer grado de seis años seis meses a nueve años; en segundo grado siete años con siete meses a diez años; tercer grado de ocho años seis meses a once años; cuarto grado de nueve años y seis meses a doce años; quinto grado de diez años y seis meses a trece años; sexto grado de once años y seis meses a catorce años.

b. Índice de desarrollo humano

Salud: En los habitantes de la comunidad según información requerida del puesto de salud que se encuentra en este lugar y el Centro de Salud de la cabecera municipal, se encuentra un fenómeno que causan problemas en el desarrollo comunal como lo es la desnutrición aunado a esto un alto índice de niños que presentan enfermedades entre estas la infestación de parásitos. Todo esto causa un nivel de vida bajo en calidad.

Son muy pocos los que tienen acceso a la protección de salud a través del IGSS o de otro seguro debido a que el trabajo que desempeñan es un trabajo eventual, es decir que estos no gozan de las diferentes prestaciones laborales debido a que cada día tiene diferente patrono.

Otra de las cosas que preocupan es que en esta comunidad no existen aún drenajes. Por lo mismo la escuela frecuentemente tiene problemas con la tubería que llega a pequeñas fosas sépticas que los mismos comunitarios las han fabricado.

El nivel de pobreza en que viven las familias a las cuales pertenecen los niños y niñas que asisten a la escuela es grande, debido a que las familias están formadas por más de seis hijos y la oportunidad de trabajo es escasa y mal

pagada, pues no se llega al salario mínimo, por lo mismo no se puede cubrir la canasta básica. Esto causa ausentismo en la escuela.

En cuanto a seguridad, esta comunidad a nivel nacional ha sido identificada como un punto rojo debido a la proliferación de grupos delincuenciales, que han afectado el desarrollo de la comunidad, es un desafío para las diferentes organizaciones que velan por el bienestar de esta lugar como COCODE, Auxiliatura, COCOPRE Comité Comunitario de Prevención , diferentes comités y escuela emplean estrategias que permitan cambiar esta realidad como actividades recreativa y deportivas, talleres en los que intervienen Bienes Raíces e INTECAP, charlas motivacionales.

No todo es malo en la comunidad porque además de la escuela primaria cuenta con más centros educativos que permiten el avance escolar de los estudiantes, cuenta con un Instituto de Educación Básica que funciona en plan diario y un proyecto que también atiende a estudiantes del nivel básico. Dentro de sus habitantes también hay un pequeño porcentaje de profesionales y otro de personas que se dedican a carreras técnicas como costureras sastres, cultoras de belleza, cocineras, personas que se dedican a la medicina natural, carpinteros, tenderos entre otros.

En la Villa de Colomba, existe un alto porcentaje de hombres que se trasladan a otros municipios para poder realizar trabajos de albañilería, ventas informales, trabajos agrícolas los que realizan cobrando por jornal o día laborado que les permite obtener ingresos económicos para el sustento de su familia y brindarles una mejor calidad de vida. Pero estos trabajos no les proporcionan ningún beneficio como el seguro social o pago de prestaciones. Las mujeres además de realizar sus labores domésticas contribuyen en el ingreso económico ya que se dedican a trabajar en tortillerías, lavando, y realizando limpieza en las casas.

En la comunidad de caserío Nueva Santa Rosa, es aún más crítica la situación laboral podemos decir que el 95% de padres de familia salen a trabajar fuera de la comunidad ellos también se dedican a trabajos agrícolas, de albañilería y otros. Las madres de familia se emplean en las fincas que se encuentran alrededor de la comunidad.

A pesar de que a nivel de municipio hay muchas personas profesionales no dedican al trabajo que su profesión amerita, sino que se dedican a otro tipo de trabajo; ya que no existen fuentes de empleo que les permitan desenvolverse de acuerdo a su profesión; la economía de los hogares es muy escasa muchas veces por el incremento de los costos relacionados a los productos de la canasta básica y que los patronos no pagan el salario mínimo. Lo que influye negativamente en la educación de los niños y niñas en edad escolar. La falta de escolaridad hace que las personas.

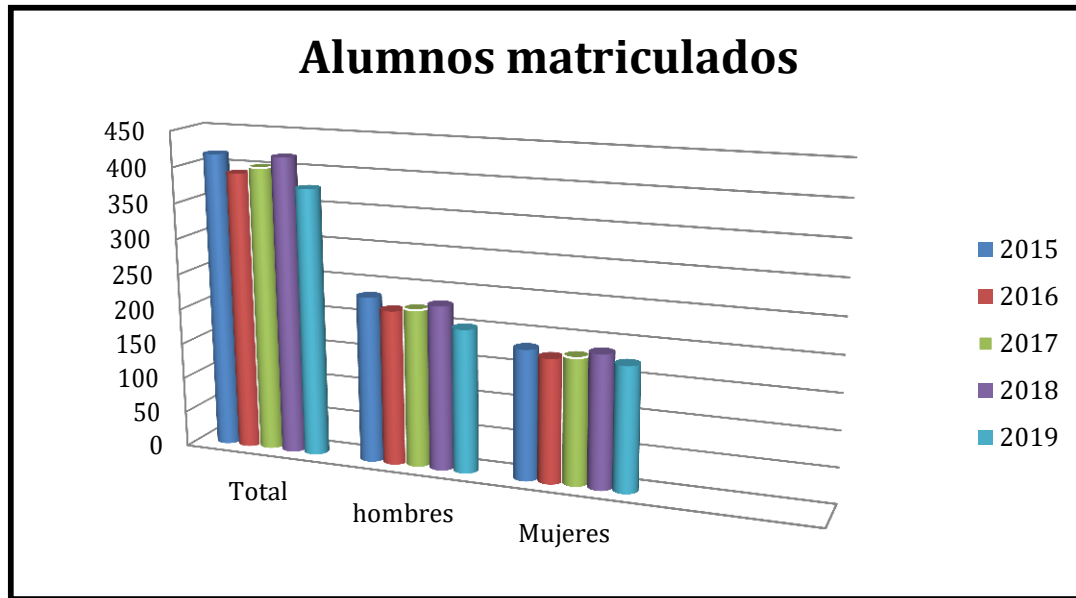
## B. De recursos

### a. Cantidad de alumnos matriculados

La escuela en el año dos mil quince hizo una matrícula de estudiantes de 417 alumnos, 234 hombres y 283 mujeres. En el año dos mil dieciséis 392 inscritos, 218 hombres y 174 mujeres. En el año dos mil diecisiete 402 inscritos, hombres 223 y mujeres 179. En el año dos mil dieciocho 418 alumnos, 231 hombres y 187 mujeres. En el año dos mil diecinueve 377 alumnos inscritos, 202 hombres y 175 mujeres. En el año dos mil diecinueve 387 estudiantes y en el 2020 un total de 396 estudiantes inscritos.

De la cantidad de alumnos matriculados en el 2016, son 11 estudiantes que equivale al 2%; en el año 2017, son 33 estudiantes repitentes que equivale al 8.2%<sup>3</sup> son repitentes; en el 2018 el 36 que corresponde al 8.6%; en el 2019 son 25 estudiantes repitentes que equivale al 6.6%

Gráfica No.1



Fuente: Elaboración propia

Esto quiere decir que durante estos cinco años la matrícula escolar ha disminuido. Esto se le atribuye a diferentes factores como el económico, la migración, la salud, la irresponsabilidad de parte de los padres de familia, a inseguridad que se vive dentro de las comunidades debido a la formación de grupos delincuenciales, a las familias numerosas. En censo realizado en el año 2019 se encontraron más de 150 niños con edad escolar fuera del sistema.

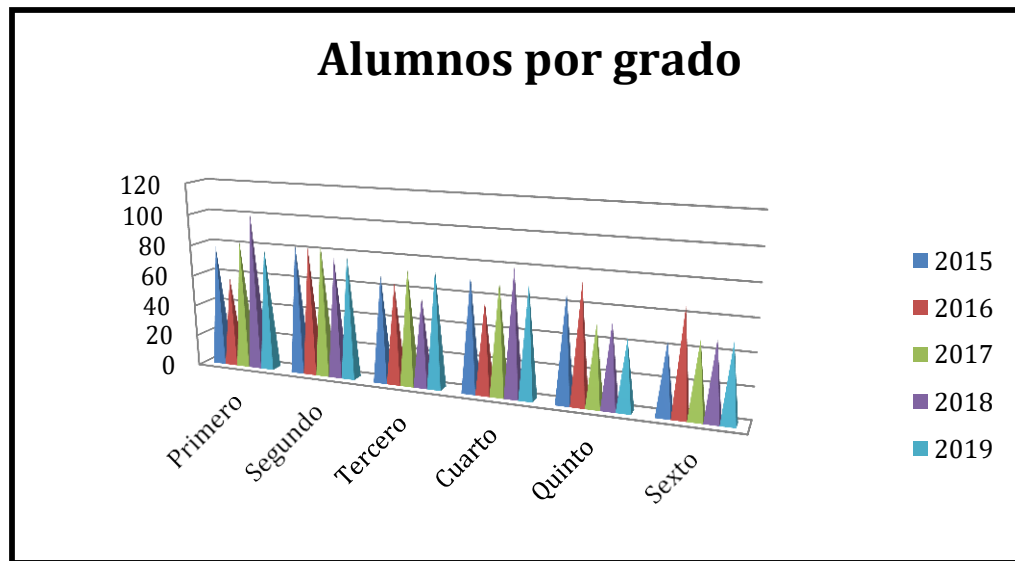
#### b. Distribución de la cantidad de alumnos por grados o niveles

En el año dos mil quince primer grado tuvo una matrícula de 78 estudiantes; en año dos mil dieciséis cincuenta y ocho, en el dos mil diecisiete 83; dos mil dieciocho 103 estudiantes; y en el dos mil diecinueve ochenta estudiantes. En segundo grado para el dos mil quince inscritos ochenta y cuatro estudiantes; en el dos mil dieciséis ochenta y dos estudiantes; dos mil diecisiete sesenta y cuatro estudiantes; dos mil dieciocho setenta y siete estudiantes; y en el dos mil diecinueve setenta y ocho estudiantes. Tercer grado en el dos mil quince sesenta y nueve estudiantes; en el año dos mil dieciséis sesenta y cuatro años; dos mil diecisiete setenta y cuatro estudiantes inscritos; dos mil dieciocho cincuenta y siete estudiantes; en el dos mil diecinueve sesenta y cinco estudiantes. Cuarto

grado en el año dos mil quince setenta y tres inscritos; en el dos mil dieciséis cincuenta y ocho estudiantes; dos mil diecisiete setenta y un estudiantes inscritos; dos mil dieciocho ochenta estudiantes inscritos y en dos mil diecinueve sesenta y un estudiantes.

Quinto grado en el dos mil quince inscritos sesenta y ocho estudiantes; en el dos mil dieciséis setenta y cinco estudiantes; en el año dos mil diecisiete cincuenta y un estudiantes inscritos; en el dos mil dieciocho cincuenta y tres estudiantes inscritos; en el dos mil diecinueve cuarenta y cuatro estudiantes. Sexto grado en el año dos mil quince cuarenta y cinco estudiantes inscritos en el año dos mil dieciséis cincuenta y cinco estudiantes inscritos; en el dos mil diecisiete sesenta y seis estudiantes inscritos; en el dos mil dieciocho cuarenta y ocho estudiantes; en el dos mil diecinueve cuarenta y nueve estudiantes.

Gráfica No. 2



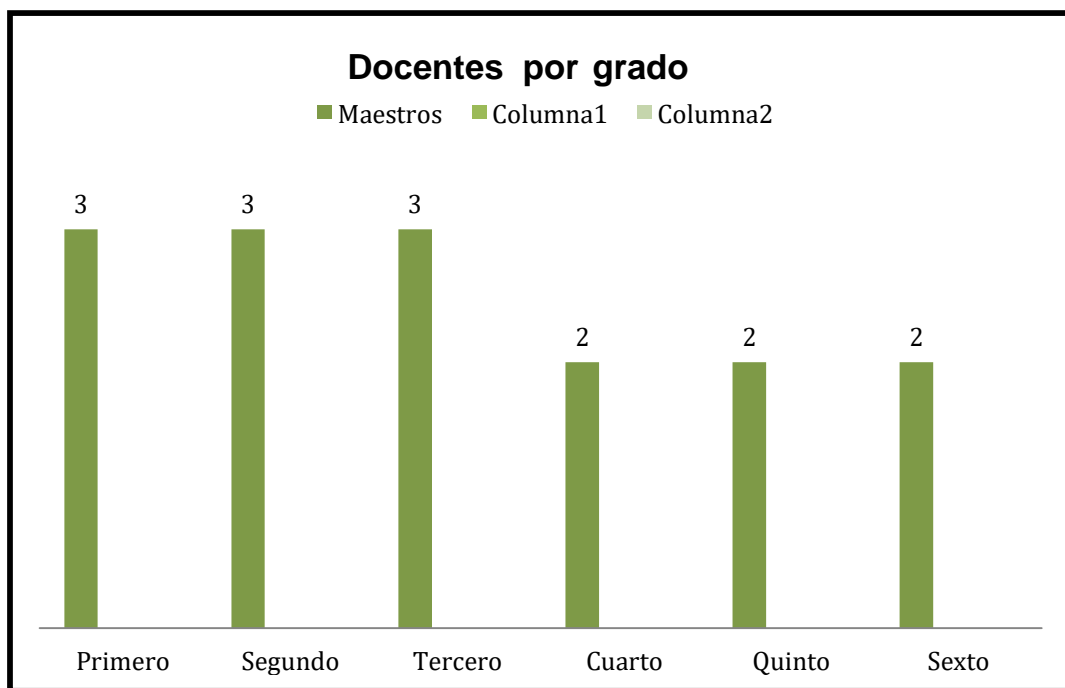
Fuente: Elaboración Propia

Nos damos cuenta que la promoción que se lleva al llegar a quinto grado es de un 48% de promovidos en comparación con los ingresados en el 2015 en primer grado de nivel primario.

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

La escuela cuenta con catorce maestras y un maestro distribuidos de la siguiente forma: tres docentes atienden a primer grado; tres docentes atienden segundo grado; tres docentes atienden tercer grado; dos docentes atienden cuarto grado; dos docentes atienden; quinto grado; dos docentes atienden a sexto grado.

Gráfica No. 3



Fuente: Elaboración Propia

Se considera que de esta distribución depende mucho el éxito educativo es de decir la calidad de la educación ya que teniendo un número de adecuado de estudiantes el docente brindará más tiempo en cuanto a las tutorías se refiere, para poder dar respuestas a las necesidades e inquietudes de los estudiantes con respecto a lo que se aprende.

Al analizar la gráfica. Nos damos cuenta que al llegar a cuarto grado solo se tienen dos secciones, porque los alumnos inscritos según las gráficas anteriores

Bajan en las inscripciones y esto se debe a las causas siguientes: repitencia, y deserción.

d. Relación alumno /docente

Entre las características de la escuela se encuentra la buena relación que debe tener el docente con el estudiante y la del estudiante para el docente, ya que de esta relación depende en un buen porcentaje la asistencia de los estudiantes a la escuela, de manera que si ellos Mide la relación entre el número de alumnos matriculados en un nivel de ciclo educativo con el total de docentes.

En el municipio de Colomba, departamento de Quetzaltenango, este indicador en el año dos mil once dio total de veintiocho alumnos, en el año dos mil doce veintisiete, dos mil trece veintiséis alumnos, dos mil catorce veinticinco y dos mil quince veinticuatro.

Con respecto a la Escuela oficial Rural Mixta de Caserío Nueva Santa Rosa según los cuadros de registro en el año dos mil quince el promedio de alumnos en relación a los docentes fue de 24 estudiantes, en año dos mil dieciséis fue de 22 alumnos, en el dos mil diecisiete es de veintitrés alumnos; en el dos mil dieciocho 24 estudiantes y en el año dos mil diecinueve un total de 20 estudiantes ; nos damos cuenta que al pasar de los años ha bajado la cantidad de estudiantes en relación a cada docente. En el ciclo 220 es de 23 estudiantes por docente. Descubren que en la escuela los espera una persona que los guía, los protege, los escucha, los comprende habrá una respuesta buena en cuanto a los resultados que se esperan al final de cada ciclo escolar. Tener una buena relación entre docente alumno es importante que el docente se encuentre motivado en el lugar de trabajo, para esto se manejan actividades sociales solo con docentes, impartiendo charlas motivacionales.

### C. De Proceso

#### a. Asistencia de los alumnos

Durante una visita aleatoria se ha determinado que de 377 estudiantes que hay inscritos únicamente 360 están presentes esto quiere decir que en un día de clases no asisten diecisiete estudiantes.

Este fenómeno no solo se vive en una escuela. Si no en la mayoría de escuelas nacionales del país. Siendo esta una de las causas de no promoción

En cuanto a la asistencia de los estudiantes según las visitas aleatorias que se realizan, es en primer grado donde se detecta mayor grado de ausentismo esto se debe en la mayoría de los casos es que los padres de familia se prestan para solapar la haraganería de los niños partiendo en que para ellos aún son de corta edad y que en el próximo año les darán nuevamente la oportunidad de repetir el grado. Otro documento que nos permite verificar la inasistencia de estudiantes en un día de clases son los cuadernos de asistencia los cuales siempre tienen cheques rojos que nos indican que a diario hay ausencia de estudiantes.

#### b. Porcentaje de cumplimiento de días de clases

Los días de efectivos de según informe del Ministerio de Educación se ha cumplido con lo que estipula el reglamento e la ley de Educación Nacional.

Este reglamento establece que los centros escolares deben dar clases durante 180 días al año. Pero, este total de días se ve afectado por actividades que la mayoría de escuelas desarrollan en las comunidades como: desfiles, actividades deportivas y culturales. Otras que podemos mencionar son los movimientos sindicalistas, en temporadas de invierno o temporales fuertes, razón por las que los padres no envían a sus hijos a la escuela, en fin podemos seguir enumerando mucha más. Si retrocedemos unos años atrás no existía un monitoreo confiable de los días efectivos de clase. Sin embargo en la actualidad en la plataforma del Ministerio de Educación existe el espacio de informar mes a mes sobre los días laborados en las escuelas.

### c. Idioma utilizado como medio de enseñanza

La comunicación entre docente y estudiante al iniciar el proceso de aprendizaje se hace en el idioma materno del estudiante. En la comunidad el 100 % de las personas habla el español. a pesar de que cuenta con varias etnias dentro de sus habitantes, es el castellano el idioma con el cual se comunican. Por lo mismo la atención en el centro educativo para los niños y niñas se hace utilizando este idioma, aunque según investigaciones hay personas que hablan otros idiomas como el Quiché y el Mam.

### d. Disponibilidad de textos y materiales

Los libros de texto que el Ministerio de Educación envía son de Matemáticas, Comunicación y Lenguaje Medio Social y Natural Ciencias Sociales Ciencias Naturales y Tecnología, encontrando como de estudiantes inscritos, nos vemos en la necesidad que dos niños trabajen una debilidad que: desde hace varios años no cubren el cien por ciento en un mismo libro. por lo que esto viene a ser una debilidad en la formación académica de los estudiantes.

### e. Organización de los padres de familia

La escuela cuenta con OPF Organización de Padres de Familia quienes son los encargados de gestionar y administrar todos los programas de beneficio para los estudiantes del establecimiento.

Este caserío cuenta con un Consejo Comunitario de desarrollo cuyos integrantes son vecinos de la comunidad, quienes son electos a cada dos años., ellos son los encargados de gestionar proyectos de bien común y lo conforman: Presidente, Vicepresidente, Secretaria, Prosecretaria, Tesorero, Pro-tesorero, Vocales; y una auxiliatura quienes velan por la seguridad del lugar Centro de Convergencia que funciona con el apoyo de madres voluntarias que son capacitadas por el Centro de Salud y FUNDEI quienes se encargan de controlar peso, talla de los niños y control de las madres en estado de gestación y nutrición a las madres lactantes.

#### D. De resultados de escolarización

##### a. Escolarización oportuna

En la Escuela Oficial Rural Mixta de Caserío Nueva Santa Rosa La escolarización oportuna en el establecimiento se ha dado debido a que anexa a la escuela primaria está la de preprimaria esto permite que un buen porcentaje de estudiantes ingresen al nivel primario a primer grado en la edad adecuada pero esto apenas cubre un 50% por ciento , pues la otra mitad al ver los padres de familia que los niños de seis años y seis meses siquiera han tenido la oportunidad de recibir instrucciones de como tomar el lápiz para poder escribir erróneamente deciden que deben cumplir ocho años para poder ingresar a la escuela , creyendo que entre más edad tienen con más facilidad se les quedan .

En cuanto a la asistencia de los estudiantes según las visitas aleatorias que se realizan, es en primer grado donde se detecta mayor grado de ausentismo esto se debe en la mayoría de los casos es que los padres de familia se prestan para solapar la haraganería de los niños partiendo en que para ellos aún son de corta edad y que en el próximo año les darán nuevamente la oportunidad de repetir el grado.

##### b. Escolarización por edades simples

Proporción de alumnos inscritos en el sistema educativo de una edad específica por cada 100 personas de la misma edad en la población destacada de cada diez niños de edad escolar ocho están estudiando.

##### c. Sobre edad

Proporción que existe entre la cantidad de estudiantes inscritos en los diferentes grados de la enseñanza primaria y secundaria con dos o más años de atraso escolar, por encima de la edad correspondiente al grado de estudio.

En el establecimiento aún hay un buen porcentaje de estudiantes que no tienen la edad que corresponde al grado en que se encuentran, se ha minimizado, gracias a las constantes reuniones de concientización a los padres de familia sobre la importancia que tiene inscribir a los niños en la edad que corresponde para primer grado y del apoyo que debe darle en casa para cumplir con las tareas asignadas y evitar de esta manera el fracaso escolar.

#### d. Tasa de promoción anual

En la escuela se maneja una tasa de promoción anual se encuentra entre el 94 y 96 %. Como promedio de los años 2016 al 2019.

En el 2016 la tasa de promoción fue del 93.88%; en el 2017 el 95.2% en el 2018 84. 21% en el 2019 el 98.68 % como podemos darnos cuenta que en el 2018 la tasa de promoción bajo debido a que los programas como bono seguro dejaron de acreditarse a varias familias.

Nos preguntamos ¿Qué es lo que en realidad está fallando? será la nueva forma de atender a los estudiantes. La nueva escuela activa. Porque no hemos mejorado en esto, si hablamos de los estudiantes promovieron primer grado hace seis años y comparamos esa cantidad con el número de estudiantes que se encuentran en sexto grado, nos damos cuenta que es un diferencia grande, entonces en que parte del camino se han quedado los estudiantes, que aspecto es el que necesita fortalecerse en el establecimiento para contra restar este fenómeno.

La tasa de promoción anual cada vez más va disminuyendo debido a los retiros de los estudiantes por diversos motivos y en otro de los casos la inasistencia a clases.

#### e. Fracaso escolar

Alumnos que reprobaron o se inscribieron y no finalizaron el grado, del total de alumnos inscritos al inicio año.

El fracaso escolar es el resultado del estado de salud de los niños y niñas quienes están en un estado de desnutrición crónico. Otro de los factores que nos llevan a tener resultados de fracaso escolar es la irresponsabilidad de los padres de familia, pues en nuestro medio lo que más les interesa es tener un ingreso económico.

La educación de los niños es algo que ocupa un segundo plano. En el año 2016 se identifica una deserción del 6.12% y tasa de no promoción del 11.68 % dando un total de 17.9% como fracaso escolar. En el 2017 se tiene de deserción 4.98% y de no promoción 13.87% dando un total del 18.16% en fracaso escolar. En el 2018 la tasa de deserción fue de 15.79 y la de no promoción fue de 10.23 total de fracaso escolar el 24.4%; en el 2019 deserción el 1.32% y de no promoción dando un total de 12.66% de fracaso escolar. Podemos observar que la tasa de fracaso a disminuido del 2018 al 2019 de forma significativa.

#### f. Conservación de la matrícula

Estudiantes inscritos en un año base y que permanecen dentro del sistema educativo completando el ciclo correspondiente en el tiempo estipulado para el mismo. En 2016 corresponde 93.88%; en el 2017 corresponde 95.02%; en el 2018 corresponde 84.21%; en el 2019 corresponde 98.68%

#### g. Finalización de nivel

De acuerdo a las estadísticas del centro educativo, las cuales fueron comparadas en cinco años consecutivos es alarmante ya que en el área rural el resultado de estudiantes que finalizan el nivel primario oscila entre el 45 y 50%

#### h. Repitencia

Al obtener información por medio de las fichas escolares nos podemos dar cuenta que en Guatemala a nivel nacional el porcentaje de repitencia y deserción en todas las escuelas ha incrementado, debido a varios factores sociales que

afectan a las diferentes comunidades como el desempleo, familias, numerosas y el municipio de Colomba no es la excepción.

En el año 2016 se marca el 2.64 de estudiantes repitentes, en el 2017 se encontraron el 8.43 %; en el 2018 se marca el 8.96%; en el 20019 se marca el 5.98%

Verificando las fichas que el MINEDUC proporciona nos damos cuenta que la mayoría de las escuelas que pertenecen a este municipio han sido afectadas también con estos fenómenos que son causados por la falta de interés de los padres de familia, o el poco interés de los docentes, por la deficiencia que causa la mala alimentación que lleva al fracaso del estudiante. En los informes realizados el mayor número de estudiantes repitentes se encuentra en primer grado. Siendo esta una de las causas que el porcentaje de finalización de nivel se vea afectado, ya que muchos de estos estudiantes se ven frustrados y no desean regresar a clases.

#### i. Deserción

En cuanto a la deserción en la mayoría de los casos el factor desempleo de los padres de familia causa deserción en los estudiantes porque tienen limitante de no contar con zapatos con los cuales pueda asistir a la escuela y que no pueda obtener los materiales que necesitan para realizar los trabajos dentro del aula y en casa.

Ausentismo y deserción son términos de los cuales se habla, pero no se les pone la atención necesaria debido a que en el país se menciona que la educación es una prioridad de los ejes del estado al observar estos fenómenos que se dan se ve todo lo contrario, de manera que ambos no son un problema insignificante en nuestro sistema educativo. Se podrían definir estos dos términos como uno de los flagelos más frecuentes en el área educativa, el punto más crítico se siente en las aulas de clase, donde la deserción y el ausentismo de niños y niñas es cada día

más frecuente, sin que se le haya prestado la atención que se merece este problema.

La tasa de deserción en el 2016 presentó el 6.12%; para el 2017 presentó el 4.98%; para el 2018 presentó el 15.79% en el 2019 se presentó el 1.32% . Al tomar los informes de la escuela también nos damos cuenta que en este año no se recibieron los programas de apoyo en la escuela, debido a que no hubieron padres de familia que conformaran la OPF.

Es que en nuestro país hay tantos problemas que resolver que este solo viene a ser uno más de la gran lista en espera de que se busquen soluciones. Esto nos hace ver que no existe una política que los minimice y si existe; no se exige a que se cumplan con los lineamientos requeridos. La ausencia de una política clara para afrontarlos. Sin embargo el ausentismo y la deserción escolar no son un problema nuevo, además existe y de múltiples maneras, unas más agudas que otras, desde antes de la finalización de la enseñanza obligatoria. (García Gracia 2003) dice María Teresa González (2006) que

#### j. Resultados de aprendizaje

A nivel escuela la relación existente entre los estudiantes que lograron culminar satisfactoriamente el ciclo escolar con los que ingresaron presentan los siguientes resultados: en el 2016 se obtuvo el 73.43 % de resultados satisfactorios; en el 2017 se obtuvo el 77.7% de resultado satisfactorio; en el 2018 se obtuvo el 78.71 % y en el 2019 se obtuvo el 79.76 % es preocupante puesto que durante cinco años no se ha incrementado el éxito de los resultados de aprendizaje.

### 1.1.3 Antecedentes

#### A. Históricos

Después de haberse formado el Caserío Nueva Santa Rosa, los padres de familia organizados en un Comité Pro mejoramiento y una Alcaldía Auxiliar iniciaron a listar las necesidades de la nueva comunidad, priorizando las mismas para poder

contar con instituciones que completarían los servicios de salud y educación, que para ese entonces eran los más indispensables, fue entonces el inicio del proyecto de un centro escolar con el propósito de atender las necesidades educativas de la niñez de la comunidad. Para esto la comunidad ya contaba con un terreno de siete cuerdas y tres cuartos de cuerda más el que fue donado por la señora Elsie de Suckau dueña de la Finca Rosario Bola de Oro en el año 1985, en el terreno ya se podía construir una escuela.

En enero de mil novecientos noventa y uno se inicia la solicitud de un maestro a la alcaldía municipal, la que fue respondida inmediatamente y ese mismo año comenzó a funcionar atendiendo solo primer grado con el profesor Iván Palacios, iniciando los vecinos de este caserío a hacerla con tarros, postes de troncos árboles y esta fue la primer aula.

En enero de mil novecientos noventa y dos se atiende primero y segundo grado por los profesores Iván Palacios y Edna Aydeé Barrios Méndez ambos con contrato municipal, en ese mismo año se genera un nuevo contrato a nombre de la Profesora Lilian Villatoro Villagrán; quien por residir en la comunidad se queda laborando en el establecimiento y la profesora Edna Aydeé Barrios fue trasladada a la Escuela Angelina Ydígoras Fuentes. Al inicio del Ciclo Escolar del año mil novecientos noventa y tres primero y segundo grados fueron atendidos por la profesora Edna Aydeé Méndez Barrios, en ese mismo año el Supervisor Educativo Amílcar Villatoro Escobar presenta a la comunidad al profesor Darwin Bosbeli Agustín quien trabajo ad-honorem con los grados de tercero a sexto. Al crecer la población estudiantil y no tener aulas para atenderlos el señor Faustino Méndez proporciona una casa para utilizarla como aula.

En el año mil novecientos noventa y cuatro inician el ciclo escolar los profesores Aidé Barrios y Darwin Bosbeli Agustín quienes se llevaron una sorpresa a los pocos días del mes de enero, al presentarse a la comunidad los profesores Allan Santizo originario de Mazatenango y Moisés Pérez originario del Palmar

Quetzaltenango quienes llegaron a tomar posesión a reserva de nombramiento esto causó un descontento entre ellos ya que habían laborado ad-honorem por muchos años. Este año transcurrió en medio de conflictos entre docentes.

