



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

---

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

**Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar  
actividades didácticas lúdicas y significativas en matemáticas en el nivel  
primario**

**Daniel Mendoza Ujpán**

**Asesor**  
**Lic. Carlos Antonio López Cordero**

**Sololá, noviembre de 2020**





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

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

**Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar actividades didácticas lúdicas y significativas en matemáticas en el nivel primario**

**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**

**Daniel Mendoza Ujpán**

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

**Sololá, noviembre de 2020**

## **AUTORIDADES GENERALES**

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

## **CONSEJO DIRECTIVO**

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

## **TRIBUNAL EXAMINADOR**

Lic. José Luis Alva Aguilar	Presidente
Lic. José Manuel Cruz Lux Tihuila	Secretario
Licda. Ingrid Elizabeth Peña Trujillo	Vocal



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



## APROBACIÓN DEL INFORME FINAL

Guatemala, 27 de junio de 2020

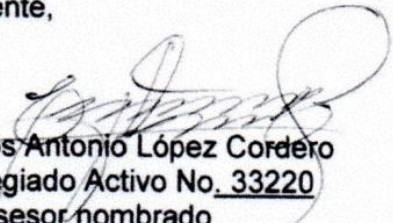
**Licenciado**  
**Alvaro Marcelo Lara Miranda**  
**Secretario Académico**  
**EFPEM-USAC**

Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesor del trabajo de graduación denominado:  
Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar actividades didácticas lúdicas y significativas en matemáticas en el nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita, del barrio San Juanerita del municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá.

Correspondiente al estudiante: Daniel Mendoza Ujpán  
Carné: 200151677  
CUI: 1931 87892 0717 de la carrera: Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe manifiesto que he acompañado el proceso de elaboración del trabajo precitado y en la revisión realizada al informe final, se evidencia que dicho trabajo cumple con los requerimientos establecidos por la EFPEM para este tipo de trabajos, por lo que considero **APROBADO** el trabajo y solicito sea aceptado para continuar con el proceso para su graduación.

Atentamente,

  
Lic. Carlos Antonio López Cordero  
Colegiado Activo No. 33220  
Asesor nombrado

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





## Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01\_4466

El Infrascrito Secretario Académico de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### CONSIDERANDO

Que el Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado: *Implementación De Un Centro De Materiales Didácticos Para Facilitar Actividades Didácticas Lúdicas Y Significativas En Matemáticas En El Nivel Primario*

Realizado por el (la) estudiante: *Mendoza Ujpán Daniel*

Con Registro académico No. *200151677*

Con CUI: *1931878920717*

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

### CONSIDERANDO

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

### AUTORIZA

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

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

**¡DID Y ENSEÑAD A TODOS!**

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

**110\_81\_200151677\_01\_4466**



Guatemala 20 de Noviembre 2020

**Licenciado**

**Álvaro 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 Daniel Mendoza Ujpán carné: 200151677 las mejoras a su informe final del proyecto de mejoramiento educativo, derivadas del examen privado de la carrera Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe, brindo mi aprobación a su trabajo titulado:

Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar actividades didácticas lúdicas y significativas en matemáticas en el nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta Barrio San Juanerita, del municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá.

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

Atentamente,

Lic. Carlos Antonio López Cordero

Colegiado 33220

Asesor de PME



## Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01\_4466

El infrascrito Secretario Académico de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### CONSIDERANDO

Que el Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado: *Implementación De Un Centro De Materiales Didácticos Para Facilitar Actividades Didácticas Lúdicas Y Significativas En Matemáticas En El Nivel Primario*

Realizado por el (la) estudiante: *Mendoza Ujpán Daniel*

Con Registro académico No. 200151677

Con CUI: 1931878920717

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

### CONSIDERANDO

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

### AUTORIZA

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

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

**¡ID Y ENSEÑAD A TODOS!**

**Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda**

**Secretario Académico**

**EFPEM-USAC**

**110\_81\_200151677\_01\_4466**

## DEDICATORIA

- A Dios: Por sus bendiciones cada día desde el inicio de la carrera hasta llegar en los últimos procesos, por regalarme la vida, la salud y sabiduría en los momentos de estudio.
- A mis padres: Por sus sabios consejos y palabras motivadoras en momentos difíciles.
- A mi esposa: Por sus palabras alentadoras y de ánimo todos los días.
- A mi hijo: Por ser mi fuerza que me empujó a seguir estudiando y para ser ejemplo que las metas se logran en la vida.
- A los facilitadores: Que con paciencia y dedicación compartieron sus conocimientos y experiencias en el aula.
- A mis amigos Por su apoyo incondicional.
- A mis compañeros Por ser el apoyo durante el proceso de estudio y por brindarme cariño y amistad.
- Y a usted: Especialmente.

## AGRADECIMIENTO

Manifiesto mis agradecimientos a las siguientes instituciones que con su colaboración fue posible la realización del Proyecto de Mejoramiento Educativo:

Al Ministerio de Educación:

Por el espacio que me ha brindado de formar parte de los maestros en el sector público.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y EFPEM

Por abrir un espacio de actualización a través del Programa de Profesionalización Docente.

Al Sindicato de Trabajadores de Educación de Guatemala

Por su preocupación en mejorar el desempeño del maestro y la calidad educativa de nuestros niños del país.

A la escuela San Juanerita

Por propiciar el espacio de la realización del Proyecto de Mejoramiento Educativo con los niños del nivel primario.

A la biblioteca Comunitaria Rija'tzuul Na'ooj

Por la asignación del personal en el apoyo de la realización de las actividades del proyecto.

## RESUMEN

El Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado: Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar actividades didácticas lúdicas y significativas en matemáticas en el nivel primario, se desarrolló en la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita. El objetivo principal fue crear un centro de materiales didácticos para contribuir en el mejoramiento del rendimiento académico de los niños mediante la creación de espacios de aprendizajes innovadores y creativos.

Fundamentalmente este proyecto sirvió para dar respuesta al problema identificado y priorizado en el diagnóstico que es la carencia de rincones de aprendizaje y de materiales didácticos que provocaba deficiencia en la construcción de conocimientos y resolución de operaciones matemáticas. En todo el proceso del proyecto se desarrolló seis fases que son: inicio, planificación, ejecución, monitoreo, evaluación y cierre. Cada una de ellas con sus respectivas actividades que fueron contempladas en el