Para atender a los seis grados del nivel primaria había un solo docente llamándose en ese entonces escuela unitaria por contar solo con un docente quién atendía todos los grados. Después de algunos años a través de gestiones del Comité pro mejoramiento logró que otros docentes municipales lleguen al establecimiento convirtiéndose en una escuela multigrado hasta llegar a ser una escuela gradada.

La matrícula al inicio de la creación de la escuela era de 36 estudiantes trabajando con la metodología tradicional y en la actualidad oscila entre 450 a 500 niños.

#### B. De contexto

La Escuela Oficial Rural Mixta de Caserío Nueva Santa Rosa está ubicada en el centro de esta comunidad, este caserío se localiza al lado este de la cabecera municipal y a una distancia de 3.50 km de la misma. Cuenta con más de cuatro mil habitantes en su mayoría ladinos y una extensión territorial de más de quinientas cuerdas cuadradas, es de clima templado, no posee ni ríos ni montañas únicamente pequeños riachuelos, su clima es templado.

Sus colindancias son al norte con finca Esmeralda de Herman; al sur y oeste con finca Rosario Bola de Oro, al este con finca La Fama

Esta comunidad se formó debido a la indemnización de trabajadores colonos de la finca Rosario Bola de oro, en el año 1980. La propietaria de esta finca señora Elsie Suckau de Herman al indemnizar a sus trabajadores debido a problemas económicos no lo hizo con dinero en efectivo sino su equivalente lo entregó en terrenos según correspondía a cada uno.

Además de entregar terrenos para indemnizar, gracias a las solicitudes presentadas por las personas que para ese entonces formaban un comité se logró un terreno de siete cuerdas las que servirían posteriormente para la construcción de una escuela, un salón comunal y un centro de salud. Entre sus primeros habitantes podemos mencionar: Rosalío Villagrán, Antonio Chávez, Juan Tzalam, José Morales, Manuel Ventura Juan Carrillo, Juan Argueta, Marcos Tum, Justo Hernández, Miguel Lux Tum, Diego Tum, Juan Tum Mejía, Lázaro Ventura, Andrés Vicente, Miguel Lux, Gerardo Vicente.

Al transcurrir el tiempo los primeros pobladores de este caserío se vieron en la necesidad de vender parte del terreno a personas que provenían de diferentes lugares, actualmente la mayor extensión de terreno que posee cada familia es de 4 cuerdas en este espacio se cultivan plátanos, variedad de bananos, limones teniendo que salir de la comunidad para poder trabajar y así sostener a su familia, estas están integradas de seis miembros en adelante.

Las labores a que se dedican la mayoría de padres de familia es a labores agrícolas, quienes para efectuarlas, todos los días muy de madrugada suben a los municipios de San Martín Sacatepéquez, San Juan Ostuncalco, La Esperanza, Concepción Chiquirichapa y a la cabecera departamental de Quetzaltenango. En un porcentaje minoritario los padres de familia se dedican a la albañilería quienes se dirigen también a los municipios antes mencionados. Las madres de familia en su mayoría se emplean en las fincas cercanas en la recolección de la macadamia y en la planta donde se procesa la misma en un horario de 7 de la mañana a seis de la tarde en el turno diurno y en el nocturno de siete de la noche a las siete de la mañana.

La economía es uno de los factores que afectan a la educación de los niños pues a corta edad los envían a trabajar.

### C. De recursos

En el aspecto educativo la comunidad cuenta centro con el Programa de atención a niños con educación inicial PAIN, Escuela de Oficial de párvulos anexa a Escuela Oficial Rural Mixta, Escuela Oficial Rural Mixta de educación primaria, un instituto de educación básica cuya modalidad es Telesecundaria, programa de alfabetización.

### D. De procesos

En censos realizados y visitas efectuadas durante ciclos anteriores se ha detectado que una de las causas de la inasistencia o en el peor de los casos la deserción de los estudiantes se da por el factor económico, ya que los padres de familia es decir madre y padre se ven en la necesidad de que ambos trabajen, dejando a los niños solos en casa, sin ningún adulto que los atienda para poder llegar ellos a clase, otro de los factores es la desintegración familiar por lo mismo en la visita aleatoria realizada se encuentra inasistencia de niños principalmente en primer grado por la edad cronológica que es cuando más necesitan del apoyo de la madre de familia. Encontrando que de 378 estudiantes asistieron a clases 367 estudiantes.

### E. De resultados de escolarización

En la Escuela Oficial Rural Mixta de Caserío Nueva Santa Rosa, municipio de Colomba, departamento de Quetzaltenango. Según la ficha escolar revisada presenta el siguiente resultado: En el año 2016 es el 3.11%; en el 2017 11.39%; en el 2018 9.84%; en el año 2019 5.6%.

En cuanto a la deserción en el año 2016 2.85%; en el 2017 3.28%; en el 2018 9.35%; en el 2019 6.75%

### F. De resultados de aprendizaje

A nivel nacional los resultados de las pruebas que se han realizado a los estudiantes de tercer y sexto grado de las áreas de Matemáticas y Comunicación

y Lenguaje demuestran la gran deficiencia del sistema ya que los estudiantes pertenecen a las diferentes escuelas del sistema educativo.

Esta es una evaluación que realiza el Ministerio de Educación a través de DIGEDUCA tomando muy encuentra los estándares educativos y el currículo Nacional Base esto lo realiza tomando en cuenta solamente una muestra.

En el año 2014 en el departamento de Quetzaltenango de 19,856 estudiantes de tercer grado, fueron evaluados 1338 estudiantes De la misma manera se realizó en sexto grado de quienes también fue tomada solo una muestra. En este ejercicio participaron 72 escuelas del departamento.

Dando como resultado que de cada 10 niños de tercer grado 5 dieron resultados satisfactorios en lectura, de cada diez niños de tercer grado en Matemáticas solo 4 dieron resultados satisfactorios. A nivel departamental el 48.81% no lograron un resultado satisfactorio y el 51.19 presentaron resultado satisfactorio. Para sexto grado no lograron alcanzar este objetivo el 60.38 por ciento y lo lograron el 39.62, De esta manera podemos darnos cuenta que falta mucho por alcanzar que la mayoría de nuestros estudiantes alcancen o cumplan con los estándares establecidos en el Currículo Nacional Base.

Que aspectos son los que realmente están afectando al estudiante para tener estos resultados que podemos decir son deficientes? No podemos culpar únicamente a las acciones de irresponsabilidad de parte de los padres de familia, sino también tiene que ver mucho la metodología utilizada por el docente en la que el objetivo principal debe estar encaminado a que los procesos de enseñanza, no solamente deben transmitir conocimientos, sino buscar fortalecer el desarrollo de habilidades de los seres humanos para alcanzar desarrollo personal y social. “ Importante es desarrollar la producción y apropiación colectiva del conocimiento, capacitando a la gente para construirlo y para apropiarse críticamente del conocimiento universal acumulado en lugar de solo transmitirlo unidireccionalmente” ( Leis, 2005, p. 44)

#### 1.1.4 Marco Epistemológico

##### A. Circunstancias históricas

Los habitantes de caserío Nueva Santa Rosa son familias que proceden de las diferentes fincas cafetaleras que en tiempo de conflicto armado iniciaron a indemnizar a sus trabajadores. En este caso una de estas fincas no pudo indemnizar dando en efectivo el equivalente a los años trabajados y procedieron a entregar terrenos por cada colono que tenía dependiendo de la cantidad de años que había laborado para la finca. A cada colono se le fue entregada entre diez y quince cuerdas de terreno quienes posteriormente vendieron a las otras familias que habían recibido el tiempo en efectivo.

En el marco educativo las familias que en su totalidad provenían de fincas. Quienes asistieron a la escuela de la finca lograban promover primer grado, otros tercer grado, pero un porcentaje no asistió ni una sola vez a la escuela siendo personas analfabetas, pues la prioridad de los terratenientes era que aprendieran los trabajos que se realizaban en la finca. De manera que al conformar la nueva comunidad caserío Nueva Santa Rosa del municipio de Colomba, departamento de Quetzaltenango, no fue una de las prioridades crear y construir una escuela, porque tenían otras necesidades que cubrir.

Si recordamos la comunidad fue fundada en el año mil novecientos ochenta y cinco y siete años después fue creada la escuela, con un docente que la municipalidad había enviado, impartiendo clases a más de 50 niños que cursaban diferentes grados, quienes con anterioridad asistían a la escuela de Rosario Bola de oro y Esmeralda de Herman. Siendo entonces una escuela unitaria, al transcurrir los años el Comité Pro mejoramiento logra que lleguen otro docente, pasando a ser una escuela multigrado y actualmente una escuela gradada.

### B. Circunstancias psicológicas

La metodología tradicional ha dejado en el estudiante secuelas que afectan su estado emocional, pues en esta metodología el docente trataba al estudiante como un agente pasivo y receptor, no se le permitía participar libremente, porque es el docente quién llevaba el control de la clase quién explicaba, ejemplificaba y no tomaba en cuenta la opinión del estudiante.

Pasar de ese tradicionalismo a una escuela que le permita al estudiante ser constructor de su propio aprendizaje, ha venido a ser una tarea bastante complicada ya que no solo nos enfrentamos al cambio de actitud del niño, sino también del docente y de los padres de familia; y en el peor de los casos, es el docente el actor que más se opone a realizar estos cambios, debido a que para ellos implica actualización en métodos, técnicas y estrategias.

En el caso de los padres de familia el haberse formado en un sistema diferente, hace que no comprenda la forma en que en la actualidad se desarrollan las clases y se propicie a los estudiantes un ambiente agradable para desarrollar el proceso de aprendizaje.

### C. Circunstancias sociológicas

Una de las circunstancias que más afectan el ambiente social en la comunidad, es la de formación de grupos antisociales que se han formado, estos integrados por jóvenes y señoritas que están entre de las edades de catorce a dieciocho años.

Esto ha afectado las relaciones entre los estudiantes durante su estadía en la escuela, quienes replican lo que ven en la calle y se dejan absorber

Por este fenómeno. Perdiendo de esta manera la atención que deben Prestar a las actividades programadas por el docente.

#### D. Circunstancias culturales

La educación en el caserío Nueva Santa Rosa, municipio de Colomba, departamento de Quetzaltenango por ser área rural según la revisión de estadística que se ha efectuado de los registros de años anteriores, la asistencia de niños es en mayor cantidad que de niñas. Esto debido a que los padres de familia solo brindaban la oportunidad a los hijos más no a las hijas por la razón de que las niñas pronto contraían matrimonio y de nada le serviría el estudio.

#### 1.1.5 Marco del Contexto Educativo

##### A. El entorno sociocultural

Un porcentaje de los estudiantes que asisten a la escuela pertenecen a familias desintegradas, o familias que desde su formación son madres solteras. Esto afecta en la educación de los estudiantes porque en ellos se forma un sentimiento de inseguridad por lo que su asistencia a clases es irregular.

El concepto de educación no ocupa un primer lugar de los intereses de las familias que habitan la comunidad, pues le supera la salud, el trabajo como fuente de ingreso en la sostenibilidad del núcleo familiar.

Por esto la educación nacional tiene tres grandes problemas la deserción, el ausentismo y la repitencia que son las mismas que se viven en la comunidad, todas estas ligadas a factores que los causan como el desempleo, la migración pero también la irresponsabilidad de los padres de familia.

La metodología empleada por los docentes en las clases viene a ser otro de los factores que ha causado deserción, ausentismo y repitencia. Por lo mismo los docentes han sido motivados a que se actualicen para poder ofrecer a los estudiantes estrategias que les permitan desarrollar sus habilidades y destrezas, de esta manera lograr el desarrollo integral.

### B. Los medios de comunicación una escuela paralela

En muchas ocasiones los niños exteriorizan conocimientos que poseen sobre un tema específico, preguntándonos de donde sabe eso. Pues estos conocimientos los adquiridos a través de los medios de comunicación.

La escuela juega un papel muy importante en la formación de los niños para que puedan valorar, discernir y analizar sobre lo que escucha a través de estos medios.

### C. Las nuevas tecnologías de la información y comunicación

Son algunos de los muchos beneficios que la tecnología presenta a los estudiantes. Estas evidencian que las clases presenciales pueden ser sustituidas por clases virtuales para potenciar las habilidades que poseen los alumnos y que puedan enfrentar nuevos desafíos. Pero estos entornos virtuales deben ir acompañados de planes que permitan también el interactuar del alumno y el docente. En esta planificación el docente debe propiciar una serie de actividades que permita desarrollar la autonomía del educando. ya que por si solos no garantizan la calidad educativa de los educandos.

En capítulos anteriores se ha descrito que la comunidad pertenece al área rural y que son familias de escasos recursos, pero es sorprendente enterarnos por medio de un censo realizado entre padres de familia para verificar cuantos poseían o utilizaban el internet de diez padres de familia hay 7 que si lo poseen de manera que al querer utilizar esta herramienta siete de cada diez alumnos lo lograrían.

### D. Factores culturales y lingüísticos

En la comunidad existen diferentes sectas religiosas, que tienen sus propias creencias y estas vienen a ser en algunos de los casos un factor de limitantes ya que no les permiten a los estudiantes realizar varias actividades que se les asignen dentro del ámbito escolar. En cuanto al factor lingüístico el cien por

Ciento de los habitantes hablan el español por lo mismo no son causa de limitantes el poder comunicarse e interactuar entre los estudiantes.

#### 1.1.6 Marco de Políticas Educativas

La escuela busca la calidad educativa a través de las diferentes técnicas aplicadas en el proceso de aprendizaje. Teniendo una misión en la que se incluyen a todos y todas en este proceso respetando las diferencias individuales. Para poder alcanzar la calidad educativo en este establecimiento los docentes constantemente realizan círculos de calidad y puestas en común en las que se exponen y discuten todos los aspectos relevantes del proceso. Todo este proceso se realiza sin perder de vista los derechos de cada ser humano.

Las políticas educativas son el conjunto de lineamientos de trabajo, de aplicabilidad para el Sistema Educativo Nacional, que buscan la calidad educativa y cobertura de manera incluyente, considerando la Educación Bilingüe y la Multiculturalidad e Interculturalidad; a través de un modelo de gestión efectivo y transparente del sistema educativo nacional, el fortalecimiento institucional, la descentralización, la formación de recurso humano y del aumento de la inversión educativa. Protocolo MNEDUC (2013: 2).

Las políticas educativas que están vigentes para Guatemala son: Política de Cobertura, Calidad, Modelo de Gestión, Recurso Humano, Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural, Aumento de la Inversión educativa, Equidad y Fortalecimiento Institucional y descentralización.

Los principios que sustentan y orientan la formulación de las políticas educativas son los indicados en la Ley de Educación Nacional (Dto. Legislativo No. 12-91) en su TITULO I. Principios y Fines de la Educación. CAPITULO I.

Principios. La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

1. Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del Estado.

2. En el respeto o la dignidad de la persona humana y el cumplimiento efectivo de los Derechos Humanos.
3. Tiene al educando como centro y sujeto del proceso educativo.
4. Está orientada al desarrollo y perfeccionamiento integral del ser humano a través de un proceso permanente, gradual y progresivo.
5. En ser un instrumento que coadyuve a la conformación de una sociedad justa y democrática.
6. Se define y se realiza en un entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural en función de las comunidades que la conforman.
7. Es un proceso científico, humanístico, crítico, dinámico, participativo y transformador.

#### A. Cobertura

En el establecimiento se vela por el acceso de los niños y niñas al centro educativo, mediante visitas domiciliarias realizadas al inicio de cada ciclo escolar con el acompañamiento de organizaciones que se encuentran en la comunidad como COCODE, COCOPRE. Se cuenta con la cantidad de docentes que puedan atender a la población escolar real de la comunidad garantizando así la permanencia y resultado positivo de la niñez con respecto a su aprendizaje.

A nivel del municipio de Colomba, se ha ampliado la cobertura, abriendo nuevos centros educativos en los lugares más distantes del casco urbano en los niveles de preprimaria, y en el nivel básico en las comunidades del área rural con el funcionamiento de los Núcleos Familiares Educativos

#### B. Calidad

Para asegurar la calidad educativa en el establecimiento se realizan actividades como charlas motivacionales a través de personas invitadas que motivan al docente a mantener una constante autoformación, además se mantiene un vínculo de comunicación entre docente y familia del estudiante, como sabemos que la escuela no puede realizar cambios en la formación de los estudiantes si las

familias no apoyan este proceso, otra forma de asegurar la calidad de la educación es la forma en que se contextualiza los contenidos provocando el aprendizaje significativo en los estudiantes.

#### C. Modelo de gestión

Se busca a través del apoyo de la municipalidad u ONG mantener el establecimiento en buenas condiciones a través de un constante sistema de remozamiento en el cual también participan activamente los padres de familia.

A Nivel nacional cabe mencionar de la importancia de la creación del Sistema de Registros Educativos el que ha permitido solventar situaciones de los estudiantes como: traslados, control de estadística, control de fracaso escolar, registro de estudiantes con capacidades diferentes, nos permite también conocer el entorno cultural de los y las estudiantes.

A través de esta política se garantiza la transparencia para poder ejecutar los diferentes programas, para lo cual fueron creadas las organizaciones de padres de familia quienes han servido de apoyo a la comunidad educativa.

Actualmente la Escuela Oficial Rural Mixta de Caserío Nueva Sana Rosa cuenta con OPF quienes son los responsables de que los programas sean ejecutados con orden y transparencia.

#### D. Recurso humano

Se ha logrado que de 18 docentes que laboran en el establecimiento siete sean egresados del programa de profesionalización docente habiendo obtenido el título que los acredita como profesoras de Educación Primaria Intercultural y actualmente estén estudiando en el programa PADEP/D nueve docentes esto nos ha garantizado la formación eficiente del recurso humano para fines de mejorar la calidad educativa del establecimiento.

Se evalúa el desempeño del recurso humano a través de constantes visitas pedagógicas y puestas en común con la participación de docentes por grado.

Realización de círculos de calidad a nivel establecimiento.

Aplicación de la hoja de desempeño para los docentes la que se encuentra en el sistema educativo.

#### E. Educación bilingüe, multicultural e intercultural

Se fortalece la educación bilingüe intercultural a través de actividades en las que se fomenta el respeto a nuestra diversidad cultural.

#### F. Aumento a la inversión educativa

La asignación actual no cubre todas las necesidades de infraestructura que tienen los diferentes centros educativos. La Escuela Oficial Rural Mixta del caserío Nueva Santa, en muchas ocasiones no goza de crecimiento sostenido del presupuesto de Educación en correspondencia de aumento a la población, la OPF se ha visto en la necesidad de dividir el desembolso asignado para cierta cantidad de niños para una cantidad mayor. En los casos de remozamiento los padres de familia en coordinación de OPF con la dirección del establecimiento han cubierto estas necesidades.

#### G. Equidad

En el establecimiento se vela para que todos y todas tengan las mismas oportunidades de ingreso al sistema educativo a través de organizarnos por comisiones para responder a las necesidades que se presenten.

Se busca la permanencia en la escuela de las personas más vulnerables a través de la participación de todos los niños y niñas.

Se busca cumplir con la característica de escuela inclusiva promoviendo actividades en las que se empleen diversas estrategias que permitan la

participación a todos los estudiantes, una de sus metas como establecimiento educativo es que le permitan ser una escuela inclusiva para atender a todos y todas sin discriminación alguna.

Para esto se ha iniciado a concientizar a los docentes sobre la importancia de la práctica de valores dentro del aula y del plantel educativo para respetar las diferencias individuales y de conocer la forma de trabajar con los estudiantes con necesidades educativas especiales.

#### H. Fortalecimiento institucional y descentralización

La escuela trabaja de la mano con COCODE, COCOPRE, OPF, y diferentes comités de servicios como el del agua de pro mejoramiento de esta manera se fortalece la participación de diferentes sectores sociales de la comunidad.

### **1.2 Análisis Situacional**

El análisis situacional se puede definir como el estudio del entorno en que se desenvuelve la empresa en un momento determinado. En el que se toman en cuenta factores externos e internos.

Este nos permite describir cada uno de los problemas a los que nos enfrentamos, en esta caso en materia de educación.

Algunos actores lo definen como: método que nos permite encontrar fallas dificultades, riesgos y oportunidades pero que también nos permiten analizarla para actuar eficazmente con base a criterios y planes establecidos.

### 1.2.1 Identificación de problemas del entorno educativo a intervenir

Achaerandio, plantea que el problema es como el norte orientador en la búsqueda investigativa.

El entorno educativo es aquel ambiente delimitado y compuesto por un maestro, estudiantes y un espacio geográfico definido en el cual se llevará acabo los procesos previamente planeados.

Grupos antisociales

Violencia intrafamiliar

Desnutrición

Analfabetismo

Alcoholismo

Desintegración familiar

Drogadicción

Inseguridad

Desempleo

Pobreza extrema

Migración

Sobre edad

Ausentismo

Deserción escolar

Repitencia Escolar

Bajo rendimiento en el área de Matemáticas

Bajo Nivel de comprensión lectora

Falta de libros de texto

Poco interés de parte de los padres de familia por la educación de sus hijos.

Déficit de atención.

### 1.2.2 Selección de problema prioritario

Son muchos los problemas que se han encontrado en el contexto educativo a intervenir. Se utilizó la Matriz de Priorización como una herramienta que nos permitió encontrar el problema el que se debe atender para encontrarle soluciones. Este método es considerado como uno de los más eficaces para llevar a cabo la priorización de problemas. A través de asignar calificación a cada problema enlistado en la matriz. Para realizar esta técnica fue necesario que participaran instituciones locales y líderes comunitarios a través de un grupo focal.

Puntuación obtenida por cada problema =  $(A+B+C+D+E) \times (F+G)$

Cuadro No. 1 Matriz de priorización

PROBLEMAS	CRITERIOS									
	A. Magnitud y gravedad	B. Tendencia	C. Modificable	D. Tiempo	E. Registro	Subtotal 1 (A-E)	F. Interés	G. Competencia	Subtotal 2 (F-G)	(Subtotal 1 x Subtotal 2)
Sobre edad	0	1	0	0	2	3	1	1	2	6
Deserción escolar	2	2	1	0	2	7	2	0	2	14
Repitencia	1	1	2	1	2	7	2	1	3	21
Bajo rendimiento en el área de Matemáticas	2	2	2	1	2	9	2	1	3	27
Déficit de atención	2	1	2	2	2	9	1	0	1	9
Bajo nivel de comprensión lectora	2	2	2	1	2	9	2	1	3	27
Ausentismo	0	0	0	0	2	2	1	1	2	4
Desinterés de los padres de familia por la educación de los hijos	2	2	0	1	2	8	1	0	1	8
Bullying en la escuela	0	0	2	1	1	4	2	1	3	12
Actualización docente	2	0	2	1	2	7	1	0	1	7

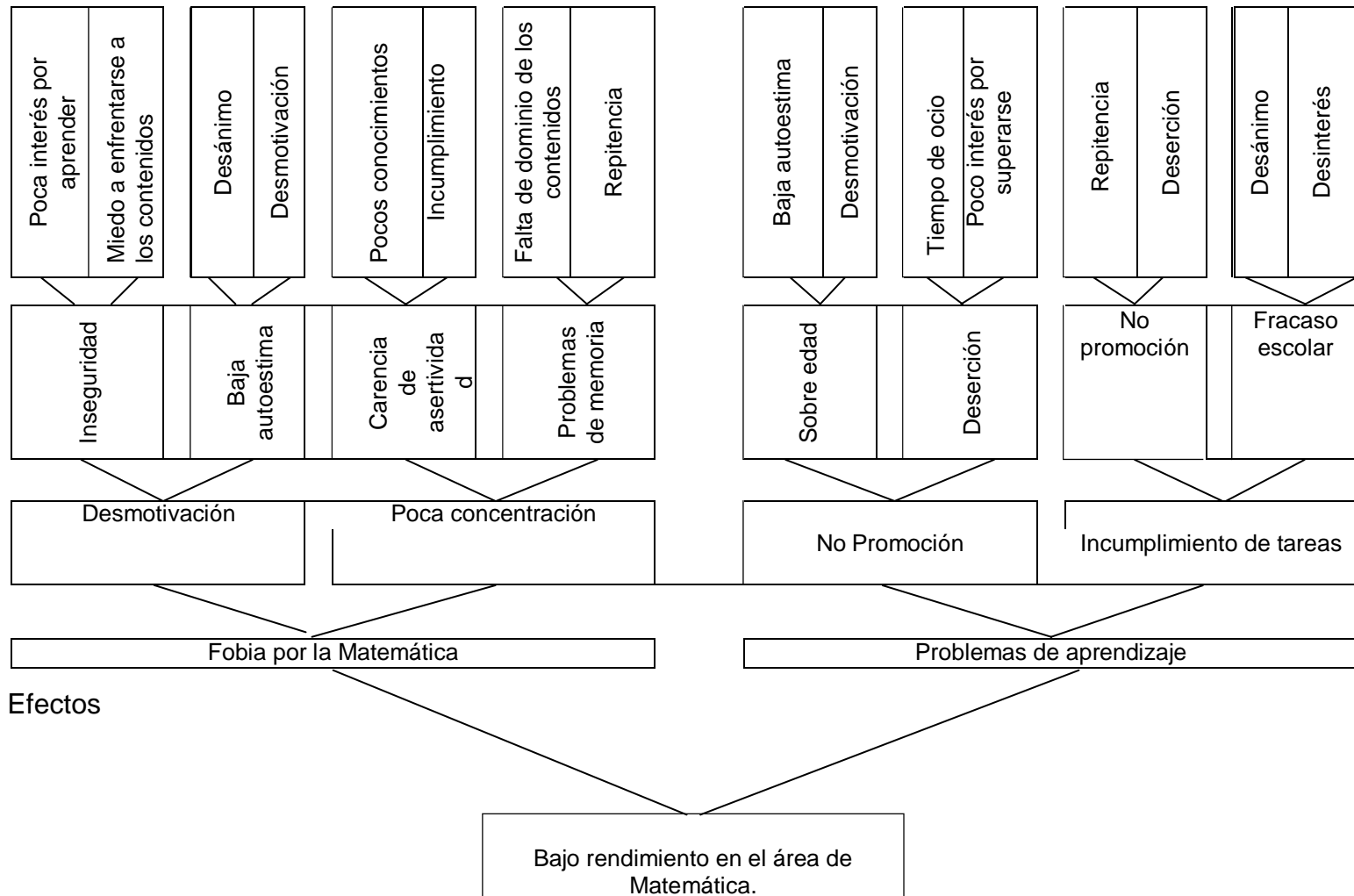
CRITERIO	ESCALA DE PUNTUACIÓN		
	2 Puntos	1 Puntos	0 Puntos
A. Frecuencia y/o gravedad del problema.	Muy frecuente o muy grave.	Medianamente frecuente o grave	Poco frecuente o grave
B. Tendencia del problema	En aumento	Estático	En descenso
C. Posibilidad de modificar la situación.	Modificable	Poco modificable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

Fuente: Propia

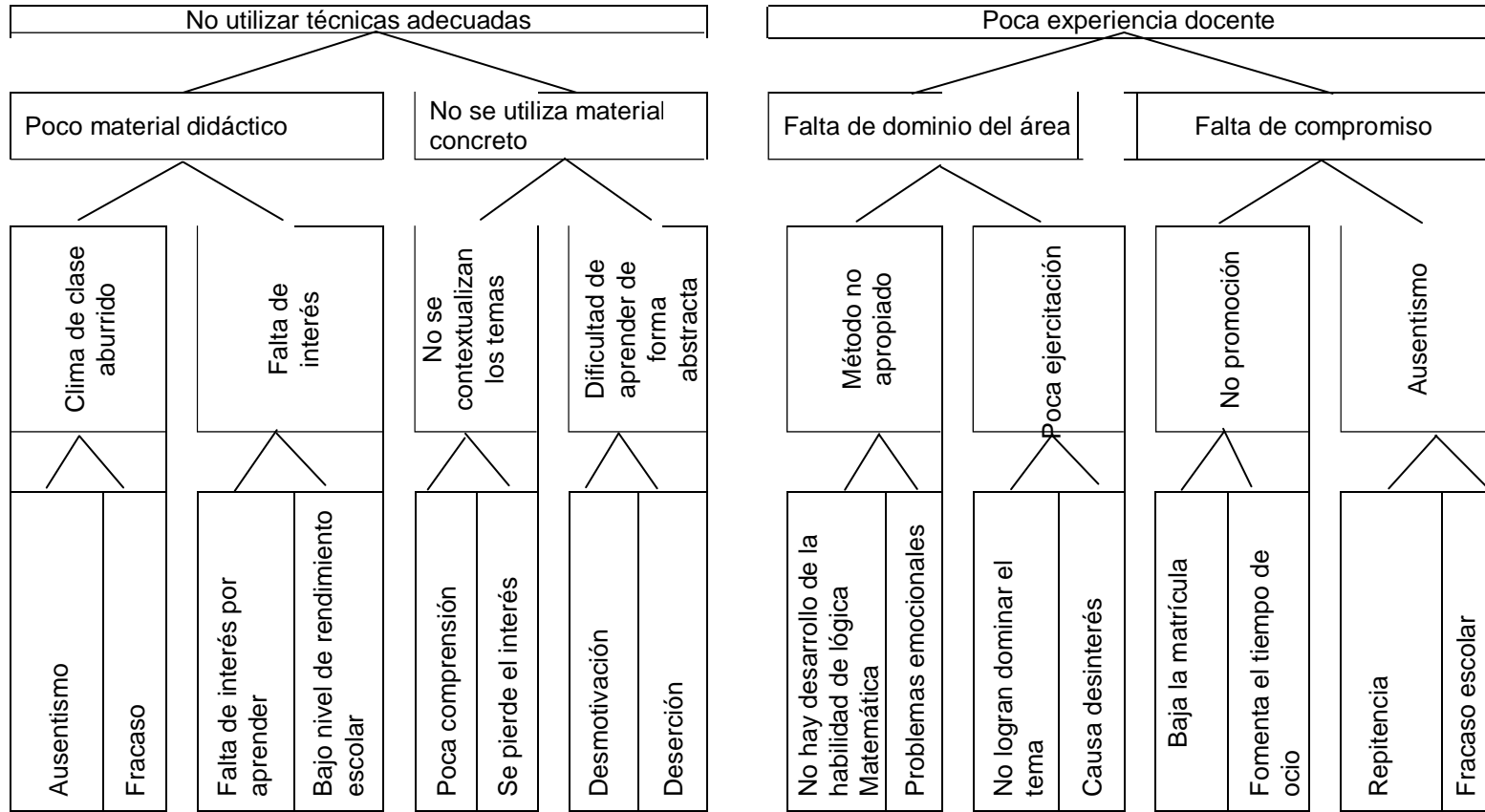
### 1.2.3 Análisis de problema

El proceso de análisis del problema priorizado se realizó a través de la técnica Árbol de Problemas. Que nos permitió encontrar las causas y los efectos.

Cuadro No. 2 Árbol de problemas



## Causas



Fuente: Propia

### 1.2.3 Identificación de demandas

La forma más simple de enunciar el significado de la demanda es concebirla como expresión (suplica, pedido, rogatorio) de una necesidad de un deseo o apetencia.

Demandas sociales:

Educación de calidad

Formación integral de los estudiantes.

Educación inclusiva

Educación en valores

Desarrollo social y económico

Demandas institucionales.

Establecer centros de computación en el establecimiento

Entrega de libros de texto a tiempo.

Que los programas de apoyo lleguen en el tiempo que sea requerido.

Que la dotación de material didáctico a los docentes sea a cada bimestre.

Escuelas y mobiliario en buen estado.

Demandas poblacionales:

Contar con docentes que se actualicen de manera constante.

Cumplimiento de los 180 días efectivos de clases.

Que el establecimiento tenga sus propias instalaciones deportivas.

Que el gobierno se responsabilice de los servicios básicos.

Se implemente sistemas de seguridad en la escuela.

Contar con personal operativo de parte de Ministerio de Educación

Demandas sociales:

Educación de calidad

Formación integral de los estudiantes.

Educación inclusiva

Educación en valores

Desarrollo social y económico

#### 1.2.4 Identificación de demandas

La forma más simple de enunciar el significado de la demanda es concebirla como expresión (suplica, pedido, rogatorio) de una necesidad de un deseo o apetencia.

Demandas sociales:

Educación de calidad

Formación integral de los estudiantes.

Educación inclusiva

Educación en valores

Desarrollo social y económico

Demandas institucionales.

Establecer centros de computación en el establecimiento

Entrega de libros de texto a tiempo.

Que los programas de apoyo lleguen en el tiempo que sea requerido.

Que la dotación de material didáctico a los docentes sea a cada bimestre.

Escuelas y mobiliario en buen estado.

Demandas poblacionales:

Contar con docentes que se actualicen de manera constante.

Cumplimiento de los 180 días efectivos de clases.

Que el establecimiento tenga sus propias instalaciones deportivas.

Que el gobierno se responsabilice de los servicios básicos.

Se implemente sistemas de seguridad en la escuela.

Contar con personal operativo de parte de Ministerio de Educación

Demandas sociales:

Educación de calidad

Formación integral de los estudiantes.

Educación inclusiva

Educación en valores

Desarrollo social y económico

### 1.2.5 Identificación de actores involucrados en el entorno educativo a intervenir

**Cuadro No. 3 Actores involucrados en el entorno educativo**

Tipo de actores	Intereses principales	Oportunidades	Necesidades de integración y acciones requeridas
Directos			
Coordinador Técnico Administrativo	Planificar actividades pedagógicas para alcanzar la calidad educativa en los centros educativos públicos, e Informar efectivamente sobre las disposiciones del Ministerio de Educación.	Mejorar la práctica docente mediante los acompañamientos pedagógicos realizados. Planificar talleres de actualización docente para el mejoramiento de la calidad educativa y elevar los índices de lectura y matemática	Brindar información fidedigna como enlace entre Departamental de Educación y centros educativos. Calendarizar actividades programadas. Concientizar a los Directores y docentes sobre la necesidad de participar en los talleres de actualización docente para el mejoramiento de la calidad educativa
Directora	Planificar, organizar y coordinar todas las actividades Técnico-pedagógicas y administrativas. Velar el cumplimiento de las actividades descritas en el Calendario escolar del ciclo escolar.	Coordinar con los docentes talleres de actualización docente y charlas con los padres de familia.	Dar inducción a los docentes sobre estrategia educativas para mejorar la calidad educativa
Docentes	Elaborar una planificación acorde las necesidades de los estudiantes, mantener una buena comunicación con los miembros de la comunidad educativa.	Actualización docente , Intercambiar estrategias de aprendizaje con el personal docente para mejorar la calidad educativa y alanzar las competencias de grado,	Aplicar las estrategias y técnicas de aprendizajes para alcanzar la calidad educativa a través de actividades que le permitan al alumno alcanzar el aprendizaje significativo.
Estudiantes	Asistir puntualmente a clases, respetar a todos los miembros de la comunidad educativa sus compañeros y compañeras, participar activamente en el proceso educativo.	Participar en el proceso de aprendizaje con el interés de aprender y poner en práctica lo aprendido en el contexto donde vive	Trabajar con responsabilidad y dedicación todo los días en clase e intercambiar ideas con sus compañeros y compañeras

Padres de familia	El proceso de aprendizaje de los hijos y la atención que se les da en el centro educativo.	Coordinar con los docentes el acompañamiento de sus hijos para lograr el proceso de enseñanza	Participar activamente en todo el proceso educativo de sus hijos para alcanzar una educación de calidad.
Organización de Padres de Familia	Planificar, coordinar y ejecutar todos los programas sociales de beneficio para los estudiantes inscritos	Velar porque todos los programas sociales se manejen con transparencia.	Coordinar con los miembros de la comunidad educativa el apoyo para la elección de los programas sociales especialmente el de alimentación Escolar
Indirectos			
COCODE	Velar por el orden, mejoramiento y seguridad de cada una de los sectores que forman la comunidad. Coordinar actividades sociales y culturales para la recreación de todos los miembros de su comunidad	Brindar apoyo a todas las personas de su comunidad cuando así lo necesiten. Establecer reglas de convivencia para vivir en armonía	Coordinar con el alcalde proyectos de beneficio para la comunidad en donde viven para el mejoramiento dl ornato y para contar con los servicios necesarios
Centro de Salud	Brindar atención de calidad. Cubrir las necesidades básicas en salud de la población.	Desparasitación Vacunación Pediculosis Servicio Dental	Coordinar de manera efectiva las campañas de vacunación, desparasitación para erradicar enfermedades. Brindar charlas de salud a los alumnos de 6to. Grado
Auxiliatura	Velar por el orden, seguridad y protección de los habitantes	Implementar programas de actualización y de acompañamiento sobre seguridad ciudadana	Inducción a docentes, estudiantes y padres de familia sobre seguridad y el respeto a las instituciones
Potenciales			
Municipalidad	Gestiona ante las instituciones la construcción y mantenimiento de los edificios escolares.	Invertir en mobiliario y equipo para dotar a los establecimientos de los mismos	Coordinar con instituciones de gobierno para la dotación de mobiliario y equipo para los establecimientos educativos, la construcción de aulas y el mantenimiento de los mismos.

Gobierno Central	Velar porque se cumplan la constitución Política de la Republica brindando educación a sus habitantes sin discriminación alguna para todos y todas	Incrementar el presupuesto del Ministerio de Educación para cumplir con las políticas educativas y los programas educativos vigentes.	Incrementar el monto asignado para los estudiantes para útiles escolares y alimentación escolar.
Ministerio de Educación	Velar porque se cumplan las políticas educativas y el cumplimiento de los ciento ochenta días de clases.	Calidad educativa Profesionalización docente Mejorar el índice de resultados en lectura y escritura	Creación de puestos docentes. capacitaciones actualización de los docentes
ONG Visión Mundial y Funcafe	A través del apoyo que brindan a los y las estudiantes para mejorar su rendimiento académico.	Brindar a los jóvenes la oportunidad de formar parte en todas las redes de protagonismo a través de programas educativos	Apoyar a las comunidades más pobres y vulnerables

Fuente: Propia

### A. Características

Una municipalidad es la corporación estatal que tiene como función administrar una población.

La municipalidad como institución social de la comunidad es la encargada de velar por el bienestar social, la salud, seguridad y educación de los habitantes del municipio a través de la proyección de proyectos de equipamiento, construcción y mantenimiento de los edificios escolares como también de la seguridad del contexto en donde se desenvuelven sus habitantes.

El Ministerio de Educación tiene a su cargo la coordinación a través de las departamentales de Educación todas las actividades calendarizadas para ejecutar en un ciclo escolar; de velar por que se cumplan los ciento ochenta días de clases, la aplicación de estrategias de enseñanza, programas de estudio y el cumplimiento de las políticas educativas para el mejoramiento de la calidad educativa.

La Policía Nacional civil PNC como institución de seguridad pública es de gran apoyo a la comunidad educativa ya que a través de ellos se implementan

programas de apoyo en coordinación con el Ministerio de Educación y Gobernación como escuelas seguras, Policía tu amigo en con la coordinación de la dirección y el personal docente para brindar charlas a docentes niños y padres de familia sobre prevención del delito y así poder disminuir la violencia generada en el contexto en donde está ubicada la escuela.

En cuanto a la implementación de talleres para apoyar el que hacer docente; Funcafe es una de las instituciones que brinda el apoyo profesional que se necesita con el objetivo de elevar el rendimiento de los y las estudiantes en el área de Matemática.

#### A. Influencias

El trabajo que se realice en equipo con el personal docentes diferentes comités locales e instituciones municipales que nos brinden su apoyo vendrán a beneficiar a la comunidad educativa.

Siendo importante que cada una de estas instituciones cumplan eficientemente con el responsabilidad que le corresponda. Para contar con salud, bienestar, seguridad y educación para todos los habitantes de la población de la comunidad.

#### B. Criterios

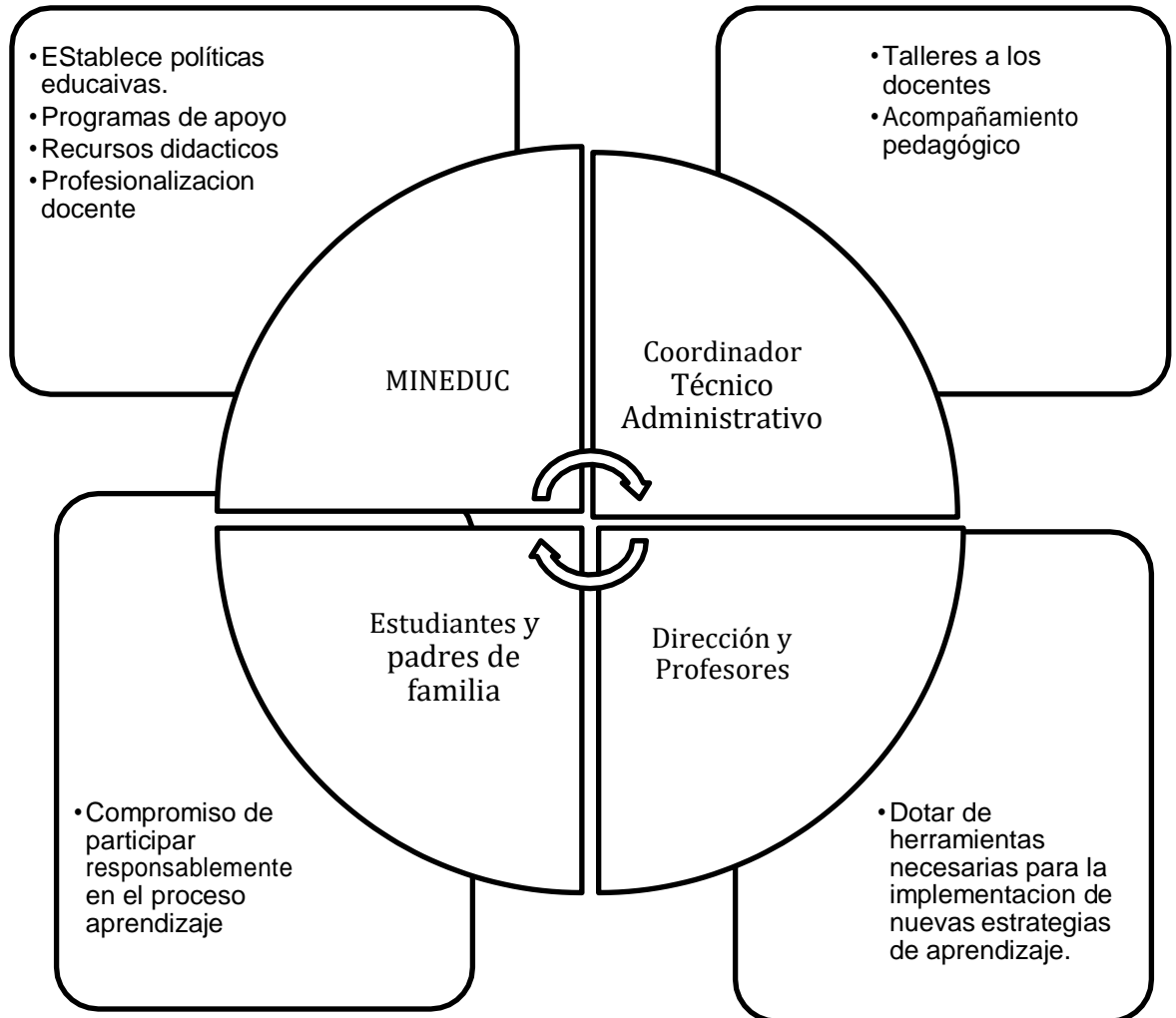
Cada institución de acuerdo a su finalidad aplicará criterios que le permitan realizar la ejecución de programas y proyectos, dentro de la comunidad educativa teniendo siempre el objetivo de alcanzar el bien común, satisfacer las necesidades e intereses de la mayoría dentro del contexto en donde se desenvuelven.

#### C. Características típicas

El objetivo de este proyecto se basa en facilitar al estudiante el aprendizaje de los contenidos del área de Matemática, desarrollando de esta manera sus habilidades de lógica matemática.

## A. Diagrama de relaciones

Gráfica No. 4 Diagrama de relaciones



Fuente propia

### 1.3 Análisis estratégico

Nos permite utilizar técnicas, que de forma estratégica hacen un análisis del problema a intervenir.

Primero se realizó la técnica del DAFO y luego la del Mini Max las cuales nos permitió llegar a las líneas de acción

### 1.3.1 Matriz DAFO

Es una herramienta que permitió analizar las fortalezas, Debilidades, oportunidades y amenazas de determinado problema

Cuadro No. 4 Matriz DAFO

<b>FACTORES INTERNOS</b>	<b>FACTORES EXTERNOS</b>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Déficit de atención.</li> <li>2. Dominio de contenidos de parte del docente.</li> <li>3. El estudiante no tiene hábitos de estudio.</li> <li>4. Desconocimiento de técnicas y estrategias adecuadas.</li> <li>5. Actitud negativa del docente en cuanto a actualizarse.</li> <li>6. Inasistencia del estudiante.</li> <li>7. Metodología utilizada</li> <li>8. Tareas no adecuadas al tema.</li> <li>9. Poco o ningún uso de material concreto o semiconcreto.</li> <li>10. Rutina en el trabajo docente</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Padres analfabetos o con poca instrucción académica.</li> <li>2. Existencia de grupos sociales en la comunidad.</li> <li>3. Tiempo de ocio</li> <li>4. Problemas familiares: desintegración.</li> <li>5. Explotación: Trabajo Infantil.</li> <li>6. Uso excesivo de las redes sociales.</li> <li>7. Paradigma “Matemática es un área muy difícil, afecta psicológicamente al estudiante.</li> <li>8. El Contexto.</li> <li>9. Los Medios de Comunicación como distractores, o redes sociales</li> <li>10. Desnutrición</li> </ol>
<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Libros que provee. MINEDUC</li> <li>2. Actualización docente a través del PADEP/D.</li> <li>3. Contar con CNB y poder contextualizarlo.</li> <li>4. Asistencia a Comunidades de Aprendizaje.</li> <li>5. Puestas en común sobre estrategias para impartir Matemáticas.</li> <li>6. Intercambio de conocimientos entre docentes a través de Puesta en Común.</li> <li>7. Momentos con padres de familia programados por el Ministerio de Educación.</li> <li>8. Utilización de material del contexto</li> <li>9. Programa Contemos Juntos</li> <li>10. Material Audiovisual</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programa académico de desarrollo profesional.</li> <li>2. Talleres de Fun-café</li> <li>3. Programas de apoyo del MINEDUC.</li> <li>4. SINA E</li> <li>5. Acompañamiento pedagógico.</li> <li>6. Olimpiadas de Matemática.</li> <li>7. Evaluaciones del DIGEDUCA.</li> </ol>

Fuente: Propia

### 1.3.2 Técnica Mini-Max

Esta técnica nos permitió vincular es decir encontrar la relación entre las fortalezas y oportunidades; fortalezas y amenazas; debilidades y oportunidades; debilidades y amenazas.

Cuadro No. 5  
**ANÁLISIS ESTRATÉGICO, MATRIZ MINI – MAX**

	Oportunidades (Externas, positivas)	Amenazas (externas, negativas)
<b>FORTALEZAS (Internas, positivas)</b>	<p><b>Estrategia: Fortalezas – Oportunidades</b></p> <p>F2 Dominio de contenidos de parte del docente. O1 Programa de Desarrollo Profesional.</p> <p>F3 Contar con CNB y poder contextualizarlo. O6 Olimpiadas de Matemática.</p> <p>F7 Momentos con padres de familia. O5 Evaluaciones de DIGEDUCA.</p> <p>F10 Material audiovisual. O2 Talleres de funcafé</p> <p>F8 Utilización de material del contexto. O5 Acompañamiento pedagógico.</p> <p>F4 Asistencia a Comunidades de Aprendizaje. O4 Acompañamiento SINAЕ.</p> <p>F8 Utilización de material del contexto. O8 Capacitaciones.</p>	<p><b>Estrategia Fortalezas – Amenazas</b></p> <p><b>F7 Momentos con padres de familia</b> A1 Padres analfabetos o con poca construcción académica</p> <p>F5 Puestas en común sobre estrategias para impartir matemática A7 Paradigma “Matemática es un área muy difícil, afecta psicológicamente al estudiante.</p> <p>F1 Libros que provee. MINEDUC. A3. Tiempo de ocio.</p> <p>F8 Utilización de material del contexto. A8 Contexto.</p> <p>F9 Programa Contemos Juntos. A7 Paradigma “Matemática es un área muy difícil, afecta psicológicamente al estudiante.</p> <p>F10 Material audiovisual. A9 Los Medios de Comunicación como distractores, o redes sociales</p>

<b>Debilidades (Internas, negativas)</b>	<p><b>Estrategia: Debilidades – Oportunidades</b></p> <p>D1 Déficit de atención O5 Acompañamiento pedagógico.</p> <p>D2 Poco dominio de contenidos de parte del docente. O1 Programa Académico de Desarrollo Personal</p> <p>D10 Rutina en el trabajo docente. O1 Programa Académico de Desarrollo Profesional.</p> <p>D6 Inasistencia del estudiante. O3 Programas de apoyo del MINEDUC.</p> <p>D9 Poco o ningún uso de material concreto o semiconcreto O2 Talleres de funcafé. Uso de materiales.</p> <p>D3 El estudiante no tiene hábitos de estudio.</p> <p>O9 Uso de la Tecnología-poco</p>	<p><b>Estrategia: Debilidades – Amenazas</b></p> <p>D1 Déficit de atención. A 10 Desnutrición.</p> <p>D2 Poco dominio de contenidos de parte del docente que da el acompañamiento en la clase. A 3 Tiempo de ocio.</p> <p>D7 Metodología utilizada no adecuada al área. A7 Paradigma “Matemática es área difícil y afecta psicológicamente al estudiante.</p> <p>D8 Tareas no adecuadas al tema o mal planteadas. A7 Paradigma Matemática es un área muy difícil y afecta psicológicamente al estudiante</p> <p>D6 Inasistencia de los estudiantes. A 5 Explotación por medio del trabajo infantil.</p> <p>D10 Rutina en el trabajo que realiza el docente A3 Tiempo de ocio.</p>
--	---	---

Fuente: Propia

### 1.3.3 Vinculación estratégica

La vinculación estratégica nos muestra el análisis estratégico de cada una de las vinculaciones realizadas en la técnica del MINI-MAX. En la primera vinculación se analizan las fortalezas con las oportunidades, en la segunda se vinculan las fortalezas con las amenazas; luego las fortalezas con las debilidades así también se vinculan las fortalezas con las oportunidades. Cabe mencionar que de estas vinculaciones se determinan las líneas de acción que luego darán lugar a los posibles proyectos.

#### A. Análisis estratégico de fortalezas y oportunidades

El programa de desarrollo profesional vino a fortalecer las capacidades del docente para salir del paradigma de la escuela tradicional. A esto también

podemos añadir la reforma educativa la cual nos plantea un nuevo enfoque en cuanto a la enseñanza, haciendo llegar a manos un currículum con características que nos permiten contextualizar de acuerdo a las necesidades del entorno educativo.

Los resultados de las evaluaciones obtenidas por medio de las pruebas de DIGEDUCA nos han permitido reestructurar nuestro plan pedagógico de trabajo, utilizando estrategias que permitan que la relación alumno docente sea estrecha y de esta manera brindar más oportunidades de desarrollo.

La participación de los padres de familia, juega un papel muy importante en la educación de sus hijos.

El equipo de trabajo formado por todos los docentes, deben actualizarse constantemente mediante talleres que les permitan perder el miedo al área de las matemáticas, ya que es una de las fundamentales que le permiten al estudiante desarrollar la habilidad lógica analítica.

Otro aspecto importante que debemos tomar en cuenta los educadores es la utilización de material concreto y semiconcreto que permita la más fácil comprensión.

Todas estas fortalezas y oportunidades deben ser aprovechadas adecuada y constantemente para poder fortalecer la función de la escuela en la comunidad, evitando que se conviertan en un acomodamiento docente, al conocerlas.

#### B. Análisis estratégico de las Fortalezas y amenazas

Las comunidades del área rural, como la de caserío Nueva Santa Rosa, cuenta dentro su población aún con un porcentaje de personas analfabetas, que a su vez forman el grupo de padres de familia de la escuela.

Si para ellos leer fue una meta no alcanzada, ven con mayor complicación el aprendizaje de las matemáticas, aunque al relacionarnos con ellos nos damos cuenta que tienen muchos conocimientos que han adquirido a través de sus propias experiencias.

Esto nos lleva a contextualizar siempre los contenidos de esta área para que el estudiante encuentre significado a los que está aprendiendo.

### C. Análisis estratégico de debilidades y oportunidades

Si utilizamos cada oportunidad encontrada adecuadamente minimizaríamos las debilidades encontradas en la investigación realizada.

El acompañamiento pedagógico es una estrategia que nos permite detectar algunas debilidades que debemos contrarrestar como el déficit de atención que los alumnos mantienen en clase.

Esto puede ser provocado por un factor externo, pero también puede ser causado por el ambiente que se mantiene en clase por el uso de técnicas no adecuadas al tema que se está desarrollando.

En algunos de los casos el dominio de contenidos del área de Matemáticas de parte del docente es una debilidad que afecta la comprensión de parte del estudiante, aunado a esto se encuentra la poca aplicación de material concreto o semiconcreto que le facilite el aprendizaje y desarrollo de habilidades generando de esta manera el ausentismo dentro de las aulas.

Profesionalización Docente viene a fortalecer la práctica del maestro. Aunque una buena didáctica, no va a sustituir el dominio del área de Matemática.

#### D. Análisis Estratégico de debilidades a Amenazas.

La salud física de los niños y niñas es: otra de las causas de bajo rendimiento escolar que a su vez causa la deserción escolar, que es uno de las grandes problemas educativos en Guatemala. La pobreza o pobreza extrema en que viven las familias de la comunidad, a generado que los padres a corta edad permitan que los niños comiencen a trabajar, para poder llevar un ingreso más a la familia. El no tener una dieta alimenticia balanceada, causa desnutrición en la mayoría de niños y niñas en edad escolar, teniendo como resultado: déficit en la atención en clases.

Pero no solo esto afecta a la educación de los niños o niñas, sino también el poco interés e importancia que los padres de familia le brindan a la formación académica de los hijos, aceptándoles el no querer asistir a la escuela, como algo común y sin importancia.

Nos hacemos la pregunta ¿Por qué los niños y niñas no se encuentran motivados para asistir a la escuela? Puede ser que una de las causas con mayor fuerza es la de la rutina de trabajo que utiliza el docente, ya que los niños son activos por lo que debemos brindarles diversidad de actividades para que se motiven a asistir a la escuela.

##### 1.3.4 Líneas de acción estratégica

Son la concreción de los objetivos de desarrollo y son la transformación de los factores claves detectados en el diagnóstico. Ninguna línea de acción tiene mayor importancia que otra.

Primera línea de acción.

Implementación de talleres a los docentes sobre el la importancia de material didáctico y concreto en el aprendizaje de las matemáticas con el apoyo del departamento de educación de Funcafé. Esta línea de acción va orientada a fortalecer en el docente las habilidades para utilizar material didáctico adecuado

al área de matemática y de esta manera facilitar al estudiante el aprendizaje a través de lo concreto a lo abstracto.

Segunda línea de acción.

Establecer periódicamente olimpiadas de Matemáticas inter aulas para poder medir el desarrollo de la capacidad de Lógica Matemática y despertar el interés de los niños y niñas en esta área, actividades que deben ser guiadas por los docentes de cada grado.

En esta actividad es de suma importancia la participación de los padres de familia, Coordinador Técnico Administrativo, y un comité escolar formada por docentes para realizar dicha actividad.

Con esta línea de acción se pretende despertar el interés del docente como del estudiante en poner en práctica lo aprendido y en tomar en cuenta que en esta área se debe partir no solamente de los conocimientos previos sino también que el aprendizaje que sea significativo para alcanzar la atención del cien por ciento de los estudiantes. Otro aspecto que hay que tomar en cuenta es la forma en que ellos aprenden, recordando lo que Gardner aporta acerca de las inteligencias múltiples y de las formas diferentes de aprender.

Tercera línea de acción.

Planificar círculos de calidad para fortalecer la aplicación y uso correcto de los Rincones de Aprendizaje. En los que se compartan experiencias sobre las técnicas y estrategias utilizadas en el área de Matemática. Con participación de pedagogos de FUNCAFÉ. Institución que aporta a la educación.

Con esta línea de acción se pretende minimizar el miedo que por años se ha tenido a las Matemáticas y dejando atrás el paradigma de que a todos y todas no nos gusta o nos cuesta promover en esta asignatura.

Cuarta línea de acción.

Implementación de espacios específicos en los que exista material que el estudiante pueda manipular para el aprendizaje del área de Matemática.

Fortalecer la participación e involucramiento de los padres de familia en la formación de sus hijos a través de diferentes actividades como: charlas, un día de clases con mi hijo, para valorar las habilidades, destrezas y actitudes individuales de los niños y mejorar la autoestima de cada uno. Minimizando el ausentismo, que es una de las causas de no aprobación de esta área.

Esta línea de acción lleva como objetivo principal, fortalecer la participación constante y responsable de los padres de familia en la formación de los estudiantes.

Quinta línea de acción.

Programar charlas motivacionales que lleven como principal objetivo fortalecer en el docente el interés de superación personal y actualización permanente en área de Matemáticas con la participación de persona capacitada.

Esta línea de acción permitirá que el docente también técnicas y estrategias que despierten y mantengan el interés por el área de Matemáticas

#### 1.3.5 Posibles proyectos

Talleres para la elaboración de material concreto

Técnicas adecuadas para la enseñanza de la Matemática.

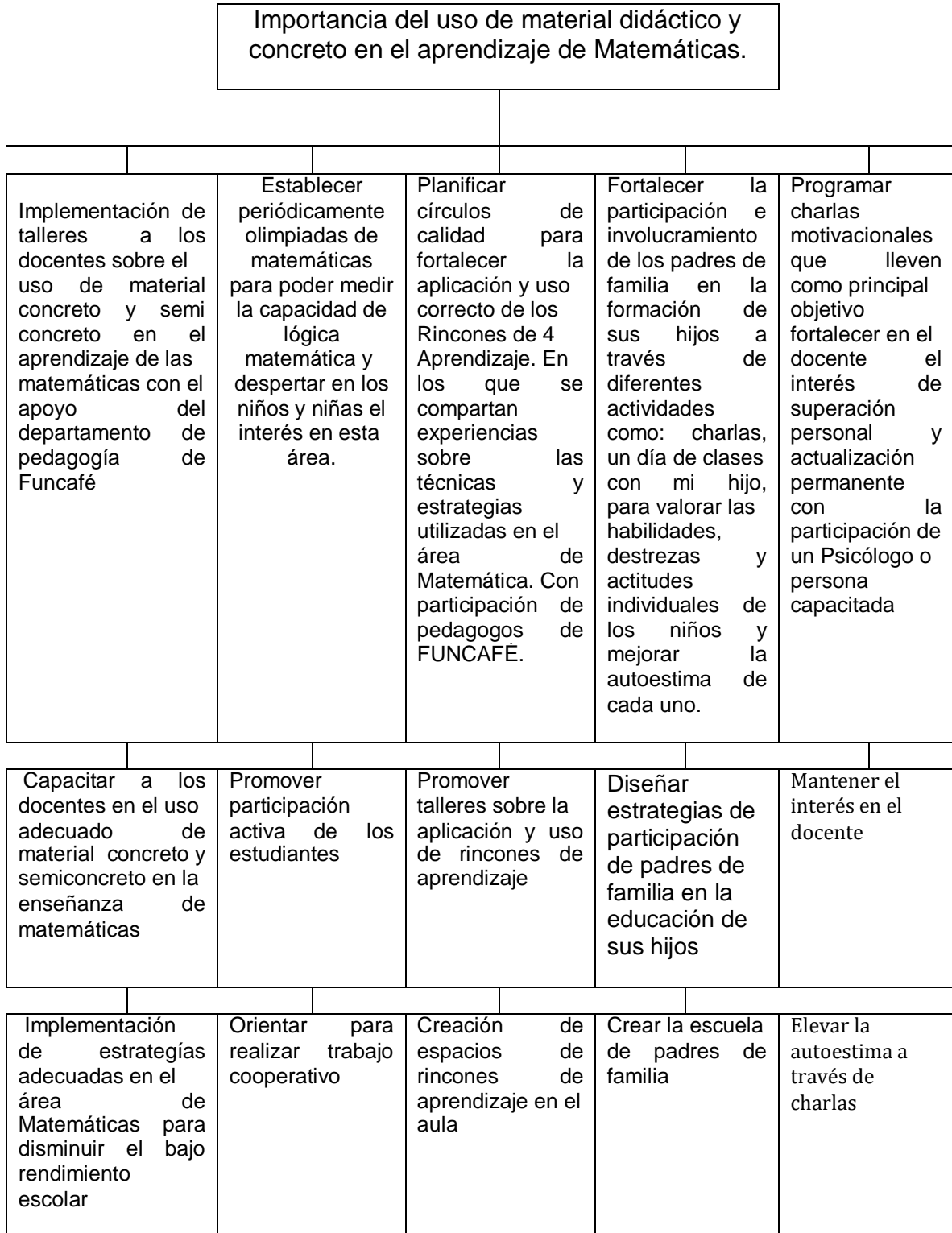
Implementación de Rincones de Aprendizaje.

Potencializar el aprendizaje de Matemática a través del aprendizaje significativo

Implementación del uso de la tecnología en el aula

## 1.3.6 Selección del proyecto a diseñar

**Cuadro No.6**  
**Mapa de soluciones**



Fortalecer la capacidad de los docentes a través de círculos de calidad	Potencializar el desarrollo de la lógica matemática Diseñar actividades que permitan	Brindar acompañamiento pedagógico para la creación de rincones de aprendizaje	Crear espacios de comunicación entre padres docentes y estudiantes	Brindar momentos agradables al personal docente
Organizar olimpiadas de Matemáticas	Implementar técnicas y estrategias constructivistas	Promover la participación de los docentes en los talleres programados	valorar a los padres de familia como miembros de la comunidad educativa	Fomentar valores e inclusión entre ellos
Establecer tutorías periódicas	Construir un plan de actividades con aprendizaje significativo.	Coordinar Actividades con aprendizaje significativo a través del uso de rincones de aprendizaje	Fortalecer la actividad momentos con padres de familia	Perseguir que amen lo que hacen

Fuente: Propia

## 1.4 Diseño de proyecto

### 1.4.1 Título del proyecto

Importancia del material didáctico, concreto en el aprendizaje de Matemática.

### 1.4.2 Descripción del proyecto

Matemática es el área que forma parte del pensum de estudios de la educación primaria en estudiantes un área de mucha complejidad y en muchos de los casos es uno Guatemala, siendo esta una de las fundamentales. Esta ciencia ha significado para la mayoría de los factores que provocado la repitencia, deserción o ausentismo.

Por varias generaciones se ha transmito el temor para el aprendizaje de la Matemática; creyendo que quién no logre comprender o alcanzar las competencias de esta área es una persona poco inteligente. A pesar de que los

con que se desarrollan en esta área son situaciones que se presentan en la vida diaria como parte fundamental de todos los quehaceres del ser humano.

El Ministerio de Educación a desarrollado programas con el propósito de contrarrestar el paradigma de lo difícil que es aprender Matemáticas y para minimizar el fracaso que dan a conocer las pruebas que se les hacen a los estudiantes del nivel primario a través de DIGEDUCA. El Programa Contemos Juntos y las Olimpiadas de las ciencias han venido a fortalecer el desarrollo de la habilidad de Lógica Matemática. Sin embargo aún no se ha contrarrestado en un buen porcentaje el bajo rendimiento que los estudiantes alcanzan en desarrollo de los contenidos de esta área.

Debemos prestar atención a que ,lo que hace tan complejo este aprendizaje es que la mayoría de las clases impartidas se hace de manera abstracta. Lo que además esta alejada de la realidad en que vive el niño y es por esto que; se ve del poco interés que se presta de parte del estudiante a aprender.

Muchos son los factores que intervienen en el aprendizaje de la Matemática. La utilización de material concreto, las técnicas empleadas, el conocimiento que el docente tiene sobre el tema que se está trabajando.

Al realizar una revisión a las fichas de la Escuela Oficial Rural Mixta Rural Mixta de Caserío Nueva Santa Rosa en cuanto a la promoción el mayor problema está en Matemática.

Dada la importancia de las matemáticas para el desarrollo de los niños y niñas en el razonamiento lógico matemático, la capacidad de resolver problemas de la vida real, se hace imprescindible que estos aprendizajes sean significativos y relevantes para lograr contenidos oportunos y de calidad. Para esto se requiere que el docente sea el primero que cambie de actitud.

De este modo, una clase no sólo debe estar planificada en sus tres momentos (inicio, desarrollo y cierre), además debe contar y apoyarse en el uso de material concreto el que debe servir de apoyo por lo mismo debe ser adecuado al contenido que se está trabajando, el cual el docente debe saber utilizarlo de manera adecuada.

Los padres de familia también deben adoptar una actitud de compromiso ante la preparación académica de sus hijos. No dejando esa responsabilidad únicamente al Ministerio de Educación a través de las escuelas. Recordemos que no es en la escuela donde el niño inicia su aprendizaje, sino más bien es en los hogares los que no han necesitado una pizarra para enseñar. Si no lo hacen a través de las diferentes experiencias que el niño y niña pasa en el medio en que vive. A esto se suma la nula capacitación de los profesores del primer ciclo básico y la falta de interés y motivación por buscar otras estrategias o metodologías para lograr mejores resultados.

La poca aplicación de material concreto en el área de matemáticas en el ciclo de educación fundamental ciertos efectos en los niños y niñas, principalmente en que éstos logren comprender la relación que tiene el número con la cantidad mediante aprendizajes significativos y cercanos a su realidad.

Podemos decir que el “material concreto” se refiere a todo instrumento, objeto o elemento que el profesor facilita en el aula para transmitir los aprendizajes significativos con el fin de que los alumnos manipulen, exploren y experimenten.

#### 1.4.3 Concepto

De lo concreto a lo abstracto.

#### 1.4.4 Objetivos

##### A. General.

Orientar los conocimientos matemáticos a través de la aplicación del uso de material didáctico y concreto para lograr un aprendizaje significativo.

##### B. Específicos.

- a. Implementar talleres sobre el uso de material concreto y semiconcreto el aprendizaje de las Matemáticas, para el desarrollo de la habilidad de lógica matemática en los estudiantes.
- b. Fortalecer los conocimientos que poseen los docentes sobre los diferentes temas de Matemática, de manera que esta competencia se refleje en el manejo que se tenga de esta área para facilitar el aprendizaje.
- c. Motivar el interés de los estudiantes en el aprendizaje de la matemática para mejorar su rendimiento escolar.

#### 1.4.5 Justificación

A lo largo de nuestra vidas como estudiantes y hoy como profesionales; nos hemos dado cuenta que la Matemática ha demostrado tener un grado de complejidad para muchos estudiantes cuando deben aprender contenidos y para algunos docentes cuando deben enseñar tales contenidos, esto puede deberse a muchas razones entre estas , la forma en que se enseña, frustraciones que tenido en el pasado el estudiante, lo que escucha dentro y fuera del aula acerca del paradigma que el área de Matemática es muy difícil de entender, esto lo afirman los resultados de las pruebas que se han realizado a nivel nacional a través de DIGEDUCA.

Según información obtenida: En las evaluaciones realizadas a nivel internacional se han encontrado rendimientos bajos en esta materia, lo cual también se ha reiterado a nivel local En el caso nacional, las evaluaciones las realiza la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (DIGEDUCA) del Ministerio de Educación de Guatemala (MINEDUC), y se han encontrado bajos

rendimientos tanto a Nivel Primario como en el Nivel Medio, particularmente este último.

Aunque se menciona que es preocupante; es aún más alarmante que transcurra el tiempo y no se ha encontrado una solución viable que cambie estas estadísticas. Podemos mencionar muchos de los factores que intervienen en este fenómeno que se da en la educación de nuestros niños y niñas. Pero es más importante proponer proyectos de solución a estos grandes problemas. Cuántas veces nos damos cuenta de todo lo que pasa; pero no le prestamos el interés necesario para que despierte en nosotros el buscar soluciones.

Le apostamos a la actitud docente, a la profesionalización, a la actualización constante, a la metodología utilizada, a la implementación de técnicas, al uso de material didáctico y concreto aplicado y sobre todo al amor que le tenemos a lo que hacemos. Presentamos un pequeño aporte a la educación con un PME que nos permita minimizar en lo posible las debilidades y amenazas a las que nos enfrentamos en nuestra labor docente. Lograr que los estudiantes demuestren interés en los contenidos de esta área y dejar de sentirse amenazados por esta.

#### 1.4.6 Plan de Actividades

El plan de actividades es el conjunto de actividades sistemáticas que se llevan a cabo para concretar una acción que persigue alcanzar los objetivos trazados.

Un plan de trabajo es una herramienta que permite ordenar y sistematizar información relevante para realizar un trabajo. Esta especie de guía propone una forma de interrelacionar los recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos disponibles.

**PLAN DE ACTIVIDADES****PROYECTO: Material didáctico, concreto en el aprendizaje de matemática****DATOS GENERALES.** Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Santa Rosa**Cuadro No. 7 Plan de actividades**

N o	DURACIÓN	ACTIVIDAD	TAREA	SUBTAREAS	RESPONSABLE	COSTO
1		Inicio				
	1 semana	Identificación del Problema	Elaboración del árbol de problemas	Priorización del problema	Estudiante Licenciatura de PADEP/D	
	4 semanas	Redacción del Proyecto	DAFO, matriz Mini Max, Líneas de acción, Mapa de soluciones	Análisis, descripción justificación Redacción de objetivos	Estudiante de licenciatura de PADEP/D	
	1 día	Solicitud para ejecutar el Proyecto de Mejoramiento Educativo	Redacción de la Solicitud.	Entrega de la solicitud a C.T.A	Estudiante de la Licenciatura de PADEP/D	
	1 día	Presentación del Proyecto	Entregar a la supervisión de una copia del proyecto.	Preparación de carpetas con el proyecto.	Estudiante de la Licenciatura de PADEP/D	
	1 día	Socialización del Proyecto con el personal docente de la escuela donde se trabajará el mismo	Preparación de la agenda para la reunión de presentación	Preparación del aula	Estudiante de la Licenciatura de PADEP/D	Q. 50.00
2		Planificación:				
	1 día	Realizar un cronograma de actividades.	solicitudes	Redactar solicitudes	Estudiante de PADEP/D	Q 10.00
	1 día	Taller # 1 de técnicas para el aprendizaje de las	Redacción de invitación al departamento o pedagógico	Preparación del aula donde se llevará a cabo la	Estudiante de PADEP/D	Q350.00

	1 día	matemáticas	de FUNCAFÉ.	actividad.	Estudiante de PADEP/D	Q. 350.00
	Dos veces por semana	# 2. La importancia del uso del material concreto en el aprendizaje de las Matemática.	Departamento pedagógico de FUNCAFÉ.	Preparación del ambiente en el que se llevará a cabo el taller adecuado a utilizar	Estudiante de PADEP/D	Q. 200.00
	1 día	Implementar juegos de mesa	Seleccionar los juegos a practicar	Involucrar a los docentes en la selección de	Estudiante de PADEP/D	Q. 50.00
		Círculos de Calidad	Organizar a los docentes y darles a conocer	Preparar el espacio para realizar la actividad		
	1 semana	Elaboración de Rutas de Aprendizaje según los contenidos.	Identificar los temas a tratar. La competencia y los indicadores de logro.		Estudiante de la Licenciatura de PADEP/D	Q10.00
	4 semanas	Compendio de Técnicas aplicables a la Matemática las que nos permitan un aprendizaje significativo a los estudiantes	Investigar para realizar una búsqueda de técnicas más adecuadas para la enseñanza de la matemática	Elaboración del folleto. Empastado del folleto. Presentación y entrega a cada Docente.	Estudiante de la licenciatura de PADEP/D	Q200.00
	1 semana	Agenciarse de material	Listar entidades que pueden	Redactar solicitudes	Estudiante de la licenciatura de PADEP/D	Q100.00

	1 día	concreto que se encuentre en el medio.	proporcionar materiales.	Enviar la solicitud.	Persona Invitada.	
	1 semana	Charla motivacional dirigida a los niños	Seleccionar a la persona. Redactar invitación.	Preparación del ambiente que se utilizará.	Estudiante de Licenciatura de PADEP/D	
	2 meses	Elaboración de un Rincón de Aprendizaje para la matemática.  Aplicación de técnicas utilizando material concreto en el desarrollo de las clases según el tema.	Ubicación del lugar. Identificar el material adecuado a los temas que se tomarán en ese bloque.  Aplicarlas en clase	Establecer un reglamento para el uso del mismo.  Preparación de material.	Estudiante de la licenciatura de PADEP/D	Q150.00
3		De Ejecución:				
	1 día	Realizar un cronograma de Gantt	Calendarizar las diferentes actividades según su fin u objetivo	Tener el listado de actividades	Estudiante de Licenciatura de PADEP/D	
	1 día	Taller  1 Realizar taller sobre técnicas que se deben utilizar en el aprendizaje de la matemática.	Acompañamiento pedagógico	Convocar a los docentes para la actividad. Preparar el lugar donde se realizará la actividad.	Estudiante de PADEP/D	
	1 día	Taller 2 Realizar el taller con docente, sobre la importancia del uso del material	Hacer Acompañamiento pedagógico para verificar la aplicación de lo	Efectuar la convocatoria a los docentes. Preparar el lugar donde se	Estudiante de PADEP/D	

		concreto en el aprendizaje de las Matemáticas	aprendido.	realizará la actividad.		
	Todo el bimestre	Programar actividades en las que se realicen juegos de mesa para comprobar competitividad	Realizar el listado de juegos que se implementarán	Preparación de materiales	Estudiante de PADEP/D	
	1 día	Organizar puesta de común para realizar un círculo de calidad sobre buenas prácticas para la enseñanza de la Matemáticas	Organizar la puesta en común a través de asignación de comisiones.	Convocatoria a los docentes. Preparación del lugar donde se realizará la actividad.	Estudiante de PADEP/D	
	1 semana	Elaborar y ejecutar la ruta de aprendizaje	Dar acompañamiento pedagógicos	elaborar el instrumento de monitoreo.	Estudiante de PADEP/D	
		Socializar el compendio de técnicas para su aplicación en aprendizaje de las Matemáticas	Preparar la actividad mesa redonda	Preparar el lugar donde se llevará a cabo la actividad	Estudiante de PADEP/D	
	Todo el bimestre	Uso de material concreto dentro de las aulas en el desarrollo de la clase del área de Matemáticas	Realizar acompañamiento pedagógico	Preparar el instrumento a utilizar para realizar el acompañamiento pedagógico	Estudiante de PADEP/D	
	1 día	Invitar a una persona para realizar una charla motivacional acerca de la importancia del estado de ánimo al momento de realizar la	Elaborar autoevaluación para los participantes	Preparación del lugar donde se llevará a cabo la reunión	Persona invitada y estudiante de PADEP/D	

		acción de aprendizaje.				
	1 semana	Ubicación de rincones de aprendizaje dentro del aula para la utilización en el proceso de aprendizaje	Ubicar estratégicamente los espacios que se utilizarán		Docentes estudiantes y estudiante de PADEP/D	
	1 semana	Preparación de material concreto que se utilizará en el aula.	Selección de material concreto según los temas a tratar durante el bloque indicado		Docente y estudiante de PADEP/D	
4	.	Monitoreo				
		Utilizar la guía de observación para el diagrama de Gantt	Elaborar la Guía de observación	Utilizarla al momento de la verificación	Estudiante del PADEP/D	
		La Participación de los diferentes actores involucrados en taller No. 1 y 2 será monitoreado a través de fichas de registros de actividades como cuadro de toma de decisiones.	Elaborar las Fichas de Registro de actividades asignadas y cumplidas.  Organización de grupos focales	Redacción de instrumento	Estudiante de PADEP/D	
	2 veces por semana	Utilizar guías de observación participante en los Juegos de mesa	Redactar de guías de observación participante	Utilizar las guías en las visitas que se realicen	Estudiante de PADEP/D	
	2 días	Guía de observación para la verificación de Preparar y ubicar material	Redacción de los criterios de la lista de cotejo.	Realizar visitas para aplicar las listas de cotejo.	Estudiante de PADEP/D	

		concreto en el aula.				
	2 días	Guías de observación para la preparación y ubicación de rincones de aprendizaje.	Elaboración de las Guías de Observación.	Hacer visitas pedagógicas	Estudiante de PADEP/D	
		Cuadro de toma de decisiones para la Ruta de aprendizaje.	Elaboración de cuadro de toma de decisiones	Acompañamiento pedagógico	Estudiante de PADEP/D	
		Ficha de registro para verificar la realización de compendio de técnicas y material concreto.	Elaboración de una ficha adecuada para llevar los registros de los materiales elaborados.	Recopilación de materiales	Estudiante de PADEP/D	
	1 día	Realizar autoevaluación al finalizar la charla motivacional	Redacción de las preguntas que debe llevar la autoevaluación	Acompañar la actividad	Estudiante de PADRP/D	
	5	De Evaluación:				
	El día del taller	Utilizar listas de cotejo para evaluar la participación de los actores en la participación de los talleres	Redactar criterios de la lista de cotejo	Aplicar la lista de cotejo	Estudiante de PADEP/D	
		Utilizar guías de observación participante en los Juegos de mesa				
		Guía de observación para la verificación de Preparar y ubicar material concreto en el aula.				
		Guías de				

		observación para la preparación y ubicación de rincones de Cuadro de toma de decisiones para la Ruta de aprendizaje				
		Cuadro de toma de decisiones para la Ruta de aprendizaje				
		Ficha de registro para verificar la realización de compendio de técnicas y material concreto				
		Realizar autoevaluación al finalizar la charla motivacional				

Fuente:: Propia





## 1.4.7 Plan de monitoreo y evaluación

**Cuadro No. 9 Plan de monitoreo y evaluación**

<b>Que se va a monitorear</b>	<b>Como se debe monitorear</b>	<b>Quien lo debe realizar</b>	<b>Cuando se va a realizar</b>
Redacción y entrega de la solicitud al CTA para poder realizar el Proyecto de Mejoramiento Educativo en la escuela.	A través el Visto Bueno que le dé el CTA al recibir la solicitud	Estudiante de la Licenciatura de Educación Primaria Intercultural de PADEP/D	Primera semana de noviembre.
Presentación y socialización del proyecto a los docentes padres de familia de la escuela en la que se va a realizar el proyecto.	Con el fraccionamiento del acta que se redactará para dar fe de lo actuado.	Estudiante de la Licenciatura de Educación Primaria Intercultural de PADEP/D	Primera semana de enero
Redacción del plan de Monitoreo	Carpeta con el informe del ejecución de dicho plan	Estudiante de PADEP/D	Cuarta semana de noviembre.
Elaboración de un cronograma en el que se plasmen tiempo y actividades a desarrollar para la ejecución del PME	Entrega de informe por escrito con el Visto Bueno de la autoridad superior.	Estudiante de la Licenciatura de Educación Primaria Intercultural de PADEP/D	Segunda semana de enero.
Solicitud de apoyo pedagógico a Funcafé a través de los programas educativos que cubren	Entrega de solicitudes	Estudiante de la Licenciatura de Educación Primaria Intercultural de PADEP/D	Cuarta semana de noviembre.
Práctica de elaboración de material para el área de Matemáticas y el reglamento para el uso	Presentación del material elaborado	Estudiante de PADEP/D	Todo el mes de diciembre.

del mismo.			
Inauguración del Proyecto a desarrollar	Presentación de un friso con evidencias fotográficas.	Estudiante de PADEP/D	tercera semana de enero
Ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo		Asesora y coordinadora de sede de PADEP/D	2da, 4ta, semana del mes de febrero, marzo.
Monitoreo de los avances alcanzados del Proyecto de Mejoramiento Educativo	Verificación por medio de listas de cotejo de las actividades programadas.	Asesora y coordinadora de sede de PADEP/D y estudiante de PADEP/D	Cuarta semana de enero; las 4 semanas del mes de febrero y las 5 semanas del mes de marzo.
Monitoreo de objetivos alcanzados a través de la ejecución del PME.	A través de la realización de acompañamiento pedagógico	Asesora y coordinadora de sede de PADEP/D y estudiante de PADEP/D	cuarta semana de marzo
Informe del PME ejecutado	Informe por escrito con evidencias.	Asesora de PADEP/D	3ra y 4ta semana de abril

## **CAPÍTULO II**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### 2.1 Corrientes pedagógicas

##### 2.1.1 Conductista

(Pozo, 1989) La teoría conductista se basa en las teorías de Ivan P. Pavlov (1849-1936). Se centraliza en el estudio de la conducta observable para controlarla y predecirla. Su objetivo es conseguir una conducta determinada.

De esta teoría se plantearon dos diferencias: el condicionamiento clásico y el condicionamiento instrumental y operante.

El primero describe una asociación entre estímulo y respuesta contigua, de forma que, si sabemos plantear los estímulos adecuados, obtendremos la respuesta deseada. Esta variante explica tan sólo comportamientos muy elementales.

La segunda variante, el condicionamiento instrumental y operante, persigue la consolidación de la respuesta según el estímulo, buscando los reforzadores necesarios para implantar esta relación en el individuo.

Los conductistas definen el aprendizaje como la adquisición de nuevas conductas o comportamientos.

La teoría del refuerzo consiste en describir el proceso por el que se incrementa la asociación continuada de una cierta respuesta ante un cierto estímulo, al obtener el sujeto un premio o recompensa (refuerzo positivo). El condicionamiento operante, desarrollado a partir de los aportes de Skinner, es la aplicación de la teoría del refuerzo. Al emplear estos principios de forma positiva para estimular un comportamiento optimizado en el aprendizaje. Si se aplica desde sus aspectos negativos, es decir, cuando se aplica un castigo como refuerzo negativo para extinguir o disminuir la frecuencia de una respuesta, los resultados son poco

claros porque se producen comportamientos reactivos emocionales, que perturban el aprendizaje e invalidan a la persona.

Sin embargo, si es aplicado en forma correcta, el refuerzo puede modificar con éxito el comportamiento y estimular el aprendizaje, pero nunca la formación integral del alumno.

A diferencia del modelo centrado en el alumno, el conductismo prescinde por completo de los procesos cognoscitivos. Para él el conocimiento es una suma de información que se va construyendo de forma lineal. Asume que la asimilación de contenidos puede descomponerse en actos aislados de instrucción.

Busca únicamente que los resultados obtenidos sean los deseados despreocupándose de la actividad creativa y descubridora del alumno.

En el conductismo, el sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo que se encuentra fuera del alumno y por lo general, se reduce a premios y el refuerzo negativo a castigos (para lo que, en la mayoría de los casos, se utilizaron las calificaciones).

Este enfoque formuló el principio de la *motivación*, que consiste en estimular a un sujeto para que éste ponga en actividad sus facultades. Si bien no es posible negar la importancia de la *motivación* en el proceso enseñanza-aprendizaje y la gran influencia del *conductismo* en la educación, tampoco es posible negar que el ser humano es mucho más que una serie de estímulos.

(Godínez, 2001) La finalidad del *conductismo* es condicionar a los alumnos para que por medio de la educación supriman conductas no deseadas, así alienta en el sistema escolar el uso de procedimientos destinados a manipular las conductas, como la competencia entre alumnos. La información y los datos organizados de determinada manera son los estímulos básicos (la motivación) frente a los que los estudiantes, como simples receptores, deben hacer elecciones y asociaciones dentro de un margen estrecho de posibles respuestas correctas que, de ser

ejecutadas, reciben el correspondiente refuerzo (una estrella en la frente, una medalla o una buena calificación).

En las prácticas escolares el conductismo ha conducido a que:

- La motivación sea ajena al estudiante.
- Se desarrolle únicamente la memoria.
- Cree dependencias del alumno a estímulos externos.
- La relación educando-educador sea sumamente pobre.
- La evaluación se asocie a la calificación y suele responder a refuerzos negativos.

Hoy en día este enfoque educativo es utilizado en escuelas y universidades.

### 2.1.2 Constructivismo

1. El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Piaget, Vygotsky, Ausubel, Bruner y la psicología cognitiva
2. El constructivismo plantea que "cada alumno estructura su conocimiento del mundo a través de un patrón único, conectando cada nuevo hecho, experiencia o entendimiento en una estructura que crece de manera subjetiva y que lleva al aprendiz a establecer relaciones racionales y significativas con el mundo".
3. Jean Piaget fue uno de los principales propulsores del constructivismo. Piaget era un epistemólogo genético interesado principalmente en el desarrollo cognitivo y en la formación del conocimiento. Piaget vio el constructivismo como la forma de explicar cómo se adquiere el aprendizaje.

4. (Chomsky, 1998) sugieren que factores como el lenguaje y la experiencia previa están íntimamente relacionados con el desarrollo de nuevas estructuras mentales.
5. El constructivismo es un marco de referencia general sobre la instrucción basado en el estudio de la cognición. La mayoría de los estudios están ligados a las investigaciones hechas por Piaget en torno al desarrollo infantil.
6. Los ambientes constructivistas de aprendizaje proveen múltiples representaciones de la realidad.
7. Estas múltiples representaciones evitan la sobre simplificación y representan la complejidad del mundo real.
8. Los ambientes constructivistas de aprendizaje enfatizan la construcción del aprendizaje en lugar que la reproducción del mismo.
9. Enfatizan las tareas auténticas en un contexto significativo, en lugar de la instrucción abstracta y fuera de contexto.
10. Proveen ambientes de aprendizaje como situaciones de la vida real o estudios de casos en lugar de secuencias predeterminadas de instrucción.
11. Promueven la reflexión de las experiencias.
12. Permiten la construcción de conocimientos dependiendo del contexto y del contenido.
13. Apoyan la construcción colaborativa del conocimiento a través de la negociación social, no de la competencia.
14. La educación actual debe ser formadora de investigadores. Una pedagogía que tome en cuenta los principios del constructivismo no puede pensar en contenidos que “instalará” en las mentes de sus alumnos, sino en el proceso, los estímulos y los medios que podrá a su alcance para que logren adquirirlos de manera constructiva y sean así significativos y duraderos. (Soler, Constructivismo, innovación y enseñanza efectiva, 2008)

### 2.1.3 Escuela Nueva

(Sandoval, 1996) La Escuela Nueva responde a la necesidad de unos educadores de cambiar la educación en consecuencia de los problemas sociales. La necesidad de transformación progresista fue a cargo de críticos de la educación tradicional y surgió a finales del siglo XIX.

A partir de los últimos años del siglo XIX en Europa y en otros países del mundo, emergieron críticas y pensamientos diferentes a lo que la educación tradicional decía. En respuesta a la necesidad de una renovación a favor de la autoformación y la actividad espontánea del niño, poniendo en duda la pedagogía basada en la memorización, la competencia y la disciplina. Le Escuela Nueva pone en énfasis en la libertad y autonomía del niño, la dignidad de la infancia y su valor.

(Gadotti, 2002) El término “Escuela Nueva” no se refiere a un único tipo de sistema didáctico, sino a todo un conjunto de principios que se contraponen a la escuela tradicional. Esto caracteriza a un movimiento renovador heterogéneo con una gran diversidad de corrientes.

#### La Escuela Activa

Por ejemplo, en Latinoamérica, el movimiento de la Escuela Nueva se denomina Escuela Activa. El principal principio que prima en esta corriente es la de propiciar actividad psicomotora del niño, a fin de centrarse en sus intereses.

#### La Escuela Moderna

Esta se fundamenta de una base científica y racional, ya que se nutre e inspira en las nascentes ciencias auxiliares de la educación. Se tiene la imagen de la escuela como dispositivo articulado al servicio de la modernización de la sociedad y del Estado.

### La Escuela del Trabajo

Defienden la escuela como una sociedad viva, cuya labor es preparar al niño para la vida y familiarizarlo con el medio social en el cual vivirá. Preparar al alumno para el futuro que le avecina. Enseñándole trabajos manuales, no solo tiene valor como formación profesional, sino que también tienen un valor educativo.

### Principios y métodos de la Escuela Nueva

La Escuela Nueva se rige por una serie de principios que le sirven de cimientos y que ayudan al educador a desarrollarlo. Sintetizamos las principales ideas:

#### El niño como centro de la educación

Preparar al niño para el futuro en sociedad, conocedor de las libertades y las dignidades de todos los seres humanos. Fomentar el carácter y la libertad individual, desarrollar las habilidades intelectuales, artísticas y sociales del niño mediante el juego y la experiencia.

#### Translación del eje educativo

Se transporta el punto de mira al niño, poniendo en juego por una parte las necesidades crecientes de la sociedad y por otra, las exigencias del desarrollo del niño. Antes se trataba al niño como un pequeño adulto, ahora se le trata como un ser que todavía no se ha formado totalmente y por ello está en camino de convertirse en adulto.

#### Nueva relación maestro-alumno

Pasamos del “magistocentrismo” a la centralización del alumno. El maestro pasa de ser aquel sabio transmisor de conocimientos a ser un actor determinante en la evolución del niño, asegurando un ambiente de afecto y confianza.

#### Nuevos contenidos educativos

Se empiezan a considerar los libros como complementos de los demás modos de aprender. Las experiencias cotidianas cogen una importante relevancia como generadores de conocimientos. Se trata entonces de desarrollar las cualidades

latentes del alumno, en lugar de “sobre informar” su mente de conocimientos escogidos por los adultos.

#### Métodos de la Escuela Nueva

Existen muchos métodos activos en la Escuela Nueva, pero existen 5 muy conocidos que tienen la mayor difusión.

#### Método Montessori

Este método se entiende como pedagogía científica, ya que se basa en la observación objetiva del niño. Utiliza la experimentación como modelo de estudio y como premisa del trabajo de los docentes. Como parámetro central de este método encontramos el término de libertad. Esta libertad se entiende como necesidad de expansión de la vida, se identifica con la actividad del trabajo y respeta la individualidad de las personas.

#### Método Decroly

Comparte con el anterior método la pedagogía científica, ya que este se basa en la observación y la experimentación sobre el aprendizaje espontáneo del niño. Se trata de un método pragmático, entendiendo la dinámica del trabajo escolar desarrollado mediante centros de interés. Se exige la enseñanza individualizada exigiendo a sí mismo la globalización de la misma.

#### Método de los proyectos

Este método enfatiza la independencia de los estudiantes en la indagación de cuestiones que estos se plantean y que pueden surgir en la vida cotidiana. Se centra en una pregunta y favorece la aplicación auténtica de las habilidades del alumno. Tienden a ser más largas que otros métodos de estudio como las lecciones o las tareas tradicionales.

### Método de Cousinet

Se entiende el niño como su propio educador y se tiene que respetar en todo momento su iniciativa y libertad. Se trata de un método de aprendizaje y no de enseñanza. Priman los trabajos en grupo para el desarrollo intelectual como la educación social.

### Método de Freinet

Como contraposición a la enseñanza tradicional, el método Freinet se centra en el trabajo cooperativo y metodológico y en renovar no solo la escuela en si misma, sino los maestros y el ambiente escolar. La función esencial es que los niños y niñas unan el pensamiento y la acción: que actúen pensando.

Se entiende como Escuela Nueva un movimiento amplio y complejo, que se nutre de las diferentes aportaciones y experiencias de autores de diferentes nacionalidades. Son todo un conjunto de ideas y principios para responder a las formas tradicionales de la enseñanza. (Gadotti, 2002).

## 2.2 Técnicas de Administración Educativa

### 2.2.1 Matriz de priorización.

Bajo rendimiento en el área de Matemáticas.

La Matemática ha manifestado tener un significado de complejidad para muchos estudiantes cuando deben aprender sus contenidos, esto puede deberse a saberes como la forma en que se les enseña, que tengan predisposición a verla como difícil, frustraciones anteriores o porque lo escuchan dentro y fuera de la escuela, y probablemente adopten esa idea. En las evaluaciones realizadas a nivel internacional se han encontrado rendimientos bajos en esta materia, lo cual también se ha reiterado a nivel local. En el caso nacional, (MINEDUC, Informe de tercero básico, 2006) las evaluaciones las realiza la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (DIGEDUCA) del Ministerio de Educación de Guatemala (MINEDUC), y se han encontrado bajos rendimientos tanto a Nivel Primario como en el Nivel Medio, particularmente este último.

Estos resultados han despertado el interés en la comunidad educativa, quienes han tomado la tarea de buscar formas de mejorar los rendimientos de los estudiantes, ya que es un indicador de la calidad de la educación que se imparte en el país. Que en el nivel medio se tengan mucho más bajos resultados que en el nivel primario, también es un punto de preocupación porque es muy probable que la base matemática adquirida en el nivel primario sea muy débil, de manera que no estén preparados para cambiar al siguiente nivel, donde la exigencia de abstracción y lógica es mayor. Para encontrar los medios y las formas adecuadas de mejorar la calidad educativa de la educación que se imparte en el país, es necesario conocer los factores que inciden en los resultados de las evaluaciones estandarizadas, tanto como los que son propios del estudiante como los que la escuela ofrece.

A nivel internacional se han realizado estudios sobre los factores que tienen mayor relevancia en cuanto a explicar las variaciones de rendimiento de los estudiantes, tal es el caso del estudio de (Hattie, 2003) quien menciona:

- Los estudiantes: los cuales representan alrededor del 50% de la varianza del desempeño. Esto predice el logro más que cualquier otra variable. La correlación entre la habilidad y el rendimiento es alta, por lo que no es de extrañar que los estudiantes brillantes tienen más pronunciadas las trayectorias de aprendizaje que los estudiantes menos brillantes.
- Hogar: que representa aproximadamente el 5-10% de la varianza, teniendo en cuenta que los efectos principales de la casa ya se han contabilizado por los atributos de los estudiantes. Los efectos de origen están más relacionados con los niveles de expectativa y motivación, y ciertamente no en función de la participación de los padres o encargados en el manejo de las escuelas.

- Las escuelas: que representan alrededor del 5-10% de la varianza. Las escuelas casi no hacen una diferencia en los logros. La discusión sobre los atributos de las escuelas, las finanzas, el tamaño de la escuela, los factores que inciden en el rendimiento en matemática de niñas y niños del primer ciclo del nivel de educación primaria en escuelas públicas de Guatemala. Tamaño de las clases, los edificios son importantes, ya que deben estar allí en alguna forma para que una escuela exista, pero eso es todo.
- Los directores: tienen incidencia los que crean una escuela con alta capacidad de respuesta al estudiante en lugar de control de la burocracia, que crean un clima de seguridad psicológica para aprender, que crean un foco de discusión en lo que tiene influencia en el aprendizaje de los estudiantes.
- Efectos de sus pares: que representa aproximadamente el 5-10% de la varianza. No importa demasiado con quiénes vaya a la escuela, y cuando los estudiantes se han cambiado de escuela, la influencia de los compañeros es mínima (por supuesto, hay excepciones, pero no hacen la norma).
- Los maestros: que representan alrededor del 30% de la varianza. Es lo que los profesores saben, hacen y se preocupan, lo cual es muy poderoso en esta ecuación el aprendizaje. Como se ha mencionado en párrafos anteriores, el rendimiento de los estudiantes en las pruebas de matemáticas ha sido bajo según los resultados de las pruebas estandarizadas que realiza la Dirección de Evaluación e Investigación Educativa (DIGEDUCA) del Ministerio de Educación de Guatemala.

Dado que la competencia o dominio de matemática es un factor incidente en el rendimiento de la matemática se recomienda:

- a. Evaluar los cursos que se trabajan en la formación de docentes para considerar hasta qué punto responden a la necesidad de orientar el dominio de temas o contenidos de matemática que son necesarios para trabajar en el Nivel Primario.
  
- b. Fortalecer o crear mecanismos de formación matemática dirigidos a docentes en servicio. Esto puede ser hecho a través de inducciones presenciales, módulos que se trabajen a distancia, programas virtuales u otros.

El Ministerio de Educación debe asegurar que los textos de matemática lleguen a todas las escuelas, para todos los grados y en cantidades que garanticen que cada estudiante acceda al propio. Esos textos deben ir acompañados de su respectiva guía docente y de la inducción correspondiente para una buena aplicación de la metodología que requiera.

Considerar o fortalecer las siguientes acciones para coadyuvar en la formación docente:

- a. En las Direcciones Departamentales de Educación contar con un equipo de especialistas que dominen la teoría y didáctica de matemática. Este equipo, además de responsabilizarse de la formación y monitoreo, debe preocuparse por realizar investigaciones relacionadas con los factores que inciden en el rendimiento en matemática; como consecuencia, tomar las medidas necesarias para superarlos.
  
- b. Sistematizar la formación de supervisores educativos, orientadores técnicos y otros profesionales que están en las Direcciones Departamentales de Educación.

- c. Sistematizar la formación de docentes en servicios y que ello esté a cargo del equipo de especialistas en matemática.
- d. Considerar mecanismos de formación a distancia y presenciales.
- e. Crear un sistema de monitoreo que permita evaluar lo que sucede en el aula.

En cualquiera de los mecanismos de formación docente se debe considerar:

- a. Ejemplos concretos de mediación para facilitar el aprendizaje del contenido de matemática que se trabaja en el Nivel Primario.
- b. Presentación de método para facilitar el aprendizaje de contenidos de matemática en el Nivel Primario y en el cual se privilegie la presentación de problemas.
- c. Uso de guía docente.
- d. Uso del pizarrón.
- e. Tipo y manera de manejar el uso de tareas para reforzar aprendizajes adquiridos.
- f. Sentido de la evaluación en matemática y formas de aplicarla de manera que realmente evidencien el alcance de los aprendizajes.
- g. Clima de aula que favorece el aprendizaje de matemática.

Realizar una investigación relacionada con la incidencia del idioma materno en el rendimiento en matemática.

Se hace necesario realizar una investigación como la de este estudio, pero con mayor tiempo, recursos y cobertura geográfica. (MINEDUC, Informe de tercero básico, 2006)

#### Actualización docente

(UNESCO/OREALC, 1993) indica que la actualización docente a través de los estudios permite renovar al maestro en los avances de la pedagogía y de las disciplinas científicas y tecnológicas, éstos profundizan en áreas interdisciplinarias que permiten a los profesionales asumir funciones jerárquicas o bien de mayor especialidad.

Se entiende por profesionalización el desarrollo sistemático de la educación fundamentado en la acción y el conocimiento especializado, de manera que las decisiones en cuanto a lo que se aprende, a cómo se enseña y a las formas organizativas para que ello ocurra, se tomen de acuerdo a los avances de los conocimientos científicos y técnicos, la responsabilidad preestablecida, los criterios éticos que rigen la profesión y los diversos contextos y características culturales así también considera que “dicha profesionalización no es exclusivamente un acto técnico sino que debe concebirse en el marco de consensos y acuerdos educativos estables y democráticos” de manera que genere impacto en el fortalecimiento del desempeño docente.

Los Procesos de actualización docente son un conjunto de procesos dirigidos a afirmar la condición profesional de los docentes en servicio y mejorar su desempeño de acuerdo a las (nuevas metodologías, estrategias de aprendizaje y avances de las ciencias de la educación (Lopez, 2011), esta privilegia un enfoque intercultural, para asegurar calidad en la educación y buenos resultados de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

El resultado esperado es que los docentes alcancen las competencias profesionales correspondientes a los distintos niveles de educación en Guatemala,

este sistema tiene como finalidad principal el desarrollo permanente de los docentes en servicio. La formación inicial debe guardar estrecha relación con la formación continua ya que la primera forma al docente y la segunda le proporciona un proceso de acompañamiento y crecimiento profesional durante toda la vida. Para llevar la Reforma Educativa al aula como un proceso de calidad, de manera que beneficie a la educación en general, además de los procesos de formación será necesario el desarrollo de procesos de capacitación a nivel nacional de los docentes en servicio. (López, 2011)

Por lo tanto, la profesionalización no debe entenderse, como un acto exclusivamente técnico, sino como la responsabilidad que supone actuar profesionalmente en los procesos y sobre todo por los resultados del aprendizaje y la calidad de la educación que se pretende. Entonces el objetivo de la profesionalización según la (UNESCO/OREALC, 1993) es brindar instrumentos para que los docentes realicen mejor la tarea que vienen realizando, mejorar la carrera docente implica una serie de fuertes desafíos que se tratarán de modificar una situación extrema de desregulación o de regulación formal, transitando hacia la inclusión de controles de calidad.

Es la función formativa que realiza un docente por medio del aprendizaje de métodos de investigación y sistemas de trabajo, de lenguajes, de habilidades o destrezas, actitudes y valores que le permiten prestar un mejor servicio. Es conveniente que todos los docentes, cualquiera que sea su nivel, participen en el proceso de actualización, el cual debe programarse durante un tiempo definido, publicado y anunciado anualmente y con carácter obligatorio.

El principal propósito de éste será formar al docente, según sean los avances de la ciencia y la tecnología, para enfrentar la realidad de la práctica docente en el aula y en la escuela.

Los Procesos de actualización docente son un conjunto de procesos dirigidos a afirmar la condición profesional de los docentes en servicio y mejorar su desempeño de acuerdo a las (nuevas metodologías, estrategias de aprendizaje y avances de las ciencias de la educación (López, 2011), esta privilegia un enfoque intercultural, para asegurar calidad en la educación y buenos resultados de aprendizaje de los alumnos y alumnas.

El resultado esperado es que los docentes alcancen las competencias profesionales correspondientes a los distintos niveles de educación en Guatemala, este sistema tiene como finalidad principal el desarrollo permanente de los docentes en servicio. La formación inicial debe guardar estrecha relación con la formación continua ya que la primera forma al docente y la segunda le proporciona un proceso de acompañamiento y crecimiento profesional durante toda la vida. Para llevar la Reforma Educativa al aula como un proceso de calidad, de manera que beneficie a la educación en general, además de los procesos de formación será necesario el desarrollo de procesos de capacitación a nivel nacional de los docentes en servicio. (López, 2011)

### 2.2.2 Árbol de problemas

Material didáctico y concreto para el aprendizaje de las Matemáticas

(González Marí, 2010)El origen del material didáctico lo podemos situar en la tradición filosófica empirista de los siglos XVII y XVIII. Para los empiristas el conocimiento tiene su origen en los sentidos. Así, Comenius publica en 1.592 una guía de la escuela materna y dice entre otras cosas: "No hay que describir los objetos, sino mostrarlos. Es preciso presentar todas las cosas, en la medida en que sea factible, a los sentidos correspondientes; que el alumno aprenda a conocer las cosas visibles por la vista, los sonidos por el oído, los olores por el olfato...". Pero fue Rousseau (1.712-1.778) el que escribió las bases de lo que llama "aprendizaje por experimentación" y "educación sensorial": "Que el niño conozca todas las experiencias, que haga todas aquellas que están a su alcance, y que descubra las demás por inducción.

Pero, en caso de que sea preciso decírselas, prefiero mil veces que las ignore." Sin embargo, los primeros que llevaron a la práctica las ideas de estos filósofos empiristas fueron dos médicos franceses: Jean Itard y Edouard Se dedicaron a la educación de niños con dificultades, fundamentalmente niños sordos. Ambos trabajaron en el hospicio de Bicetre y desarrollaron un método basado en el trabajo con materiales didácticos para poder llegar al conocimiento educando los sentidos: "A fin de desarrollar el tacto en un niño idiota, basta a menudo con proporcionarle cuerpos para palpar, sin que pueda él distinguirlos de otro modo que no sea por el tacto".

Para ello utilizan:

1. Líquidos calientes y fríos.
2. Líquidos astringentes, emolientes, untuosos, etc.
3. Cuerpos resistentes y elásticos.
4. Cuerpos rugosos, lanosos, vellosos, sedosos, lisos, etc.
5. Cuerpos pesados y ligeros.

Para la vista utilizan: educación de los colores, las formas geométricas y sus dimensiones, etc.

Para el oído utilizan: sonidos al chocar objetos, diferencias con los sonidos armoniosos, etc.

Por su parte, el alemán Friedrich Fróebel, también heredero de la filosofía de Rousseau, desarrolla un método educativo basado en el juego con un material didáctico distribuido en distintas cajas a las que les llama dones.

María Montessori continúa y desarrolla el trabajo de Según, aplicándolo a niños normales en educación infantil y jardines de infancia; muchos de los materiales didácticos que actualmente fabrica la industria del juguete se deben a esta pedagoga.

Así, podemos destacar, entre otros:

1. Regletas de distintos tamaños, que posteriormente desarrollará el belga Cuisenaire y el pedagogo inglés Gategno para la enseñanza de la aritmética elemental.

1. Material para trabajar los sistemas de numeración. Material formado por perlas, pilas de perlas en forma de bastones, cuadrados de 10 bastones y cubos de 10 cuadrados. Material que será desarrollado y ampliado por el psicólogo y matemático inglés Z. P. Dienes, a quien también se le atribuye el material conocido como “bloques lógicos”, pensado para desarrollar las estructuras lógicas estudiadas por J. Piaget, como es el caso de la clasificación, seriación, correspondencia y conservación, entre otras.

3. Materiales para la geometría, como los rompecabezas geométricos para probar el teorema de Pitágoras, los encajables para reconocimiento de formas geométricas, cuerpos geométricos, torres encajables, etc. Emma Castelnuovo, especialista en educación matemática y conocedora de los trabajos de Montessori, desarrolla una metodología basada en la construcción del conocimiento matemático mediante el uso de material didáctico.

1 . Varillas móviles para trabajar las figuras planas, cálculo de áreas y perímetros, figuras isoperimétricas e isométricas.

2. Geoplanos para la construcción y clasificación de figuras planas, áreas, perímetros, etc.

3. Geoespacio, con los que estudia las secciones planas de los poliedros clásicos, del cilindro, etc. El matemático español Pedro Puig Adam, tiene el valor de recoger todas las aportaciones indicadas y crear una corriente en los años 50 sobre la enseñanza de las matemáticas mediante el trabajo con materiales didácticos, la resolución de problemas y las aplicaciones prácticas de las

matemáticas. En principio, son varias las definiciones que se han propuesto para recurso y material didáctico, con diferencias importantes entre algunas de ellas.

Por ejemplo, (Álvarez, 1996) en (González Marí, 2010) prescinde del término recurso y utiliza sólo el de material didáctico para referirse a “todo objeto, juego, medio técnico, etc. capaz de ayudar al alumno a suscitar preguntas, sugerir conceptos o materializar ideas abstractas” (p. 3). De forma similar se expresan Alsina, Burgués y Fortuny (1988) al afirmar que “bajo la palabra material se agrupan todos aquellos objetos, aparatos o medios de comunicación que pueden ayudar a describir, entender y consolidar conceptos fundamentales en las diversas fases del aprendizaje”

Por su parte, Hernán y Carrillo (1988) en (González Marí, 2010) utilizan abiertamente ambos términos aunque da la impresión de que el recurso lo consideran una noción más general que incluye a la de material didáctico. Al reflexionar sobre la relación existente entre los recursos y los materiales didácticos se opta por hacer explícita la diferencia entre ambos términos. Para estos materiales didácticos se crean con fines exclusivamente educativos, mientras que los recursos los considera utensilios no diseñados específicamente para el aprendizaje de un concepto o tos procedimiento matemático que el profesor decide integrar en su práctica educativa.

Según esta caracterización, serían recursos la pizarra y la tiza, el papel, la calculadora y el ordenador, entre otros. En cambio, el libro de texto, las fichas de trabajo elaboradas por el profesor, los pentominós, el geoplano y programas como Cabri-Géomètre o Derive, son ejemplos de material didáctico. No obstante, debemos señalar que los buenos materiales didácticos se suelen utilizar también en situaciones para las que no fueron diseñados inicialmente, de modo que en la práctica no existe una delimitación tan clara entre ambas nociones. (González Marí, 2010) señala que “un buen uso de material estructurado como herramienta didáctica para el aprendizaje de las matemáticas trasciende la intención de uso

original y admite varias aplicaciones; por ello, no existe una raya que delimite claramente qué es un material didáctico y qué es un recurso”

#### Deserción escolar

(Román C., 2013) Los numerosos y diversos estudios que dan cuenta de factores que inciden en el desempeño y trayectoria escolar y que analizan especialmente sus efectos e impactos sobre los principales indicadores de fracaso escolar se caracterizan por dos orientaciones teóricas diferentes que buscan identificar y comprender el origen y dinámica que genera y posibilita bajos aprendizajes, reprobación de grados, ausencias reiteradas, desmotivación por avanzar y aprender, todos signos evidentes de un proceso de fracaso escolar, cuya último eslabón es el abandono y la desvinculación definitiva de la escuela (deserción) y el sistema. Mientras una visualiza los factores y causas fuera del sistema escolar, la otra considera que estos fenómenos se deben a factores inherentes a la escuela.

Quienes se pronuncian por causas intraescolares del fracaso escolar, se remiten básicamente a condiciones, situaciones y dinámicas que al interior del sistema tornan compleja y conflictiva la permanencia de los estudiantes en la escuela y el liceo, entre las más recurrentes, el tránsito entre el nivel primario al secundario (Raczynski, 2011).

Se habla así de un fracaso escolar construido preferentemente desde la escuela. Estos son posibles de ubicar a su vez, en dos perspectivas conceptuales con ciertos matices. Un primer subgrupo, destaca la visión del fracaso escolar como resistencia a los códigos socializadores que entrega la escuela. Desde esta mirada se sostiene que la escuela impone la cultura dominante, inculca valores y modela la personalidad de acuerdo con los intereses también de la clase dominante. Así, la escuela en vez organizarse y ofrecer estrategias adecuadas para que los estudiantes con distinto capital cultural puedan integrarse y asimilar la cultura escolar predominante, reconociendo y validando su propia cultura, los

segrega y estigmatiza al asumirlos como sujetos carentes de las capacidades y disposiciones para aprender.

En este proceso, la escuela no sólo invisibiliza, sino que niega la capacidad formadora y educadora de las familias más pobres, limitando aún más las posibilidades de los estudiantes excluidos y vulnerables a acceder a una educación de calidad, presionando con ello a una inserción laboral más temprana y en espacios laborales muy precarios y poco calificados.

Los factores que originan la deserción del sistema escolar formal se suelen agrupar en dos grandes marcos interpretativos, cuyo énfasis está puesto en variables de índole extraescolar e intraescolar, respectivamente.

En el primero de ellos, que constituye el foco del presente trabajo, se identifica la situación socioeconómica y al contexto familiar de niños, niñas y jóvenes como las principales causales del abandono escolar.

Se mencionan la pobreza y la marginalidad, la búsqueda de trabajo, el embarazo adolescente, la disfuncionalidad familiar, el consumo de drogas y las bajas expectativas de la familia con respecto a la educación, entre otros desencadenantes. Con diferentes grados de implicación, se señalan como responsables en la producción y reproducción de estos factores al Estado, el mercado del trabajo, la familia, la comunidad y los grupos de pares apunta que uno de los resultados más claros y consistentes que ha arrojado la investigación empírica sobre el problema de la deserción es un fuerte vínculo entre el abandono escolar y el estatus socioeconómico, medido este último normalmente a partir del nivel educacional de los padres y del ingreso del grupo familiar.

Una gran cantidad de estudios empíricos han demostrado que los estudiantes que provienen de familias de bajo estatus socioeconómico presentan mayores probabilidades de desertar del sistema escolar que aquellos niños y niñas insertos

en familias de estatus socioeconómico medio y alto. Otro factor de índole familiar que ha mostrado incidir significativamente sobre la deserción escolar a la luz de la investigación empírica corresponde a la estructura de la familia: los niños y niñas que crecen con ambos padres son más exitosos en la escuela y son menos propensos al abandono escolar que quienes viven en familias monoparentales y en familias reconstituidas (con el/el padre/madre original y un/un padrastro/madrastra o con ninguno de los dos padres originales).

En particular, este tipo de familias no intactas se asocian con la presencia de ciertos signos de desencantamiento o falta de compromiso de los estudiantes con la escuela –bajas aspiraciones educacionales, bajo rendimiento académico, ausentismo escolar y actitudes negativas hacia trabajar duro en la escuela y entrar a la universidad– y con una menor probabilidad de permanecer continuamente en ésta y completar el ciclo escolar en su totalidad.

### 2.2.3 Demandas.

#### Educación de Calidad

La calidad es una aspiración a la que todos tenemos constituye una preocupación constante es un sello de garantía y de reconocimiento un anhelo un objetivo hacia el que se tiende todos los gusta lo que está bien hecho como ya indicará Eugenio D'Ors *"todo Pasa una cosa te será contada y es la obra bien hecha eso es la calidad algo tan complejo y a la vez tan sencillo como hacer bien lo que tenemos que hacer"* la calidad significa grado de excelencia y abarca dos aspectos el juicio de valor y el juicio de posición en una escala implícita de bueno y malo por eso afirmamos que un servicio un programa es mejor y peor que otro.

(Ramón Pérez Juste, 2000) La calidad es entendida como "eficacia": una educación de calidad es aquella que logra que los alumnos realmente aprendan lo que se supone deben aprender -aquello que está establecido en los planes y programas curriculares- al cabo de determinados ciclos o niveles.

En 2006 (Sistema Nacional de Formación del Recurso Humano Educativo, 2006) el Ministerio de Educación hizo un primer esfuerzo por medio del documento propositivo denominado "Modelo conceptual de calidad educativa", el cual brinda las orientaciones generales sobre los diferentes procesos que conlleva desarrollar una educación de calidad. La actual administración educativa estableció una comisión de alto nivel integrada por los viceministros de educación Miguel Ángel Franco y Jorge Raymundo y los directores de las direcciones para revisar y actualizar este documento. La propuesta que se presenta en este documento es el producto de este proceso de revisión.

El Ministerio de Educación de Guatemala en conjunto con el Consejo Nacional de Educación definió ocho políticas educativas, las cuales fueron orientadas a garantizar:

Cobertura: Garantizar el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolares y extraescolares;

Calidad: Mejoramiento de la calidad del proceso educativo para asegurar que todas las personas sean sujetos de una educación pertinente y relevante;

Modelo de gestión: Fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el Sistema Educativo Nacional;

Recurso humano: Fortalecimiento de la formación, evaluación y gestión del recurso humano del Sistema Educativo Nacional;

Educación bilingüe multicultural e intercultural: Fortalecimiento de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural;

Aumento de la inversión educativa: Incremento de la asignación presupuestaria a la Educación hasta alcanzar lo que establece el Artículo 102 de la Ley de Educación Nacional, (7% del producto interno bruto);

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

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

Las políticas educativas tienen como objetivo lograr cambios sustantivos en el sistema educativo que no sólo influyan en las actividades de la gestión, sino que propicien la transformación de cómo gestar procesos de calidad educativa en el aula. Para que las políticas se conviertan en realidad es necesario que se operen cambios en varios niveles. Las direcciones Generales del Ministerio de Educación, las Direcciones Departamentales de Educación y los actores que participan en cada una de estas tienen una gran responsabilidad sobre ello. En última instancia, se espera que el conjunto de esfuerzos incida en una mejor calidad en el aula.

Son múltiples los factores que afectan las actividades concretas que día a día se realizan en la escuela. Muchos factores favorecen que las acciones de docentes y estudiantes propicien actividades de enseñanza y aprendizaje.

Formación integral de los estudiantes.

Favorecer el aprendizaje y el desarrollo socioemocional de los alumnos implica conocer qué variables pueden estar actuando como facilitadoras, aquellas que promueven el desarrollo saludable del alumno, y cuáles como barreras que lo

dificultan o impiden. Para favorecer el desarrollo del alumno se debe mejorar el nivel sociocultural de los centros y reducir las desigualdades.

La formación integral implica una perspectiva de aprendizaje intencionada, tendiente al fortalecimiento de una personalidad responsable, ética, crítica, participativa, creativa, solidaria y con capacidad de reconocer e interactuar con su entorno para que construya su identidad cultural.

Busca promover el crecimiento humano a través de un proceso que supone una visión multidimensional de la persona, y tiende a desarrollar aspectos como la inteligencia emocional, intelectual, social, material y ética-valoral. En este tipo de orientación, las instituciones educativas deben asumir una responsabilidad académica diferente a la tradicional y construir un proyecto novedoso que incluya el desarrollo teórico, la integración de las funciones sustantivas, los planteamientos curriculares, el énfasis en la formación docente y los aspectos didácticos. Desde un punto de vista esquemático, la formación integral precisa desarrollar por lo menos los siguientes aspectos:

Ideológicos: solidaridad, conciencia personal y colectiva.

Epistemológicos: teoría del conocimiento, relación sujeto conocimiento. Funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión.

Curriculares: plan de estudios, programas.

Formación docente: actualización. Didácticos: proceso de enseñanza y aprendizaje. Extensión, Vinculación y Difusión.

Existen dos ámbitos en torno a la formación integral del estudiante acordes con el perfil institucional: las estrategias previstas en el currículo y los programas de extensión, difusión cultural y vinculación.

Es conveniente que cualquier actividad que se realice, ya sea en las funciones de investigación o extensión, estén consideradas con antelación en la organización curricular. En la formación integral, el aprendizaje de las profesiones implica no

Sólo la adquisición de los conocimientos específicos y las técnicas adecuadas para el ejercicio profesional, sino también requiere la internalización de valores, actitudes y formas de comportamiento que contribuyan a que el estudiante participe en la transformación y el mejoramiento de las condiciones sociales.

Para cumplir en plenitud con la función docente se requiere abordar la educación universitaria con un sentido en donde el profesor y el estudiante se potencian para generar aprendizaje, verdad, conocimiento de sí y del otro, de tal modo que el proceso educativo propicie además el desarrollo de aptitudes y actitudes, fruto de la maduración de criterios y valores para lograr el crecimiento personal y el beneficio colectivo.

#### 2.2.4 Identificadores Actores

##### Actores directos

Las diferentes personas que se ven involucradas en la educación, que trabajan en conjunto para lograr el aprendizaje y formación de los estudiantes se les llama actores educativos, ellos son, la institución educativa donde se encuentran los profesores, quienes guían a los alumnos en todo el proceso de aprendizaje; los estudiantes y por último los padres, quienes apoyan y ayudan a sus hijos en este proceso.

(Elias Said Hung, 2010) comenta que en el aula escolar es de convivir con el progreso, en ella se realiza la labor pedagógica y se responde a un proceso de aprendizaje según la relación y el ambiente por actitudes emocionales que direccionan el aprender o el desaprender con rapidez, al permearse de las leyes ministeriales y del contexto. El aprender para el progreso, o en su defecto para entender el ambiente contextualizado que se vive requiere de análisis de trabajo y este se visiona desde la identidad con el currículo que se manifiesta gubernamentalmente, que se propicia acorde a las actitudes y aptitudes de los diferentes actores de una comunidad educativa.

La comunidad educativa se reconoce ante el establecimiento escolar que por su trabajo de aula alcanza a tener su propio vocabulario y dinamismo para dar lugar al proceso de aprendizaje visionado a pesar de estar enmarcado por el sistema educativo al cual pertenezca como establecimiento que responde a políticas de estado, de gobierno internacional, nacional, local y particular de sus actores estudiantes, maestros, directivos y padres de familia o acudientes.

(MINEDUC, Informe de tercero básico, 2006) Los actores de la comunidad educativa, seres humanos con variedad de actitudes y aptitudes que le permiten compartir desde su estado emocional, se reflejan en el aula escolar ya sea directa o indirectamente en el accionar del estudiante y maestro que dan vía suelta a su deseo de compartir, formar y formarse, valorar, aprender y reaprender, proponer e innovar desde sus diferentes tareas o labores educativas.

Son estas labores las que originan o permean un reconocimiento conceptual y de aplicabilidad de los contenidos curriculares y por los cuales es de gran impacto establecer la comunicación entre actores educativos interinstitucionales para que las actitudes emocionales se incrementen y se generen las redes competentes en el comunicarse saberes, es así que es necesario crear los espacios inmediatos como el de aula escolar y los de intercambio colectivo como el de los escenarios de congreso, simposio, y/o foros, ya sean virtuales o presenciales, para que el estudiante comparta con el otro par estudiante algo que ha construido en su formación como es el caso de los resultados de investigaciones escolares.

El aula escolar en establecimientos de puertas abiertas que brinde la oportunidad de la comunicación de los diferentes actores de la comunidad educativa en ambientes de familiaridad y del compartir con el otro par del entorno y del otro establecimiento, genera encuentros de diversos ámbitos educativos fortaleciéndose y valorándose los procesos vividos dando lugar a la recreación del conocimiento que visiona la construcción de saberes desde la reflexión de las

labores pedagógicas con sus valores éticos y estéticos al comunicarse entre actores educativos, buscando el mejoramiento continuo así haya lugar a la reconstrucción de escenarios o ambientes educativos donde el maestro a pesar de atender lo curricular esté atento a potenciar logros acorde a actitudes y aptitudes situando relaciones de ambiente educativo en la calidad de vida del mundo natural, tecnológico y socio-político-cultural.

### Actores potenciales

(Rosa, 2016) En el ámbito de la educación, se tejen infinidad de relaciones sociales que se producen tanto en el dominio subjetivo, relacional-intersubjetivo y objetivo, lo cual nos lleva a recordar a Berger y Luhmann quienes aludían el anagrama: La sociedad es un producto humano. La sociedad es una realidad objetiva. El hombre es un producto social, en este sentido, la educación se ve permeada en un continuum dialógico y dialéctico por estos dominios. Es entonces, que las categorías de procesos educativos y actores educativos se convierten en parte del anagrama aludido previamente; los actores educativos son individuos con roles específicos dentro del ámbito de la educación e inmersos en procesos también educativos que son, a su vez, originados por un actor y construidos en colectivo y legitimados como reales.

En la revisión teórica, de estas dos importantes categorías, podemos encontrar diversas teorías sobre el actor, la mayoría de las cuales provienen de la disciplina antropológica y sociológica, en las cuales se encuentra un problema a nivel epistemológico y ontológico, en tanto que se busca identificar, por un lado, al homo sapiens que conoce y como es que conoce, y por otro, el ser y estar ahí del homo sapiens.

Dependiendo de la visión que se adopte, se hablará de sujeto/actor/actante/individuo/homo/ así como de su praxis dinámico/estático/estructural/funcionalista/relacional/interaccionista/caótico/comple

jo. Sin embargo, en el ámbito de la educación, la categoría que impera es la de los actores educativos lo que obliga a posicionarnos en la denominada genéricamente teoría del actor social. Bajo esta teoría se considera, como principal premisa, que un actor puede ser un individuo, un grupo, un colectivo o una sociedad. (Gamboa, 2015)

Todos estos tipos de actores se imbrican simultánea y mutuamente, al grado que un individuo puede actuar en función ¿Cuál es el objetivo de identificar actores potenciales? Los actores más interesados en la educación se necesitan identificar para evaluar su potencial de apoyo u oposición a una alianza estratégica para establecer lineamientos que funcionen y mejoren la educación.

El objetivo es establecer una etapa para identificar a todos los actores que pudieran contribuir o tener un interés en, la alianza. La identificación incluirá:

el nivel de participación de los actores; el papel potencial de los actores con relación a los objetivos; los potenciales conflictos de interés; y las relaciones entre los actores.

### 2.2.5 Matriz DAFO

#### Estrategias adecuadas para impartir Matemáticas

Desde hace muchos años se ha considerado que la matemática impartida en las instituciones escolares debe constituirse parte de la formación integral del ser humano, la cual tiene que estar presente de manera permanente desde muy temprana edad, independientemente del grado de escolaridad y de las actividades durante la existencia. Todas las personas, y aquí parece ser que existe un acuerdo tácito en gran parte de la población de las diferentes culturas (Bishop, 2000) pueden y deben apropiarse del conocimiento matemático, así como pensar con mayor frecuencia matemáticamente sobre todo en situaciones de la vida cotidiana. Esta facultad puede ser aprendida, no solamente en contacto con la

matemática escolar, sino, especialmente en relación con experiencias matemáticas interesantes y significativas.

Éstas serán posibles solamente si se desarrollan actividades de aprendizaje acordes con las necesidades, intereses, facultades y motivaciones de los participantes. Cada unidad de enseñanza tiene que ser preparada de tal manera que tome en consideración, además de los conocimientos matemáticos especiales propuestos según la edad y la formación matemática, la importancia y la utilidad de esos conocimientos matemáticos. Igualmente, la complejidad de la enseñanza de la matemática requiere necesariamente la formación didáctica y metodológica de los docentes de acuerdo con las propuestas pedagógicas desarrolladas durante los últimos años (Ozámiz, 1993)

(Reeuwijk, 1997) investigador y educador del Instituto Freudenthal de la Universidad de Utrecht (Holanda) expone cinco motivos para utilizar contextos:

1. Pueden motivar a los alumnos. El hecho de partir de su entorno más inmediato hace que se planteen la necesidad de las matemáticas en su vida cotidiana y el uso que se hace de las mismas en la sociedad.
2. Favorece que los niños aprendan a utilizar las matemáticas en la sociedad, capacitándoles en la selección de las mismas en función de la situación problemática.
3. Aumenta el interés de los niños por las matemáticas y la ciencia en general al concienciarse de que estamos inmersos en una continua actividad matemática.
4. Despiertan la creatividad del alumnado fomentando el desarrollo de estrategias para hacer frente a un problema determinado.
- 5.

Un buen contexto actúa como mediador entre la situación concreta y las matemáticas abstractas.

#### Índice de fracaso escolar

En el año 2012 se estableció el sistema nacional de indicadores educativos (SNIE) del Ministerio de Educación (MINEDUC, 2013) el cual se basó en

propuestas de años anteriores e incluyó nuevos indicadores para medir y comparar la situación de la educación de Guatemala.

El SNIE divide los indicadores en 5 dimensiones para establecer una línea base comparable en tiempo que incluye la definición de indicadores; la construcción de los mismos; la actualización y mejora continua del sistema de indicadores. Las dimensiones fueron adaptadas del modelo de calidad educativa propuesto por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, citado en MINEDUC, 2013), siendo estas:

- Contexto de la educación.
- Recursos.
- Procesos educativos.
- Resultados de escolarización y eficiencia interna.
- Resultados de aprendizaje.

Las dimensiones permiten evidenciar el impacto de las políticas públicas en el resultado del sistema de educación y constituye una herramienta para la planificación educativa, rendición de cuentas, auditoría social, diálogo informado sobre la evolución del sector y el análisis de las políticas públicas, así como de las líneas estratégicas que en éste se implementen (MINEDUC, 2013).

Los indicadores de resultados de escolarización y eficiencia interna se seleccionan

en: escolarización oportuna, escolarización por edades simples, incorporación a primaria en edad esperada, sobreedad, tasa de promoción anual, fracaso escolar, conservación de la matrícula y finalización de nivel

Escudero (2005), indica que el fracaso escolar es un fenómeno antiguo asociado a la escuela, aunque aclara que la escuela no es el único lugar donde se provoca, ya que la escuela representa el orden institucional que crea las condiciones suficientes para que exista. Además aporta que hay múltiples elementos a los que

puede responder en un determinado momento, tanto los criterios de excelencia social y escolar desde que es definido y certificado como las repercusiones que pueda arrastrar para los estudiantes, sus familias, y sociedad en su conjunto, las cuales dependen de sistemas de valores sociales y escolares que son comprensibles en razón de una pluralidad de realidades sociales, económicas y culturales que exceden lo estrictamente lo escolar educativo. Se esquematiza la ambigüedad del término fracaso escolar desde tres puntos.

En primer lugar, porque transmite la idea que el alumno fracasado no ha progresado durante sus años escolares, en el conocimiento, personal y social, y no responde en absoluto a la realidad.

En segundo lugar, ofrece una imagen negativa del alumno, lo que puede afectar la autoestima y su confianza al no alcanzar el nivel que espera.

En tercer lugar, porque centra el problema de fracaso en el alumno y olvida la responsabilidad de otros agentes e instituciones como las condiciones familiares, sociales, y propias del sistema educativo.

En Guatemala el sistema nacional de indicadores educativos refiere como fracaso escolar a los estudiantes que reprobaron (no promoción) o se inscribieron y no finalizaron el grado (deserción), del total de alumnos inscritos al inicio del año. Describiendo los dos fenómenos que se dan dentro del fracaso escolar entenderemos por:

**Deserción Escolar:** Se refiere a los estudiantes que se retiran de la escuela y no finalizan el año escolar por diferentes motivos, al no continuar en el año quedan fuera del sistema escolar.

**No promoción:** Se refiere a los estudiantes que se inscribieron en un ciclo escolar y por alguna razón no aprobaron dicho ciclo.

Los diferentes conceptos sobre fracaso escolar indican que hay causas o factores que pueden influir para que se de este fenómeno, dentro de ellos económicos, familiares y escolares.

Las causas principales de fracaso escolar como se mencionó anteriormente son:

**Económico:** Como consecuencia directa de la pobreza y es reflejo de tendencia a reproducir pautas de pobreza que se pueden heredar de generación en generación.

**Familiar:** Dentro de estas se incluye las largas jornadas laborales o atención que los padres dediquen a sus hijos. Los niños también pueden ser afectados por problemas familiares y ser víctimas, lo que puede provocarles tensión emocional y repercutir en su rendimiento escolar.

**Escolar:** El déficit de recursos didácticos y ausencia de profesionales para detectar dificultades de aprendizaje para atender adecuadamente a los estudiantes

En 2019, un total de 211 mil 22 estudiantes de los cinco niveles educativos (preprimaria, primaria, básico, diversificado y primaria de adultos) abandonaron los estudios, dentro de un total de alumnos inscritos de 4 millones 178 mil 719 estudiantes; de acuerdo con cifras preliminares (al 16 de diciembre de 2019), de la Dirección de Planificación del Ministerio de Educación.

Un análisis comparativo, según la tasa de deserción de los años 2018 y 2019, muestra que en los ciclos básico y diversificado se registró la mayor cantidad de alumnos retirados, en proporción a los inscritos. En el ciclo básico se retiraron 57 mil 391 estudiantes (7.32 por ciento) de un total de 782 mil 966 inscritos; mientras

que en el nivel diversificado se retiraron 28 mil 97 estudiantes (6.74 por ciento) de un total de 415 mil 890.

En general, en los cinco niveles educativos la tasa de deserción se redujo levemente el año pasado. En 2018 fue de 5.34 por ciento, mientras que en 2019 fue de 5.05. En los niveles de preprimaria y primaria la tasa se redujo de 4.83 a 3.70 por ciento y de 4.68 a 4.24 por ciento, respectivamente. (González, 2020)

### 2.2.6 Técnica MINIMAX

El CNB y la contextualización de contenidos.

(MINEDUC, CNB, 2008) El contexto cotidiano es muy rico en ejemplos y experiencias propias que permiten hacer el enlace conceptual con el contenido académico, este brinda mayor flexibilidad a la hora de planificar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como es bueno trabajar desde una educación centrada en el alumno.

El Curriculum Nacional Base –CNB– orienta al docente sobre los aprendizajes comunes mínimos que los estudiantes deben adquirir en primero primaria, y junto con los estándares educativos sirven para verificar cuánto deben saber y saber hacer los estudiantes.

En el diseño curricular se organizan los aprendizajes en áreas que integran la disciplina y la esencia de contenido con los conocimientos generados desde el contexto. Se desarrollan para responder a las necesidades, demandas y aspiraciones de las y los estudiantes. (Fernández, 1999) Están organizadas siguiendo un enfoque globalizado e integrador del conocimiento y se orientan hacia la contextualización, al aprendizaje significativo y funcional.

En los Niveles de Concreción de la Planificación Curricular el Nivel Regional Establece los lineamientos que orientan la concreción del Curriculum desde las

vivencias y expectativas regionales y se estructura para que sea del conocimiento y práctica de todos los estudiantes de determinada región.

Se desarrolla de manera gradual según ciclos y niveles educativos. Refleja la imagen social, económica, cultural y lingüística de la región y la de la Guatemala Pluricultural. Curriculum Nacional Base del Nivel Preprimario

Actividades que lo caracterizan

- Sistematización del conocimiento con base en las necesidades, las características y los componentes étnicos, culturales y lingüísticos propios de la región, para promover aprendizajes significativos, relevantes y coherentes con la realidad de la región.
- Ajuste a los horarios escolares y los ciclos lectivos, de común acuerdo con las autoridades ministeriales, según las condiciones económico - sociales de la región.
- Proyección de investigaciones sobre los componentes de la cultura que requieren de un tratamiento más profundo y de la mediación necesaria para su incorporación a los procesos educativos en la región.
- Proporción de elementos para la elaboración de los perfiles que se requieren para el recurso humano que labora en la región según las funciones que debe asumir.
- Establecimiento de mecanismos de monitoreo, metodologías para la enseñanza de los distintos idiomas y criterios para la elaboración de materiales educativos que aseguren la aplicación pertinente del Curriculum, en la región.
- Participación de los Consejos de Educación a nivel municipal y a nivel regional, y participación de las instituciones y organizaciones propias de cada grupo, sector social o comunidad.

Su propósito fundamental es contextualizar el Curriculum en atención a las características y necesidades de cada una de las regiones sociolingüísticas del país. Para ello, genera los elementos, las formas, los procedimientos y las técnicas de organización dentro de la región para la participación y la satisfacción de las necesidades y características educativas de la misma, vinculando todo ello con los procesos establecidos a nivel nacional.

#### Dominio de contenidos por el docente

En el ámbito de la formación inicial de maestros es bastante frecuente escuchar la sentencia: “No se puede enseñar lo que no se sabe”, como argumento para proponer que primero es necesario enseñar a los futuros maestros los contenidos de las disciplinas, porque no los saben o tienen muchos errores, para después ocuparnos de enseñarles cómo enseñar esos contenidos en la educación básica.

Como se puede apreciar, el dominio de los contenidos aparece ligado a una competencia relacionada con su enseñanza-aprendizaje. La pregunta es si esa unión significa una adición o una integración.

Abordar el dominio de los contenidos escolares por parte de los maestros que ya tienen amplias experiencias pedagógicas y los docentes noveles se convierte así en la suma de un dominio académico (saber lo que se enseña con previa planeación) más un dominio metodológico (saber cómo se enseña). Dentro de esta problemática, nuestra aportación se centra en la descripción y análisis de la valoración que los docentes en servicio hacen del dominio de los contenidos de enseñanza como competencia profesional, pero también las diferentes explicaciones que tienen los sujetos que se están formando para la docencia.

La función de la escuela y de la práctica docente del maestro es transmitir a las nuevas generaciones los cuerpos de conocimiento disciplinar que constituyen nuestra cultura. Podemos decir que esta perspectiva ha gobernado y sigue gobernando la mayoría de las prácticas de enseñanza que tienen lugar en

nuestras escuelas. Constituye el enfoque denominado tradicional que se centra más en los contenidos disciplinares que en las habilidades o intereses de los alumnos/as (A.I., 1992)

En el mismo sentido, la formación inicial del profesorado basada en estos planteamientos se sustenta pues en dos pilares: Las cualidades que distinguen al "profesor ideal" y el dominio académico del contenido a transmitir.

Las características más sobresalientes que se pueden mencionar son:

Se sustenta en la división clásica entre teoría y práctica, donde dicha práctica se concibe como la mera aplicación de las teorías sobre la enseñanza y el aprendizaje.

La reducción de la noción de formación a la de aprendizaje. Pero no la de cualquier tipo de aprendizaje, sino más bien la que consiste en incorporar o acumular los conocimientos transmitidos por otros.

El formador de profesores se concibe exclusivamente como un especialista en una determinada disciplina, olvidando otras dimensiones formativas.

El que estudia para ser maestro es considerado como un alumno y no como un futuro maestro.

El Currículo Nacional Base (MINEDUC, CNB, 2008) de formación inicial de docentes integra elementos referidos al desarrollo del y la docente como ser humano, profesional y ciudadano, combinando la teoría y la práctica con el contexto en el cual debe desenvolverse. Con esta formación de una nueva generación de docentes se pretende: Incidir positivamente en la calidad educativa del país, garantizando una formación integral de los y las docentes, que se refleje en los procesos de enseñanza- aprendizaje que se desarrollan en el aula.

Formar docentes que respondan a las necesidades del contexto guatemalteco, a su diversidad de Pueblos, culturas e idiomas, así como al contexto regional y mundial.

Formar profesionales con valores, madurez emocional, conocimientos sólidos y capacidades intelectuales desarrolladas.

### 2.2.7 Vinculación Estratégica

Vinculación estratégica fortalezas y oportunidades

La estrategia del FODA, es un diagnóstico que se demuestra como herramienta que analiza las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de los aspectos que integran la institución educativa. Permite relacionar los aspectos internos (Fortalezas-Debilidades) y los externos (Oportunidades-Amenazas) para reforzar o solucionar los elementos existentes. (MINEDUC, CNB, 2008)

Aspectos:

Fortalezas: son los aspectos internos que se están trabajando adecuadamente y benefician la calidad educativa.

Oportunidades: son elementos positivos externos a la institución educativa y que dan la posibilidad de brindar un mejor servicio.

Amenazas: son las condiciones externas que limitan la labor educativa.

Debilidades: son los aspectos internos que deben ser mejorados, o bien, toda necesidad que debe ser atendida en beneficio de la calidad educativa.

Tanto las fortalezas como oportunidades ofrecen la vinculación estratégica para avanzar en un plano positivo hacia la dirección con enfoque hacia el éxito como institución educativa.

Estas dos estrategias se combinan en paralelo para tener una mejor idea de que es lo que se tiene a mano y como va a ayudar a la formación inicial de un proyecto o de un servicio.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal docente calificado y actualizado en el campo de los procesos de enseñanza y aprendizajes.</li> <li>Se cuenta con rampas para dar acceso a toda la población estudiantil.</li> <li>Poseemos un Centro de Informática educativa actualizado.</li> <li>El comedor estudiantil provee alimentos de calidad y cantidad para nuestra población.</li> <li>Personal Administrativo identificado con la labor educativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se cuenta con presupuesto para darle mantenimiento y creación de lo que solicita la ley 7600.</li> <li>Facilitar las tareas del aula para un aprovechamiento innovador para beneficio de los y las alumnas.</li> <li>Brindar un ambiente libre de factores contaminantes dentro y alrededores de la escuela.</li> <li>Docentes y personal administrativo comprometido en el orden y aseo de la Institución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En algunos casos no se aplica de manera real la adecuación no significativa en algunos casos.</li> <li>Planeamiento en algunos casos es transcrito fielmente de los programas al plan semanal sin consideran actividades que reflejen los ejes transversales.</li> <li>Falta de acciones para desarrollar actividades que conlleven el mejoramiento armonioso con el ambiente inmediato de la institución.</li> <li>Falta de concienciar a la comunidad estudiantil para desarrollar acciones que lleven a la relación armoniosa con el ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contaminación ambiental.</li> <li>No existe colaboración por parte del algunos miembros de la comunidad.</li> <li>No poseemos una población establecida.</li> <li>Población de alto riesgo social.</li> <li>Desintegración familiar.</li> </ul>

Tabla 1 Ejemplo de Foda Vinculación Estratégica. Fuente: (Fernández, 1999)

### Vinculación estratégica entre debilidades y oportunidades

Las Debilidades es junto con las Fortalezas, Oportunidades y Amenazas una de las cuatro variables que se estudian en un Análisis FODA (también conocido en otros países hispanohablante como DAFO o DOFA). Las Debilidades pertenecen junto con las Fortalezas a la parte del Análisis Interno, por lo que cuando hablamos de Debilidades hablamos de los puntos débiles que generan una desventaja competitiva, por esa misma razón una oportunidad puede ser positiva y dar ventaja, pero esa misma oportunidad tiene que considerarse como una debilidad.

Es muy habitual que cuando se realiza un Análisis FODA se mezclen las Debilidades con las Amenazas. La clave para diferenciar una Debilidad de una

Amenaza es identificar si es interna o externa a la empresa o persona analizada. Si es interna es una Debilidad sino una Amenaza. (MINEDUC, CNB, 2008)

En el ámbito de la educación el foda es un instrumento de planificación básica, cuya determinación permite a una Institución, detectar su situación organizacional interna y externa ante la posibilidad de planificar estratégicamente su accionar a corto, mediano o largo plazo. A través del resultado del FODA es posible contextualizar de mejor forma la vigencia del Misión y los objetivos estratégicos de la institución. Al mismo tiempo clasifica aquellas fortalezas y debilidades de las áreas de gestión y la administración al interior del establecimiento educacional posibilitando establecer líneas de trabajo específicas en la planificación anual. (Fernández, 1999)

#### 2.2.8 Líneas de Acción

##### Círculos de calidad

Los círculos de calidad son el resultado de las investigaciones en el área humanista de Maslow, McGregor y Hersberg, así como de las técnicas desarrolladas por Demming y que el Dr. Kaoru Ishikawa concreto hacia 1961 en el Japón.

Según el doctor Kaoru Ishikawa, el círculo de control de calidad “es un grupo pequeño que desarrolla actividades de control de calidad voluntariamente dentro de un mismo taller. Este pequeño grupo lleva a cabo continuamente como parte de las actividades de control de calidad en toda la empresa, autodesarrollo y desarrollo mutuo, control y mejoramiento dentro del taller utilizando técnicas de control de calidad con participación de todos los miembros.” (Ishikawa, 1988)

La idea básica de los círculos de calidad consiste en crear conciencia de calidad y desarrollo de conocimientos en todos y cada uno de los estudiantes a través del trabajo en equipo y el intercambio de experiencias y conocimientos, así como el

apoyo recíproco. Todo ello, para el estudio y resolución de problemas que afecten al adecuado desempeño y la calidad de la asignatura, proponiendo ideas y alternativas con un enfoque de mejora continua.

Un círculo de calidad educativa es un equipo de trabajo conformado por estudiantes de un mismo curso, que realizan tareas similares y que voluntariamente se reúnen en horarios de clase, para analizar y buscar soluciones a problemas que se proponen en la asignatura o tema.

Objetivo de los círculos de calidad en el aula:

(MINEDUC, CNB, 2008)

1. Propiciar un ambiente de colaboración, respeto y apoyo recíproco en favor del mejoramiento de los procesos de aprendizaje.
2. Incentivar el liderazgo estudiantil.
3. Mejorar las relaciones humanas entre los estudiantes.
4. Motivar, crear conciencia de la importancia de un aprendizaje significativo.
5. Identificar los avances y obstáculos a vencer para lograr una mejora constante.
6. Propiciar una mejor comunicación entre los estudiantes y el docente.
7. Contribuir a mejorar el rendimiento académico de la asignatura y de la institución educativa.

#### Círculos de calidad en aula

El término círculo de calidad en aula tiene dos significados. Se refiere tanto a una estructura y a un proceso como los grupos de estudiantes y a las actividades que realizan. Por consiguiente, es posible hablar de un proceso de círculo de calidad al igual que de la estructura del mismo. Estructura: la estructura de un círculo de calidad en aula es fundamentalmente la forma como están integrados los grupos.

Proceso: el proceso de un círculo de calidad en aula está dividido en los siguientes pasos.

- A. Identificación de los problemas.
- B. Análisis del problemas y recopilación de información.
- C. Búsqueda de soluciones.
- D. Selección de una solución.
- E. Presentación de la solución al docente.
- F. Ejecución de la solución.
- G. Evaluación de la solución.
- H. Talleres de aprendizaje

(Gutiérrez, 2009) La estrategia metodológica talleres de aprendizaje hace posible que las habilidades interactúen y se apoyen mutuamente a fin de desarrollar el pensamiento crítico como parte de su proceso intelectual y como producto de sus esfuerzos al interpretar la realidad que lo rodea con todas sus implicaciones, dando prioridad a la razón y honestidad.

El pensamiento crítico es la base de todo el trabajo académico universitario y laboral. Una de las metodologías didácticas más apropiada para conseguir estos resultados es el taller de aprendizaje – llamado también una de las metodologías activas, el cual se encuentra centrado en el que aprende.

Dado que en ocasiones se ha hecho un uso indiscriminado de este concepto es necesario precisar sus características y la pertinencia de su uso para conseguir las metas anteriormente mencionadas. Aplicado el concepto a la práctica educativa nos basaremos en lo que el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española menciona sobre un taller: una escuela en la que un grupo de colaboradores trabaja una obra relacionada con las ciencias o las artes con la guía de un maestro.

En el ámbito pedagógico su alcance es el mismo, en lo esencial, se trata de una forma de enseñar, y sobre todo de aprender, mediante la realización de actividades que en gran medida se llevan a cabo conjuntamente. Cuando ambos elementos, profesores y alumnos se encuentran trabajando arduamente para conseguir la meta de este proyecto formativo los resultados son espectaculares, el desarrollo de las capacidades con las cuales ingresan al ITESM se ven enriquecidas porque el docente les proporciona las herramientas para desarrollar su pensamiento crítico. La habilidad para pensar de manera responsable puede desarrollarse; emitir juicios apropiados acerca de lo que se lee, se ve o se oye es inherente en quienes están genuinamente interesados en ser mejores personas.

El taller de aprendizaje permite conectar el aprendizaje de los contenidos curriculares con el aprendizaje de los procedimientos para aprender más y mejor esos contenidos y hacerlo paulatinamente de manera más autónoma, dándoles herramientas para usar los procedimientos en la adquisición de conocimientos en el resto de las materias de su plan de estudios. En concreto, el empleo del taller destaca el desarrollo de competencias y habilidades transferibles como estrategia básica para propiciar la meta de aprender a aprender y que el alumno siga aprendiendo después de éste.

Ausubel plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información: Esta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con “mentes en blanco” o que el aprendizaje de los alumnos comiencen “de cero” , El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe, esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar sus conocimientos previos de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. (Ausubel D. P., 1981)

## 2.3 Componentes del diseño del proyecto

### 2.3.1 Estrategias de abordaje

#### Rincones de aprendizaje

La Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo DICADE (2007), afirma que es una técnica que transmite al docente del nivel pre primario los recursos y actividades que dinamicen el aprendizaje al convertirlo en un reto; a través de ésta herramienta se organiza, implementa y se aplica la metodología de los rincones de aprendizaje con la utilización de los recursos de la comunidad en la elaboración de materiales educativos de una manera creativa.

Así mismo comenta que son espacios físicos del centro educativo como:

El aula, Corredores, Áreas verdes o recreativas.

Estos espacios físicos, se organizan para que el niño desarrolle habilidades, destrezas y construyan conocimientos a partir del juego y la interacción libre. Los rincones de aprendizaje ofrecen a los niños la posibilidad de practicar juegos y actividades variadas, dentro de un ambiente rico en alternativas de acción individual y colectiva.

(Barkley, 2007), explica que, en las características de los rincones de aprendizaje, se toma en cuenta lo siguiente:

- Organización del espacio: Es la división del aula en zonas para estructurar mejor el espacio, así mismo estructurar los materiales; ya que a mayor organización y variedad de materiales, se adaptará de mejor manera a los infantes.
- Organización del tiempo: La duración de cada actividad varía en función de las necesidades y los intereses de los niños. El tiempo es importante para planificar la actividad educativa, el cual también está orientado a crear un hábito diario y continuo.

(DIGECADE, 2007) sugiere que se les dé a los niños el espacio en el horario de treinta minutos de la agenda diaria como actividad libre, para que según sus intereses elijan el rincón de aprendizaje que más le guste.

- Función de los materiales: El material ayuda en el potencial del desarrollo de los sentidos, es auto correctivo, diseñado y elaborado para que el niño pueda usarlo y comprobar su aprendizaje. Puede saber si ha cometido un error sin necesidad que la maestra se lo haga notar. Están agrupados por dificultad y el niño puede acceder al material, según el ritmo de aprendizaje.
- División del material: Los materiales deben dividirse de la siguiente manera:
  - Materiales para la vida práctica,
  - Materiales para la educación de los sentidos,
  - Materiales para el aprendizaje del lenguaje oral, lectura, escritura y cálculo
  - Trabajo cooperativo

### 2.3.2 Objetivos.

#### Aprendizaje significativo

(Ausubel, 1983) plantea que el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización. En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas meta cognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una

serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

(Díaz Barriga, 1998) El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante ("subsunsor") pre-existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

El aprendizaje significativo trata de la asimilación y acomodación de los conceptos. Se trata de un proceso de articulación e integración de significados. En virtud de la propagación de la activación a otros conceptos, de la estructura jerárquica o red conceptual, esta puede modificarse en algún grado, generalmente en sentido de expansión, reajuste o reestructuración cognitiva, constituyendo un enriquecimiento de la estructura de conocimiento del aprendizaje.

#### Habilidad de Lógica Matemática

La habilidad lógico matemática se refiere a las capacidades de los estudiantes para analizar, razonar, resolver y comunicar eficazmente cuando resuelven o enuncian problemas en una variedad de situaciones y dominios. la define de la siguiente manera: (PISA., 2006) "La capacidad de un individuo para identificar y entender el rol que juegan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundamentados y utilizar las matemáticas en formas que le permitan satisfacer sus necesidades como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo". La definición no se refiere solamente al dominio de un nivel básico de conocimiento de las matemáticas, más bien incide en la capacidad de utilizar las matemáticas en situaciones que van de lo cotidiano a lo inusual y de lo simple a lo complejo.

El alumno ha de ser capaz de resolver problemas, aplicando el razonamiento lógico matemático a situaciones reales, resolviéndolas para satisfacer las

necesidades mostradas. Los conocimientos y destrezas matemáticas no se justifican por sí mismos, sino en cuanto contribuyen a resolver situaciones de la vida real de forma funcional. No existe un punto de inflexión a partir del cual los alumnos y alumnas puedan considerarse competentes en matemáticas. Hay diferentes niveles de competencia matemática relacionados con la capacidad propia para analizar, razonar, resolver y comunicarse con eficacia al utilizar el pensamiento lógico matemático. El Marco de Referencia Europeo sobre competencias las define como: La habilidad para desarrollar y aplicar el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas.

Basándose en un buen dominio del cálculo, el énfasis se sitúa en el proceso y la actividad, aunque también en los conocimientos. La competencia matemática entraña en distintos grados la capacidad y la voluntad de utilizar modos matemáticos de pensamiento (pensamiento lógico y espacial) y representación (fórmulas, modelos, construcciones, gráficos y diagramas). Una habilidad crucial implícita en esta noción de la competencia de pensamiento lógico matemático es la capacidad de plantear, formular, resolver e interpretar problemas empleando las matemáticas dentro de una variedad de situaciones y contextos, que van desde los puramente matemáticos a aquellos que no presentan estructura matemática aparente. Forman parte de la competencia de pensamiento lógico matemático los siguientes aspectos:

El conocimiento y manejo de elementos matemáticos básicos, números, medidas, símbolos, elementos geométricos, etc., en situaciones reales o simuladas de la vida cotidiana. La puesta en práctica de procesos de razonamiento que llevan a la solución de los problemas o a la obtención de diversas informaciones. La disposición favorable y de progresiva seguridad y confianza hacia la comunicación e información y las situaciones que contienen elementos o soportes matemáticos, así como hacia su utilización cuando la situación lo requiere, basadas en el respeto, el gusto por la certeza y en su búsqueda a través del razonamiento.

En definitiva, supone aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, utilizando las herramientas de apoyo adecuadas, e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para dar una mejor respuesta a las situaciones de la vida de distinto nivel de complejidad.

En las dimensiones principales que configuran la competencia de pensamiento lógico matemático, el enfoque funcional radica en el interés por el desarrollo de ésta para dar tratamiento matemático a los fenómenos del mundo real y utilizar sus herramientas básicas. Este carácter instrumental o funcional del conocimiento matemático es el que permite aplicarlo de forma variada, reflexiva y perspicaz a una multiplicidad de situaciones de los más diversos tipos.

Las ideas o campos principales en los que se dividen los contenidos de la competencia matemática, desde PISA son cuatro: cantidad, espacio y forma, cambios y relaciones, e incertidumbre. “Por medio de estas cuatro ideas, el contenido matemático queda organizado en un número de áreas lo bastante amplio como para garantizar que los ejercicios de la prueba cubren el currículo en su conjunto, pero a su vez lo bastante reducido para evitar que una división excesivamente meticulosa pudiera obrar en contra del propósito de centrar el estudio en problemas basados en situaciones reales”.

Además de los contenidos sobre los que versan los problemas matemáticos, están las capacidades o procesos que se ponen en juego en su resolución. PISA ha optado por elaborar tres grupos de capacidades: el grupo de reproducción, el grupo de conexiones y el grupo de reflexión.

Las capacidades del primer grupo, como indica su nombre, comportan básicamente la reproducción de conocimientos que ya han sido practicados.

Incluyen, por tanto, los tipos de conocimiento que suelen practicarse en las evaluaciones estándar y en las pruebas escolares, representaciones y definiciones estándar, cálculos y procedimientos rutinarios. El grupo de conexiones se basa en el primero, pero aborda problemas cuyas situaciones no son rutinarias. Aunque éstos sigan presentándose en marcos familiares o casi familiares requiere una integración o conexión, es decir, la construcción de modelos; solución, traducción e interpretación estándar de problemas, métodos múltiples claramente definidos. Por último, el tercero exige un elemento de reflexión sobre los procesos que se emplean en la solución de un problema.

Esto se relaciona con la capacidad de los estudiantes para plantear estrategias de solución y aplicarlas a marcos de problema que contienen más elementos y suelen ser más originales; problemas de nivel complejo, reflexión e intuición, enfoque matemático original, métodos múltiples complejos y generalización. De acuerdo con lo anterior, la operación de la competencia lógico matemática debiera recoger ambas dimensiones, contenidos y capacidades o procesos, como resolución de problemas; así como servir de orientación para su aplicación a los problemas cotidianos. En todo caso, la resolución de problemas debe ser el núcleo central del currículo de matemática. (MINEDUC, CNB, 2008)

Trabajar desde la competencia lógico matemática requiere ofrecer experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, la solución de problemas y la comunicación. Suele haber un consenso en priorizar los contenidos de formular y resolver problemas, ser capaces de cuantificar situaciones, razonar acerca de los números, entender el razonamiento proporcional, comprender y usar símbolos para comunicarse, tener un conocimiento geométrico apropiado, procesar información, leer e interpretar tablas y gráficas, tratar lo incierto, tomar decisiones a partir de datos, utilizar las nuevas tecnologías.

### 2.3.3 Matriz de priorización.

#### Actitud docente

El docente con su presencia y manera de actuar debe transmitir confianza, pero a la vez autoridad. Confianza para que el educando pueda preguntar lo que no se comprende, para aportar y participar en la clase, para comunicar sus angustias y problemas; pero a la vez autoridad, para poner límites cuando corresponda. El docente debe esforzarse en ser puntual, prolijo, corregir a tiempo, cumplir con lo que prometió (si pidió una tarea para un día determinado, no olvidarse de reclamarla; si se fijó cierto día para un examen, evaluar en la fecha designada). Eso lo hará creíble y digno de respeto.

Debe siempre estar dispuesto a escuchar y tratar de comprender, sin generar injusticias, pues si siempre disculpa a los que no cumplen sus obligaciones, el resto de la clase que hizo lo asignado se sentirá frustrado. Una buena técnica podría ser, responder: “está bien, trae tu tarea para la clase próxima, pero tendrás un punto menos en tu calificación” siempre que el motivo no sea debidamente justificado (enfermedad certificada, deceso de un familiar, etcétera).

El docente debe motivar sin imponer; tratar de despertar el interés por conocer, por descubrir a través del análisis y la investigación, exponiendo la finalidad de cada tarea; pero para ello el propio docente debe estar motivado para enseñar. Si los alumnos lo notan desganado, sentado en su escritorio, esperando que pase la hora de clase; esa será también la conducta de ellos, por imitación, pues las ganas se transmiten y el desgano también.

Nunca debe olvidar el docente que de él depende en gran medida, la formación integral de una persona, y que cada gesto, palabra y decisión, contribuirá a desarrollar su carácter y personalidad.

Ser maestro no es una tarea fácil, es una opción de vida que requiere de una jerarquía de valores con una forma permanente de actuar dentro y fuera de la escuela.

El docente del siglo XXI es un agente de cambio que promueve, orienta y da sentido al aprendizaje de sus alumnos, enseñando, además, el amor por su materia (Cásares, 2003) indica que un modelo de enseñanza es semejante a un proyecto de construcción, en donde el docente desempeña el puesto de constructor, quien es el responsable de la estructura y acabado final del proyecto. Al igual que el constructor, el docente debe utilizar su creatividad y sus herramientas para que su proyecto sea un éxito.

Resulta difícil que un perfil docente se adecúe a las necesidades de cualquier sistema educativo, pues además de las competencias instrumentales para el área técnica, se deben tomar en cuenta las competencias interpersonales y sistémicas para que su formación sea completa. En este sentido, Parrenoud (2004), citado por (Abelló, 2007), señala diez competencias para enseñar.

- 1) Organizar y fortalecer situaciones de aprendizaje.
- 2) Gestionar el progreso del aprendizaje.
- 3) Crear y promover la evolución de mecanismos que mejoren el aprendizaje de sus alumnos.
- 4) Involucrar a los alumnos en su propio aprendizaje.
- 5) Trabajar en equipo.
- 6) Participar en la gestión de la escuela.
- 7) Informar e involucrar a los padres de familia.
- 8) Utilizar nuevas tecnologías.
- 9) Demostrar ética profesional.
- 10) Actualizarse continuamente.

Estos planteamientos hacen necesario que los docentes sean capaces de colaborar con la formación de los estudiantes para que puedan desarrollarse en una sociedad cada vez más compleja.

### Paradigma

Conceptos y razonamientos que conforman la base de una ciencia, cultura o ideología. Los paradigmas funcionan de acuerdo a los conocimientos y creencias que se poseen en un momento dado pero que pueden y de hecho deben ir cambiando conforme la humanidad se va desarrollando y se conocen nuevos avances científicos y tecnológicos. (Mineduc, Marco General de la Transformación Curricular y Currículo Básico para la Educación Primaria. Nivel de Concreción Nacional, 2007)

Aunque algunas de estas prácticas se erradicaron, otras persisten dentro de un sistema educativo tradicional, en el que se antepone la memorización de conocimientos a la formación del ser humano. Dicho proceso, centrado en la enseñanza, forma parte del “viejo paradigma educativo”.

Dentro de la Transformación Curricular se busca un cambio profundo en el proceso de aprendizaje, fundamentado en una nueva concepción educativa, en la visión de la nación y de los ciudadanos y ciudadanas que se necesitan, por lo que se requiere de “un nuevo paradigma educativo”, que fortalezca el sentido participativo y el ejercicio de la ciudadanía.

#### 2.3.4 Plan de actividades

##### Proyecto

(MINEDUC, CNB, 2008) Es la planificación, organización y ejecución de una investigación o tarea que implica la realización de varias actividades con el propósito de lograr cierto objetivo en un periodo determinado de tiempo.

En un proyecto los estudiantes son planificadores, organizadores, ejecutores y evaluadores del proceso y de los resultados. Existen diferentes tipos de proyectos:

### Proyectos de conocimiento

Se enfocan más hacia contenidos de tipo declarativo o conceptual; por lo tanto, hacen énfasis en el tratamiento de la información, en el análisis, en la comparación y en la síntesis. Su función principal está en la construcción de conocimientos. Por ejemplo: el periódico mural con información de la escuela o comunidad que implica investigación bibliográfica y de hechos.

### Proyectos de acción

Se orientan a la realización de una acción específica; es decir, los que hacen énfasis en el “hacer algo”. Por ejemplo: hacer un huerto escolar o implementar una campaña de reciclaje.

### Proyectos por áreas

Permiten trabajar temas de un área curricular específica. Por ejemplo un estudio sobre las plantas medicinales que se usan en la comunidad o la organización de una mesa redonda sobre una obra literaria.

### Proyectos por actividades

Propician la realización de una actividad puntual, que puede ser académica, social, recreativa, etc. Por ejemplo: construcción de juguetes o instrumentos musicales, elaboración de objetos para uso doméstico, representación de la vida en la comunidad en una maqueta, lectura de un cuento en familia, entre otros.

### Proyectos globales

Integran diferentes áreas curriculares. Por ejemplo, la organización de la tienda escolar que incluye la aplicación de competencias Matemáticas, de Comunicación y Lenguaje, de Medio Social y Natural y de Productividad y Desarrollo.

Los proyectos se usan para:

Identificar y/o proponer soluciones a problemas en la realidad donde los estudiantes se desenvuelven.

Evaluar el dominio y aplicación de competencias.

Promover la toma de decisiones y la responsabilidad individual y grupal.

#### Rol del docente:

Determina el propósito del proyecto enfocándolo hacia el logro de competencias.

Diseña el proyecto que incluye: objetivos, descripción, metodología o proceso que deben seguir los estudiantes, recursos, productos esperados y cronograma.

Establece claramente las condiciones para la realización, incluyendo la cantidad de participantes en el caso de ser en equipo y el tiempo necesario para su ejecución y finalización.

Establece los criterios adecuados para evaluar el proyecto.

#### Rol del estudiante:

Revisa el diseño del proyecto y se organiza individual o grupalmente para ejecutar cada una de las etapas.

De acuerdo con el cronograma va identificando el avance en las actividades, las dificultades y estableciendo las soluciones para la complementación del mismo.

#### ¿Cómo se evalúa?

En el proyecto se presta especial atención al proceso de desarrollo del mismo y no solo al producto final. Se debe elaborar un instrumento que permita esta Evaluación en forma objetiva. Se sugiere motivar a los estudiantes a realizar una autoevaluación y la co-evaluación en equipos.

#### Monitoreo

El monitoreo es el procedimiento mediante el cual verificamos la eficiencia y eficacia de la ejecución de un proyecto mediante la identificación de sus logros y

Debilidades en consecuencia, se recomiendan medidas correctivas para optimizar los resultados esperados del proyecto. (MINEDUC, CNB, 2008)

Para mejorar con el tiempo los resultados del aprendizaje y la calidad de la educación se necesita una estrategia de monitoreo del aprendizaje. Quienes planifican en educación pueden preguntarse cómo garantizar que se cumplen las actividades, outputs y objetivos; qué tipos de datos hay que recolectar para hacer un seguimiento de la calidad de la educación y de los resultados del aprendizaje; y cómo y cuándo se recolectará y analizará la información.

Indicadores De Calidad Y De Aprendizaje (De la Herrán, 2011)

1. Sopesa hasta qué punto las personas que adoptan decisiones tienen actualmente acceso a los datos y a los análisis sobre el aprendizaje del alumnado, incluyendo tendencias, fortalezas, debilidades y sus causas. ¿Qué información falta y cómo podría obtenerse?
2. Desarrolla indicadores que puedan proporcionar información sólida sobre cómo y qué está aprendiendo el alumnado, así como sobre los aspectos de la calidad de la educación que puedan afectar al aprendizaje.

Evaluaciones Del Aprendizaje

3. Averigua cómo se está evaluando actualmente el aprendizaje y cómo estas evaluaciones sirven a diferentes propósitos en diferentes contextos.

Diseño De Un Sistema Nacional De Evaluación

4. Pregúntate cómo sacar ventaja de las herramientas de evaluación regionales, de iniciativa ciudadana o internacionales para desarrollar más la capacidad de evaluación nacional y poder comparar el nivel de logros de aprendizaje del alumnado.
5. Valora la calidad de las actuales evaluaciones nacionales del aprendizaje y determina si se necesita un conocimiento experto adicional para reunir datos válidos y fiables sobre el aprendizaje a lo largo del tiempo.

### Desarrollar Un Plan De Monitoreo

6. Evalúa el potencial de otras herramientas de monitoreo –como los censos escolares y los sistemas de información de la gestión educativa (EMIS), inspecciones, encuestas de seguimiento del gasto público (PETS), reportes escolares y mapeo de datos– para monitorear los muchos temas de calidad educativa que afectan al aprendizaje del alumnado.
7. Basándote en las metas educativas de tu país, desarrolla un plan de monitoreo diseñado para monitorear la calidad y el desarrollo en diferentes niveles y con vistas a diferentes grupos.
8. Analiza qué necesidades deben mejorarse en el actual sistema de monitoreo y evaluación con el fin de recoger datos más completos y sólidos que puedan ayudar a quienes toman las decisiones sobre educación en sus esfuerzos por la mejora del aprendizaje.
9. Planifica cómo se implantarán las diferentes recogidas de datos y el resto de las actividades de monitoreo, quién lo hará y cuándo.

### Usar Los Datos Para La Mejora De La Calidad

10. Garantiza que el trabajo que se invierte en el desarrollo de los indicadores y en la medición de la calidad educativa se aplica después: analiza, comunica y emplea los datos para desarrollar posteriores estrategias que puedan mejorar los resultados del aprendizaje.

#### 2.3.5 Indicadores educativos.

##### Indicadores de resultado de aprendizaje (UNESCO, 2018)

Para que mejoren la calidad educativa y los resultados del aprendizaje, las personas encargadas de su planificación necesitan acceder a análisis basados en pruebas empíricas sobre la situación actual, sobre las tendencias a lo largo del tiempo y tener información sobre las fortalezas y debilidades de un sistema y sus causas. Un sistema de evaluación y monitoreo potente, que observe los indicadores relevantes, puede proporcionar esas pruebas.

Los indicadores pueden ayudar a seguir el progreso de las estrategias y de los programas dentro de un plan sectorial de educación. Los indicadores de calidad de la educación pueden tener unas implicaciones políticas muy profundas, porque permiten hacer comparaciones a lo largo del tiempo, o entre diferentes lugares o contextos, o contrastar los resultados particulares con los criterios globales o con los marcadores de evaluación comparativa, como el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4.

Los sistemas educativos suelen analizarse en términos de contexto, de insumos específicos, de procesos sociales o institucionales y en términos de resultados. Se pueden desarrollar indicadores que midan las cuestiones que se incluyen bajo cada una de esas categorías:

#### Indicadores de contexto:

proporcionan información sobre los factores contextuales que afectan al aprendizaje, por ejemplo, sobre las características del alumnado, las condiciones socio económicas, los aspectos culturales, el estatus profesional del profesorado y los temas concretos de las comunidades locales. Los indicadores de contexto a menudo suponen un desafío a la hora de desarrollarlos y medirlos, pues afectan a temas cualitativos. Las herramientas más habituales de recogida de datos para estos indicadores incluyen encuestas, observación en el aula, informes de inspección y auto evaluaciones.

#### Indicadores de insumos:

principalmente miden el reparto y el uso de recursos que faciliten el aprendizaje. Revelan si los recursos financieros, materiales y humanos adjudicados se están entregando en las cantidades previstas, en todos los niveles del sistema. La información sobre los indicadores de insumo es relativamente sencilla de obtener, porque estos insumos son habitualmente 'contables' por naturaleza y porque los procesos de su gestión implican la contabilidad automática de muchos de ellos.

Una dificultad puede ser las diferencias entre la producción de insumos y el garantizar que estén disponibles en su lugar de destino. Por ejemplo, la ratio libros de texto/estudiantes puede medirse en términos del número de libros de texto que se reparten o mediante el número de libros de texto que se usan en las escuelas. En algunos casos, podría haber una discrepancia entre las dos cifras.

Indicadores de procesos: miden cómo se han llevado a cabo las actividades del programa educativo, es decir, si se ejecutaron o no según los criterios de calidad deseados. Esto incluye saber cómo se manejaron en la práctica los procesos educativos específicos, es decir, la aplicación de los criterios, la calidad de la enseñanza, el tiempo dedicado a la tarea, el ambiente en la escuela y el liderazgo educativo. Al igual que los indicadores de contexto, los indicadores de proceso también atañen a cuestiones cualitativas y pueden obtenerse mediante encuestas y observaciones pedagógicas, informes de inspección y auto evaluación.

Indicadores de resultado: Los indicadores de resultado miden los efectos de las actividades del programa para ver si se han alcanzado los objetivos del programa. Revelan cómo se está desempeñando el sistema educativo en términos de conocimiento del tema, competencias, tasas de repetición, progreso y finalización, y satisfacción de las empresas que contratan al alumnado. Los indicadores de resultado pueden obtenerse mediante exámenes nacionales, evaluaciones internacionales y observaciones sistemáticas sobre el terreno.

Los indicadores de resultado suelen implicar mediciones de los resultados del aprendizaje basadas en exámenes nacionales o en evaluaciones internacionales. Los indicadores de resultado proporcionan los datos más importantes para conocer si la calidad de la educación y los resultados del aprendizaje están mejorando según las previsiones. (Sauvageot, 1997)

Los indicadores deberían basarse en el contexto y en las metas específicas de aprendizaje de cada sistema educativo. Deberían diseñarse para permitir la

medición del cambio a lo largo del tiempo y para poder desagregarse por género, lugar geográfico, situación socioeconómica y otros temas relacionados con la equidad.

#### Indicadores de procesos educativos

La necesidad de definir y medir las cuestiones relacionadas con el desarrollo, los niveles de vida y las condiciones sociales y económicas motivó la aparición, desde los años setenta, de diversos programas de indicadores sociales elaborados por organismos internacionales y países. En concreto los educativos, destinados a comparar y juzgar el contexto y el funcionamiento de la enseñanza y sus resultados, han experimentado un gran desarrollo. La diversidad de estadísticas utilizadas en los distintos sistemas de indicadores educativos existentes en la actualidad, exige un análisis de dichos sistemas, de su interés desde el punto de vista geográfico y la elaboración de una propuesta para su utilización en los estudios de geografía social.

Los indicadores educativos, como el resto de los indicadores sociales, han experimentado en los últimos años una gran difusión. Varias son las causas que lo han hecho posible (OLIVERA POLL, 1997) y, entre ellas, destacan como más relevantes: el proceso de globalización que propicia las comparaciones espaciales sobre los niveles de bienestar y que incluye entre sus parámetros de medición los indicadores educativos; la preocupación de los organismos internacionales y nacionales por crear sistemas estadísticos adecuados para evaluar los niveles educativos de la población; y, por último, la demanda cada vez mayor de indicadores sintéticos manejables, no sólo por parte de los científicos sociales, sino también de los responsables de las instituciones educativas -precisamente ese uso político ha dado lugar a que algunos autores los consideren instrumentos al servicio de una consideración tecnocrática de la educación y poco útiles para la práctica docente.

Por ello, cada vez con más frecuencia se habla de indicadores de la educación, en contextos muy diferentes y haciendo referencia a realidades muy distintas. Se trata de procedimientos que proporcionan información relevante acerca de algún aspecto significativo de la situación educativa. La mayoría son de carácter cuantitativo, de ahí que hayan recibido numerosas críticas surgidas por parte de aquellos que consideran que son inadecuados al sintetizar una realidad cualitativa en un dato numérico.

A pesar de los muchos inconvenientes que presentan por encontrarse todavía en fase de perfeccionamiento e incluso de creación, lo cierto es que facilitan el análisis de la educación, aunque sus valores no expliquen las relaciones causales ni permitan extraer conclusiones unívocas. Su contribución consiste en ofrecer elementos de juicio para interpretar dicha realidad: aportan información relevante acerca de fenómenos educativos, permiten detectar problemas, proporcionan elementos para su interpretación y datos para evaluar los sistemas educativos.

No se debe magnificar su utilidad ni condenarlos, sino utilizarlos como instrumentos que faciliten el análisis de los complejos fenómenos educativos y su planificación

Del mismo modo, al geógrafo interesado por el bienestar social y, en concreto, por la estructura educativa de la población, los niveles de escolarización, las relaciones entre educación y mercado el trabajo, las desigualdades educativas espaciales, el rendimiento de alumnos, los equipamientos, la planificación, etc., le resultan de máxima utilidad. (BOTTANI, 1994)

### 2.3.6 Plan de sostenibilidad

#### Indicadores de resultado

Los indicadores de resultado miden los efectos de las actividades del programa para ver si se han alcanzado los objetivos del programa. Revelan cómo se está desempeñando el sistema educativo en términos de conocimiento del tema, competencias, tasas de repetición, progreso y finalización, y satisfacción de las empresas que contratan al alumnado.

Los indicadores de resultado pueden obtenerse mediante exámenes nacionales, evaluaciones internacionales y observaciones sistemáticas sobre el terreno.

Los indicadores de resultado suelen implicar mediciones de los resultados del aprendizaje basadas en exámenes nacionales o en evaluaciones internacionales. Los indicadores de resultado proporcionan los datos más importantes para conocer si la calidad de la educación y los resultados del aprendizaje están mejorando según las previsiones. (UNESCO, 2018)

Los indicadores deberían basarse en el contexto y en las metas específicas de aprendizaje de cada sistema educativo. Deberían diseñarse para permitir la medición del cambio a lo largo del tiempo y para poder desagregarse por género, lugar geográfico, situación socioeconómica y otros temas relacionados con la equidad.

La importancia de la equidad en la educación se destaca en los ODS y en el Marco de Acción de Educación 2030 mediante la Meta 4.5, que busca 'eliminar las disparidades de género en la educación y garantizar el acceso en condiciones de igualdad de las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad, a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional'.

Para lograr esto, los sistemas educativos deben monitorear y abordar las desigualdades en el acceso, la participación y los resultados de todos los grupos de población. En los sistemas educativos más equitativos, el acceso del alumnado a la educación y sus resultados de aprendizaje son relativamente independientes de sus circunstancias individuales socioeconómicas y de las circunstancias culturales. Para medir la equidad, las personas encargadas de la planificación necesitan poder desagregar los datos valorativos por diferentes grupos de población para poder así seguir sus progresos.

Entre las características del alumnado que se han demostrado que tienen efectos predictivos sobre los resultados educativos y que pueden servir como indicadores clave para la medición de la equidad tenemos: género, discapacidad, desplazamiento forzado, estatus migratorio/inmigratorio, diversidad cultural, lingüística y étnica, pobreza, residencia. Recoger datos sobre estos indicadores permite la agregación de estadísticas según dimensiones claves para la equidad, como pueden ser el género o la pobreza, y la comparación del grado de desigualdad entre los diferentes subgrupos. Para medir con precisión el progreso hacia las metas de equidad, es importante que se hagan también evaluaciones del aprendizaje a niños y niñas en situación de desventaja y sin escolarizar.

Una manera de conseguir esto son las encuestas en hogares basadas en muestras. Las estadísticas de los hogares y los datos recogidos por la administración de las escuelas pueden también cruzarse para explorar el efecto de variables como las instalaciones y los métodos de enseñanza sobre el alumnado en situación de desventaja.

#### Indicadores de proceso

(Fernández, 2005) Los indicadores de procesos son los más recientes e informan sobre la organización y funcionamiento de los centros, práctica educativa y clima escolar. Están más relacionados con aspectos cualitativos que cuantitativos, de ahí que sean los más difíciles de utilizar.

Los indicadores deberían basarse en el contexto y en las metas específicas de aprendizaje de cada sistema educativo. (Fernández, 2005)

El establecimiento de los criterios de indicadores de proceso.

Criterios para la definición de los indicadores

Los indicadores usados han de estar bien definidos

Todos los indicadores han de ser específicos

Los indicadores han de ser válidos

Los indicadores han de ser útiles y relevantes

Los indicadores han de tener perdurabilidad

Los indicadores han de ser viables

Los indicadores han de ser comprensivos

### 2.3.7 Presupuesto del proyecto

#### Costos

(Fernández, 2005) Uno de los primeros pasos para decidir si un proyecto es viable es determinar los costos que va a representar. Conocer los recursos monetarios.

que demandará un proyecto servirá para determinar si lo que se pretende hacer es alcanzable. Para hacer el cálculo de los costos se debe seguir los siguientes pasos:

Ya sea diseñando un edificio o desarrollando un software, los proyectos exitosos requieren estimaciones de costos precisas. Junto con la determinación del presupuesto, estas estimaciones sirven para pronosticar los recursos y los costos asociados necesarios para ejecutar un proyecto. Así, una empresa puede asegurarse de que se alcance los objetivos del proyecto dentro del cronograma y el presupuesto aprobados. (Proyectos, 2007)

## **CAPÍTULO III**

### **PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

#### 3.1 Título.

Importancia del material didáctico, concreto en el aprendizaje de Matemáticas.

#### 3.2 Descripción del PME

Matemática es el área que forma parte del pensum de estudios de la educación primaria en estudiantes un área de mucha complejidad y en muchos de los casos es uno Guatemala, siendo esta una de las fundamentales. Esta ciencia ha significado para la mayoría de los factores que provocado la repitencia, deserción o ausentismo.

Por varias generaciones se ha transmito el temor para el aprendizaje de la Matemática; creyendo que quién no logre comprender o alcanzar las competencias de esta área es una persona poco inteligente. A pesar de que los con que se desarrollan en esta área son situaciones que se presentan en la vida diaria como parte fundamental de todos los quehaceres del ser humano.

El Ministerio de Educación a desarrollado programas con el propósito de contra restar el paradigma de lo difícil que es aprender Matemáticas y para minimizar el fracaso que dan a conocer las pruebas que se les hacen a los estudiantes del nivel primario a través de DIGEDUCA. El Programa Contemos Juntos y las Olimpiadas de las ciencias han venido a fortalecer el desarrollo de la habilidad de Lógica Matemática. Sin embargo aún no se ha contrarrestado en un buen porcentaje el bajo rendimiento que los estudiantes alcanzan en desarrollo de los contenidos de esta área.

Debemos prestar atención a que, lo que hace tan complejo este aprendizaje es que la mayoría de las clases impartidas se hace de manera abstracta. Lo que

además está alejada de la realidad en que vive el niño y es por esto que; se ve del poco interés que se presta de parte del estudiante a aprender.

Muchos son los factores que intervienen en el aprendizaje de la Matemática. La utilización de material concreto, las técnicas empleadas, el conocimiento que el docente tiene sobre el tema que se está trabajando.

Al realizar una revisión a las fichas de la Escuela Oficial Rural Mixta Rural Mixta de Caserío Nueva Santa Rosa en cuanto a la promoción el mayor problema está en Matemática.

Dada la importancia de las matemáticas para el desarrollo de los niños y niñas en el razonamiento lógico matemático, la capacidad de resolver problemas de la vida real, se hace imprescindible que estos aprendizajes sean significativos y relevantes para lograr contenidos oportunos y de calidad. Para esto se requiere que el docente sea el primero que cambie de actitud.

De este modo, una clase no sólo debe estar planificada en sus tres momentos (inicio, desarrollo y cierre), además debe contar y apoyarse en el uso de material concreto el que debe servir de apoyo por lo mismo debe ser adecuado al contenido que se está trabajando, el cual el docente debe saber utilizarlo de manera adecuada.

Los padres de familia también deben adoptar una actitud de compromiso ante la preparación académica de sus hijos. No dejando esa responsabilidad únicamente al Ministerio de Educación a través de las escuelas. Recordemos que no es en la escuela donde el niño inicia su aprendizaje, sino más bien es en los hogares los que no han necesitado una pizarra para enseñar. Si no lo hacen a través de las diferentes experiencias que el niño y niña pasa en el medio en que vive. A esto se suma la nula capacitación de los profesores del primer ciclo básico y la falta de

interés y motivación por buscar otras estrategias o metodologías para lograr mejores resultados.

### 3.3 Concepto de PME

De lo concreto a lo abstracto.

### 3.4 Objetivos.

#### A. Objetivo General

Orientar los conocimientos matemáticos a través de la aplicación del uso de material didáctico y concreto para lograr un aprendizaje significativo

#### B. Objetivos específicos.

- d. Implementar talleres sobre el uso de material concreto y semiconcreto el aprendizaje de las Matemáticas, para el desarrollo de la habilidad de lógica matemática en los estudiantes.
- e. Fortalecer los conocimientos que poseen los docentes sobre los diferentes temas de Matemática, de manera que esta competencia se refleje en el manejo que se tenga de esta área para facilitar el aprendizaje.
- f. Motivar el interés de los estudiantes en el aprendizaje de la matemática para mejorar su rendimiento escolar.

### 3.5 . Justificación

A lo largo de nuestra vidas como estudiantes y hoy como profesionales; nos hemos dado cuenta que la Matemática ha demostrado tener un grado de complejidad para muchos estudiantes cuando deben aprender contenidos y para algunos docentes cuando deben enseñar tales contenidos, esto puede deberse a muchas razones entre estas , la forma en que se enseña, frustraciones que tenido en el pasado el estudiante, lo que escucha dentro y fuera del aula acerca del paradigma que el área de Matemática es muy difícil de entender, esto lo afirman los resultados de las pruebas que se han realizado a nivel nacional a través de DIGEDUCA.

Según información obtenida: En las evaluaciones realizadas a nivel internacional se han encontrado rendimientos bajos en esta materia, lo cual también se ha reiterado a nivel local. En el caso nacional, las evaluaciones las realiza la Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa (DIGEDUCA) del Ministerio de Educación de Guatemala (MINEDUC), y se han encontrado bajos rendimientos tanto a Nivel Primario como en el Nivel Medio, particularmente este último.

Aunque se menciona que es preocupante; es aún más alarmante que transcurra el tiempo y no se ha encontrado una solución viable que cambie estas estadísticas. Podemos mencionar muchos de los factores que intervienen en este fenómeno que se da en la educación de nuestros niños y niñas. Pero es más importante proponer proyectos de solución a estos grandes problemas. Cuántas veces nos damos cuenta de todo lo que pasa; pero no le prestamos el interés necesario para que despierte en nosotros el buscar soluciones.

Le apostamos a la actitud docente, a la profesionalización, a la actualización constante, a la metodología utilizada, a la implementación de técnicas, al uso de material didáctico y concreto aplicado y sobre todo al amor que le tenemos a lo que hacemos. Presentamos un pequeño aporte a la educación con un PME que nos permita minimizar en lo posible las debilidades y amenazas a las que nos enfrentamos en nuestra labor docente. Lograr que los estudiantes demuestren interés en los contenidos de esta área y dejar de sentirse amenazados por esta.

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

El proyecto de Mejoramiento Educativo que se inició en la E.O.R.M. caserío Nueva Santa Rosa, del municipio de Colomba, departamento de Quetzaltenango. Está enfocado en el fortalecimiento del aprendizaje de la Matemática a través del uso efectivo de material didáctico y concreto para apoyar el desarrollo cognitivo de los y las estudiantes y responder de esta manera a las demandas de una educación de calidad y minimizar la reprobación de esta área. Las actividades

planificadas están divididas en dos enfoques. Uno que responde a la actualización del docente sobre el tema a través de talleres que reforzaban el conocimiento y el manejo de material didáctico y concreto para el aprendizaje significativo que los estudiantes necesitan y el otro enfoque es hacia los estudiantes, quienes utilizarían el material concreto para facilitar la comprensión de los temas.

Todo esto se vio truncado por un problema que afecto no solo a nuestro país sino a muchos países del mundo; el COVID 19; que trajo como una de las consecuencias la suspensión de clases presenciales, debido al cierre de los centros educativos nacionales por esta razón se da inicio al plan emergente denominado. Apoyo mi aprendizaje en el material concreto. En este proyecto se utilizará material que nos ayudará a desarrollar la habilidad de lógica matemática en los estudiantes.

### 3.6.1 Estrategia de culminación del Proyecto de Mejoramiento educativo.

La Importancia del uso de Material Didáctico y Concreto en el Aprendizaje de la Matemática en el marco de la emergencia nacional por el covid-19.

### 3.6.2 . OBJETIVOS

#### General:

Generar actividades que sirvan de apoyo en el aprendizaje de la Matemática para su mejor comprensión y aceptación por los y las estudiantes.

Estas actividades llegarán a los niños a través de videos, audios, trifoliales en los que se darán varios ejemplos que servirán de guía a los estudiantes.

#### Específicos:

- Apoyar a los estudiantes en la comprensión de los temas para continuar con el proceso de aprendizaje a través de los diferentes medios de comunicación.

- Motivar a los estudiantes a continuar con su preparación académica de utilizando medios diferentes a los que se acostumbraban de manera presencial.

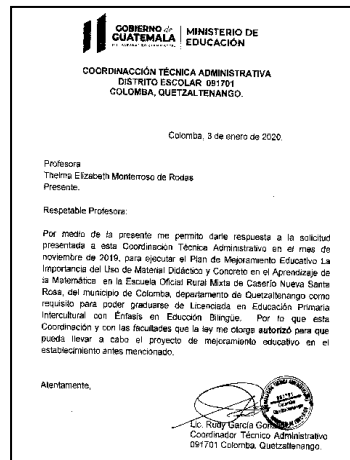
### 3.7 Plan de Actividades.

#### 3.7.1 Fases del proyecto

##### A. Inicio. Solicitud a C.T.A.

Dar a conocer al Supervisor Educativo a través de la presentación del plan Emergente para poder continuar con la actividad que se había planificado con anterioridad.

Gráfica No. 5 Solicitud entregada al CTA.



Fuente: Propia

B. Planificación:

Se presentó planificación a la Coordinador Técnico Administrativo Lic. .Rudy García González.

Grafica No. 6  
Entrega de copia de planificación al CTA.



Fuente: Propia

se presentó a los padres de familia, estudiantes y docentes el plan del proyecto con sus respectivas actividades  
Establecer cuáles son los medios de comunicación local

Gráfica No. 7  
Socialización del proyecto a: docentes, padres de familia y estudiantes.



Fuente: Propia

### C. Ejecución

Las actividades que se realizaron en el establecimiento en clases presenciales

Gráfica No. 8

Actividad en clase uso de material concreto Tema uso de signos mayor que y menor que.



Gráfica No. 9

Trabajando en casa y utilizando material concreto.



Fuente: Propia

Gráfica No. 10

Aprendo en casa con material concreto.



Fuente: Propia

Readecuaron llevan también como base el uso de material didáctico y concreto para el desarrollo del tema, de manera que con el mismo material podamos desarrollar varios temas ya que para realizar los ejercicios el estudiante tendrá en su casa el mismo material que tendrá el docente al realizar la clase.

Las gestiones realizadas para readecuar las actividades propuesta faltantes en el proyecto de mejoramiento educativo y poderlas desarrollar a través de los diversos medios de comunicación.

El proceso se llevará de la siguiente manera:

Se creará grupo de WhatsApp de los padres familia quienes recibirán los videos hechos.

Para la recibir las tareas nos apoyamos con la colaboración de una madre de familia, nominada como Madre Guía quién los recibirá, los hará llegar al docente y después de revisarlos se utilizará la misma estrategia la madre de familia los regresará a los padres de familia. Para esto se estableció un calendario con horarios específicos.

#### D. Monitoreo

Todas las actividades serán monitoreadas no solo por el docente, sino también por los padres de familia quienes forman parte fundamental de la red de colaboradores del aprendizaje en clase, por la manera en que se está haciendo llegar la información.

Gráfica No. 11

Monitoreo de parte de los padres de familia.



Fuente: Propia

#### E. Evaluación:

Se realizó a través de la entrega de los trabajos que la Madre Guía hará llegar al docente.

Gráfica No. 12

Madres guías entregando portafolios de los estudiantes.



Fuente: Propia

Aprendo en casa. <https://youtu.be/PMU1OuCYuDK>

Aprendo en casa <https://youtu.be/eO859fG43X4>

## F. Cierre del Proyecto.

Plan de divulgación del proyecto Importancia del uso de material didáctico y concreto en el aprendizaje de la Matemática proyecto realizado para facilitar a los estudiantes la comprensión de los contenidos de dicha área.

### 1. Justificación

Es de suma importancia dar a conocer a la comunidad educativa el Proyecto de Mejoramiento Educativo, las estrategia y diferentes actividades que se llevaron a cabo en la realización del mismo, con el fin de mantener informada a la población y de despertar el interés por trabajar con proyectos de esta índole.

Para esto es necesario elaborar un plan de Divulgación, este nos permitirá dar a conocer paso por paso el desarrollo de cada actividad y el entorno educativo donde fue realizado.

### 2. Objetivos

#### a. General

Dar a conocer el Proyecto de Mejoramiento Educativo realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta, de caserío Nueva Santa Rosa. Municipio de Colomba, Departamento de Quetzaltenango y presentar las diferentes actividades y resultados obtenidos.

#### b. Específicos

Utilizar los medios de comunicación local y herramientas electrónicas, para la divulgación De este plan.

Mantener informada a la comunidad educativa para conocer los resultados del proyecto

### 3. Público.

Este plan va dirigido a los docentes, padres de familia, estudiantes, autoridades educativas del municipio, autoridades educativas universitarias PADEP/D con el propósito de dejar sembrada la semilla de atender las diferentes necesidades que se encuentran en los establecimientos con respecto al aprendizaje de los y las estudiantes y contribuir a minimizar los resultados de los indicadores del establecimiento en cuanto a ausentismo, repitencia y deserción.

### 4. Canales de difusión

Los medios que se utilizarán para difundir esta actividad son los que actualmente se están utilizando para mantenernos comunicados con la población que atendemos.

- ✓ Canal de YouTube
- ✓ WhatsApp
- ✓ Radio y Televisión locales

### 5. Contenido

El desarrollo de los contenidos del proyecto se estará dando a conocer en los canales ya mencionados, con el fin de proporcionar herramienta a los docentes y a los estudiantes y poder brindar una información efectiva. Los cuales se enlistan de la siguiente manera.

Presentación del proyecto

El área curricular a la que se enfoca el proyecto

El lugar donde se llevó a cabo

Que actividades se realizaron con los docentes.

Actividades que se realizaron con los estudiantes.

Presentación de actividades emergentes.

La forma en que se le dará la sostenibilidad del proyecto para beneficio de la comunidad educativa.

Implementación del PME que lo que se busca es motivar el aprendizaje de los estudiantes a través de actividades utilizando material concreto en él y así poder lograr un aprendizaje de la Matemática.

Resultados obtenidos

#### 6. Acciones

Realizar un calendario de actividades.

Comunicación con la persona responsable de socializar la información

Preparación de los recursos y material a utilizar en la presentación.

Hacer uso adecuado de las herramientas electrónicas.

#### 7. Cronograma

Orden	Actividades semanas	mayo 2020				junio 2020			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1	Elaboración del plan de divulgación		X						
2	Identificación de los medios por los cuales se llevará acabo la divulgación del PME			X					
3	Presentación del proyecto de mejoramiento educativo a través de los medios descritos la comunidad educativa.					X			
4	Difusión del PME a las autoridades educativas a nivel municipal, así como a las autoridades educativas del PADEP/D						X		

Fuentes: Propia

#### 8. Responsables y recursos

Docente estudiante del PADEP es el responsable de dar a conocer ejecutar y monitorear el proyecto de mejoramiento educativo.

Docentes del establecimiento educativo: El presente proyecto tendrá continuidad, por lo mismo los docentes deben estar informados de las actividades realizadas y a realizar, quienes a su vez deben tener comunicación oportuna y eficaz con los padres de familia.

Estudiantes: Son ellos los principales actores en la ejecución del proyecto porque de forma directa viene a beneficiarlos.

Autoridades Educativas: ellos dan fe de lo actuado. En base a la situación que está atravesando el país por la pandemia COVID19 los recursos implementados son los siguientes:

Computadora

Internet

Celulares

Uso de redes Wifi

Redes sociales

You Tube

Plan de divulgación del proyecto Importancia del Uso de Material Didáctico y Concreto en el aprendizaje de Matemática.

Cuadro No. 10 Plan de Divulgación

<p><b>Justificación.</b> Es de suma importancia dar a conocer a la comunidad educativa el Proyecto de Mejoramiento Educativo, las estrategia y diferentes actividades que se llevaron a cabo en la realización del mismo, con el fin de mantener informada a la población y de despertar el interés por trabajar con proyectos de esta índole. Para esto es necesario elaborar un plan de Divulgación, este nos permitirá dar a conocer paso por paso el desarrollo de cada actividad y el entorno educativo donde fue realizado.</p>					
<p><b>Objetivo:</b> Dar a conocer el Proyecto de Mejoramiento Educativo realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta, de caserío Nueva Santa Rosa. Municipio de Colomba, Departamento de Quetzaltenango y presentar las diferentes actividades y resultados obtenidos.</p>					
Público	Canales de difusión	Contenido	Acciones	Cronograma	Responsables y recursos
Estudiantes Establecimiento educativos; Padres de familia; Docentes en servicio; Supervisor educativo CTA; Autoridades	Canal de YouTube .Whats App  Radio y Televisión	Presentación del proyecto.  El área curricular a la que se enfoca el proyecto.  El lugar donde se llevó a cabo	Realizar un calendario de actividades.  Comunicación con la persona responsable de socializar la información.	Elaboración del plan de divulgación.  Identificación de los medios por los cuales se llevará acabo la divulgación del PME.  Presentación del proyecto	Docente estudiante del PADEP es el responsable directo  Docentes del establecimiento o educativo como ejes de

universitarias de PADEP/D.		<p>Que actividades se realizaron con los docentes.</p> <p>Actividades que se realizaron con los estudiantes.</p> <p>Presentación de actividades emergentes.</p> <p>La forma en que se le dará la sostenibilidad del proyecto para beneficio de la comunidad educativa.</p>	<p>Preparación de los recursos y material a utilizar en la presentación.</p> <p>Hacer uso adecuado de las herramientas electrónicas.</p>	<p>de mejoramiento o educativo a través de los medios descritos la comunidad educativa.</p> <p>Difusión del PME a las autoridades educativas a nivel municipal, así como a las autoridades educativas del PADEP/D</p>	<p>sostenibilidad del proyecto</p> <p>Estudiantes: son ellos los principales actores en la ejecución del proyecto porque de forma directa viene a beneficiarlos.</p> <p>Autoridades Educativas:          Computadora          Internet          Celulares          Uso de Redes sociales          You tube</p>
----------------------------	--	--	--	---	--

Presentación del proyecto <https://youtu.be/BNVXp3GbnRe>

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La Escuela Oficial Rural Mixta de caserío Nueva Santa Rosa, del municipio de Colomba, departamento de Quetzaltenango. Se encuentra ubicada a seis kilómetros de distancia de la cabecera municipal. Es una escuela gradada, que labora en jornada matutina, pertenece al área rural.

Atiende en el nivel pre primario un promedio de 60 niños, y en el nivel primario un promedio de 425 estudiantes, en el ciclo de educación fundamental cada grado se forma por tres secciones y en el ciclo de educación complementario cada grado se forma por dos secciones, siendo este un indicador de que en los grados del ciclo de educación fundamental se da el fenómeno de repitencia o en el peor de los casos de deserción escolar.

En su estructura organizacional la escuela tiene diferentes comisiones las cuales son conformadas por los docentes de grado, y comités que atienden actividades que se refieren a los programas de Leamos Juntos y Contemos juntos, cuenta con una Organización de Padres de Familia y gobierno escolar.

Actualmente trabaja proyectos de apoyo para erradicar la violencia a través de actividades que se coordinan conjuntamente con el Comité Comunitario de Prevención y actividades motivaciones las que se coordinan con Raíces Comunitarias.

Al realizar un estudio detallado; sobre los problemas que enfrenta la escuela en cuanto al rendimiento de los estudiantes se encuentra que: el nivel de ausentismo, repitencia y deserción de da en mayor escala en los primeros grados del nivel primario es decir primero segundo y tercero.

Lo más impactante es que; esta problemática se debe, al bajo rendimiento escolar que se tiene en las áreas de Matemática y Comunicación y Lenguaje, áreas fundamentales que vienen también a repercutir en las demás áreas del pensum de estudio.

Haciendo una comparación de los resultados de la escuela de la aprobación de las áreas fundamentales con los resultados que DIGEDUCA da a conocer sobre los pruebas realizadas a los estudiantes de primero, tercero y sexto en las que a nivel nacional se obtienen resultados insatisfactorios es preocupante lo que las estadísticas nos dan a conocer.

Sin embargo el Proyecto de Mejoramiento Educativo nos permite; no solamente analizar la problemática del rendimiento escolar; de la pérdida de valores en los estudiantes, sino su fin principal es el de atender a uno de estos problemas y encontrar todas las medidas viables para la solución del mismo.

Como producto de las vinculaciones estratégicas realizadas. Se considera que la primera línea estratégica nos permitirá desarrollar capacidades de Lógica Matemática a través de implementación de diferentes estrategias con la implementación de material didáctico y concreto adecuado a los contenidos que se desarrollan.

De esta manera se llega a la conclusión de : Diseñar un proyecto que le permita al estudiante encontrar dentro del aula un ambiente agradable de confianza y de seguridad en el que pueda desarrollar sus habilidades en el área de Matemática y de esta manera llegar a ser una persona competitiva y capaz de solucionar problemas de la cotidianidad. Que dé respuesta a la demanda educativa.

Este proyecto tiene relación con los resultados muy bajos en Matemática, mismo que el proyecto pretende minimizar.

De manera que se organizó un plan de actividades en el que se encuentra involucrados estudiantes, padres de familia, coordinador Técnico Administrativo a través de capacitaciones y organización de Olimpiadas de Matemática.

Las acciones desarrolladas en cuanto a la aplicación de material concreto deben generar resultados positivos dando respuesta a los objetivos que al inicio de este trabajo se plantearon.

Los niños y niñas en etapa de desarrollo de operaciones concretas, necesitan de acciones concretas que les dé la posibilidad de desarrollar este proceso cognitivo, y que de acuerdo al cuadro anterior, la mayoría de los profesores hacen uso de la manipulación de material concreto en la etapa más apropiada para ello, y porque además es esta una de las razones por las que es sugerido por el MINEDUC (2012).

#### 4.1 Conclusiones

Son muchos los factores que intervienen en los resultados de aprendizaje de los y las estudiantes, pero el mayor de estos es que no se tengan voluntad para ser cambios sustanciales dentro de nuestras aulas y darle vida a el proyecto planteado.

Matemática tiene un nivel de complejidad en su aprendizaje, pero con la implementación de estrategias adecuadas y el uso de material didáctico y concreto esta complejidad viene disminuyendo ya que importante que en los primeros años del aprendizaje de estos contenidos se lleve la enseñanza de lo concreto a la abstracción.

## 4.2. Plan de sostenibilidad

### 4.2.1. Importancia del uso de Material Didáctico y Concreto en el Aprendizaje de la Matemática.

### 4.2.2. Justificación.

El proyecto sobre la importancia del uso de Material Didáctico y Concreto en el Aprendizaje de la Matemática, no cumpliría con sus objetivos si las actividades no tienen continuidad, secuencia y pertinencia.

Por lo que se presenta el plan de sostenibilidad del mismo, incluyendo diferentes aspectos que nos permitirá alcanzar la meta trazada, la que está enfocada en apoyar a los estudiantes en el aprendizaje de los contenidos del área de Matemática y quitar del pensamiento de ellos el paradigma que de generación en generación se ha venido transmitiendo acerca de lo difícil que es esta área.

Aunque muchos son los factores que han servido de tropiezo a este aprendizaje, esta vez estamos enfocados en el material concreto. No podemos negar que el aprendizaje de esta área presenta un grado de complejidad; pero apoyados en estrategias adecuadas en las que se utilice el material mencionado; permitiremos la mejor comprensión de lo que se desee aprender.

### 4.2.3. Objetivo.

Dar continuidad a las acciones presentadas en el plan original, el que puede ser mejorado para apoyar y facilitar el aprendizaje del estudiante.

### 4.2.4. Estrategias de abordaje para la sostenibilidad del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

**Cuadro No. 11**  
**Plan de sostenibilidad**

Escuela: Oficial Rural Mixta Caserío Nueva Santa Rosa.					Grado segundo
Profesor: Thelma Elizabeth Monterroso Martínez					
META: A partir del ciclo lectivo 2021.....					
Oportunidades: Implementación de material concreto en el aprendizaje de Matemática					
Estrategias de sostenibilidad	Objetivos	Descripción	Período de ejecución	Insumos/colaboraciones	Responsable
Institucional	Fortalecer la actividad con la participación de la comunidad educativa sobre la implementación de material concreto en el área de Matemática para facilitar el aprendizaje	Se realizarán constantes Círculos de calidad para poder compartir resultados y dar a conocer las estrategias implementadas por los docentes, en el caso de los padres de familia realizar reuniones periódicas.	Todo el ciclo escolar	La actitud voluntaria del docente que deben tener los docentes.	Profesora Thelma Elizabeth Monterroso.
Financiera	Involucrar a la comunidad educativa e instituciones privadas para fortalecer el	Para minimizar los gastos es necesario utilizar material del contexto, material reciclable, el que debe ser preparado por padres de	Por bimestre	Material encontrado en el contexto, material reciclable.	Director, docentes, padres de Familia.

	proyecto de manera financiera.	familia, orientados por el docente.			
Ambiental	Brindar un ambiente agradable durante las actividades que se llevan a cabo en el aprendizaje de la Matemática.	Se deben programar actividades en las que los estudiantes salgan de la rutina de clase es decir que interactúe con los demás y utilice el material como apoyo en su aprendizaje.	Durante todo el ciclo escolar	Variedad de material y técnicas.	Docente, padres de familia y estudiantes.
Tecnológica	Utilizar material que despierte la curiosidad para mantener en actividad a los estudiantes Presentaciones a través de videos.	El material elaborado debe despertar el interés de los estudiantes, el docente debe darle varias formas de uso o aplicación en los temas	Durante todo el ciclo escolar	Materiales elaborados con material reciclable. Materiales del entorno.	Docentes, estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- <https://www.endvawnow.org/es/articles/336-indicadores.html>. (2010). ONU *Mujeres* .
- A.I., P. (1992). *“La función y formación del profesor/a en la enseñanza para la comprensión”*. . Madrid : Morata.
- Abelló, L. (2007). *El desarrollo de competencias docentes en la formación del profesorado*. España: Secretaría General Técnica, Ministerio de Educación y Ciencia.
- Alejandra, A. (24 de julio de 2014). Menos Pobres, pero mas vulnerbles . *El PNUD alerta del peligro de una marcha atrás en los avances contra la pobreza*.
- Álvarez, A. (1996). *Actividades Matemáticas con Materiales Didácticos*. Madrid: MEC-Narcea.
- Amaro Nava, Judith, Campero Malo, Gabriela, Dabdoub Alvarado, Lilian, Ganam Alarcón, Patricia, Hernández Sanchez, Patricia, Morales Hoyos, Graciela, Orozco Sndoval, Vianey Erika, Padilla Magaña, Rosa Aurora, Gómez Mantecón, María del Carmen, Romo Sabugal, . (2013). *Escuelas Que Matan I*. (G. Noriega, Ed.) México, México, México: Limusa S.A. de C.V.
- Andrea, M. M. (2005). La infografía como recurso didáctico . *Revista Latina de Comunicación Social, 2*.
- Ausubel. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Ed.TRILLAS.
- Ausubel, D. P. (1981). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Barkley, E. y. (2007). *Técnicas de Aprendizaje Colaborativo*. Madrid, España : Editorial Morata.
- Bélangier, J. (1999). *Imágenes y realidades del conductismo* (ilustrada ed.). (1. Universidad de Oviedo, Ed.) España.
- Bishop, A. (2000). *Enseñanza de las matemáticas. ¿Cómo beneficiar a todos los alumnos?* . Barcelona : Editorial Grao .

- Bonales Valencia, J. (2012). ¿QUÉ ES UN ENSAYO? *Revista Mexicana de Divulgación III*, 28.
- BOTTANI, N. y. (1994). *International education indicators: framework, development and interpretation en CERI: Making Education Count. Developing and Using International Indicators*. París: OCDE.
- Cajiao, F. (2019). <https://www.magisterio.com.co/articulo/la-evaluacion-y-la-promocion-escolar>. *Magisterio.com.co*, s.p.
- Carrasco Galán María José, P. U. (Septiembre de 2016). Skinner Contribuciones del Conductismo a la Educación. *Padres y Maestros*, 78.
- Carreras, I. (s.f.).
- Carretero, M. (2000). *Constructivismo y educación*. México D.F.: Editorial Progreso.
- Cásares, D. (2003). *Líderes y Educadores: El Maestro, Creador de una Nueva Sociedad*. México: Universidad del Valle de México.
- Cèsar Coll i Salvador, E. M. (1993). *El constructivismo en el aula*. Grao, 1993.
- Chomsky. (1998). *Una aproximación naturalista a la mente y al lenguaje*. Barcelona: Prensa Ibérica.
- De la Herrán, A. (2011). *Metodologías docentes para transformar la educación*. Santiago de Compostela, España: Meubook S.L.
- Díaz Barriga, F. y. (1998). *Estrategias didácticas y aprendizaje significativo*. México: Editorial McGraw-Hill.
- Diccionario de la Real Academia Española*. (s.f.). Obtenido de Diccionario de la Real Academia Española.
- DIGECADE, .. G. (2007). *Rincones de Aprendizaje Folleto No. 1 y No. 2. Serie Dame la Mano*. Guatemala: Mineduc.
- Educación, D. d.-D.-S. (febrero de 2013). [www.guatemala.gob.gt](http://www.guatemala.gob.gt). Obtenido de <http://estadistica.mineduc.gob.gt>: [www,mineduc.gob.gt](http://www.mineduc.gob.gt)
- EFPEM-USAC. (mayo de 2018). *Primera Parte. Documento guía del curso Políticas y Legislación Educativa en la Educación Inicial pre-pirmaria y primaria*.

- Elias Said Hung, J. V. (2010). *LA CALIDAD EDUCATIVA, DESDE LOS ACTORES VINCULADOS AL SECTOR EDUCATIVO* . Manizales, Colombia: Universidad de Caldas.
- Fernández, A. (1999). *Diseño y Desarrollo Curricular*. La Habana CUBA: Editorial Iplac.
- Fernandez, M. A. (2005). *Propuesta de indicadores del proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación profesional en un contexto de gestión de calidad* . España: Universidad de Valencia .
- Gadotti, M. (2002). *Historia de las ideas pedagógicas*. Buenos Aires, Argentina : Siglo XXI.
- Gamboa, A. A. (2015). *Participación crítica y democrática: Comprensión de los discursos de actores educativos*. . Colombia: Universidad Francisco de Paula Santander.
- García, S. T. (2008). *La sujetualidad: un argumento para implicar : propuesta para una pedagogía de los afectos*. Pontificia Universidad Javeriana, 2008.
- Godínez, F. M. (2001). *Didáctica General*. San José, Costa Rica: EUNED.
- González Marí, J. L. (2010). *Recursos, Material didáctico y juegos y pasatiempos para Matemáticas en Infantil, Primaria y ESO: consideraciones generales*. España: Universidad de Málaga.
- González, A. L. (08 de Febrero de 2020). Deserción escolar aumentó en ciclo básico y diversificado. *El Periódico* , pág. 1.
- Gutiérrez, D. (2009). *El taller como estrategia didáctica. Razón y Palabra*. Ecuador: Universidad de los hemisferios.
- Hattie, J. (2003). . *Teachers Make a Difference. What is the research*. Australia : University of Auckland, Australian Council for Educational.
- <https://definicion.de/desempleo>. (s.f.).
- <https://diccionarioactual.com/escuela/>. (s.f.).
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Ensayo>. (s.f.).
- Ignacio, C. (2014). Derecho a una Vida Digna .
- Infodrogas. (s.f.). <https://www.infodrogas.org/drogas/alcohol>.

- Ishikawa, K. (1988). *Qué es el control total de calidad?;*. (H. A. P, Ed.) Colombia: Editorial Norma S.A.
- León, E. E. (2002). Laa Desercion Escolar en América Latina . *Revista Iberoamericana* , 53.
- Longo, M. J. (17 de 08 de 2017). Indice de Desarrollo Humano . *Quetzaltenango Mejora su indice de Desarrollo Humano* .
- Lopez, R. O. (2011). *Propuesta de Carrera Docente, Parte Académica y Técnico-Administrativa*. Guatemala : Juárez y Asociados .
- Maldonado Pérez, M. (2007). EL TRABAJO COLABORATIVO EN EL AULA UNIVERSITARIA . *Laurus Revista de Educación* , 268.
- Martínez, F. R. (28 de 3 de 2019). Breve radiografía del municipio de Quetzaltenango. *El Periodico* .
- MINEDUC. (2006). *Informe de tercero básico*. Guatemala: MINEDUC/DIGEDUCA.
- Mineduc. (2006). *Nuevo paradigma curricular. Marco General de la Transformación Curricular y Currículum Básico para la Educación Primaria*. Nivel de Concreción Nacional.
- Mineduc. (2007). *Marco General de la Transformación Curricular y Currículo Básico para la Educación Primaria. Nivel de Concreción Nacional*. Guatemala: Digeduca.
- MINEDUC. (2008). *CNB*. Guatemala: Dirección General de Gestión de Calidad Educativa -DIGECADE.
- Ocaña, A. O. (2009). *Diccionario de pedagogía, didáctica y metodología*. Ediciones ASIESCA.
- OLIVERA POLL, A. (1997). *Indicadores en Geografía Social. Estudios Geográficos*. Madrid.
- Ozámiz, M. d. (1993). *Tendencias Innovadoras en Educación Matemática*. Colombia : Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura C.E.I.
- Peña, K., & Pérez, M. y. (2010). Redes sociales en Internet: reflexiones sobresus posibilidades para el aprendizajecooperativo y colaborativo. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 187.

- PISA. (2006). *Marco de la Evaluación. Conocimientos y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura. Programa para la Evaluación Internacional de los alumnos*. Bruselas: OCDE.
- Pozo, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid : Ediciones Morata.
- Prieto Ursúa María, C. G. (2016). Skinner, contribuciones del conductismo a la educación. *PADRES Y MAESTROS* No. 367, 78.
- Proyectos, G. d. (2007). *Dirección y Gestión de Empresas*. Málaga: Editorial Vértice.
- Raczynski, D. H. (2011). *El paso de la enseñanza básica a la media en estratos bajos: Un reto a la igualdad de oportunidades educativas*. (FONIDE, Ed.) Chile : Fondo de Investigación y Desarrollo de la Educación.
- Ramón Pérez Juste, F. L. (2000). *Hacia una educación de calidad: Gestión, instrumentos y evaluación*. Madrid: Narcea Ediciones, 2000.
- Real Academia Española . (26 de agosto de 2019). *Asociacion de la Academia de las Lenguas Mayas* . Obtenido de <https://dle.rae.es/?id=AVBbFZW>
- Reeuwijk, M. v. (1997). *Las matemáticas en la vida cotidiana y la vida cotidiana en las matemáticas*. España : Rev UNO.
- Roig Zamora José, A. R. (2013). El uso del mapa mental como herramienta didáctica . *E-Ciencias de la Información*, 6.
- Román C., M. (2013). FACTORES ASOCIADOS AL ABANDONO Y LA DESERCIÓN ESCOLAR EN AMÉRICA LATINA: UNA MIRADA EN CONJUNTO. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11.
- Rosa, E. H. (2016). *ACTORES Y PROCESOS EDUCATIVOS. ESTUDIOS QUE PARTEN DEL TERRENO FORMATIVO* . México : Red Durango de Investigadores Educativos A. C. .
- Sandoval, R. P. (1996). *La escuela nueva*. Colombia: Plaza y Janes Editores Colombia s.a.
- Sauvageot, C. (1997). *Indicadores para la planificación de la educación: una guía práctica*. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación de la UNESCO.

- Sistema Nacional de Formación del Recurso Humano Educativo, S. (2006). *Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente* (Vol. Versión preliminar). PADEP/D.
- Soler, E. (2006). *Constructivismo, innovación y enseñanza efectiva*. Equinoccio, 2006.
- Soler, E. (2008). *Constructivismo, innovación y enseñanza efectiva*. Caracas: Equinoccio.
- UNESCO. (2018). *Handbook on Measuring*. Montreal, Quebec, Canadá: UNESCO Institute for Statistics.
- UNESCO/OREALC. (1993). *Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe* . Santiago de Chile .
- Wikipedia. (s.f.). (<https://es.wikipedia.org/wiki/Violencia>) . Obtenido de (<https://es.wikipedia.org/wiki/Violencia>) .
- wikipedia. (s.f.). [https://es.wikipedia.org/wiki/Grupo\\_focal](https://es.wikipedia.org/wiki/Grupo_focal).

Sugiero agregar link en algunos autores en la Referencia.

Sugiero agregar  
una sección de  
Anexo  
(instrumentos de  
recopilación de  
datos.)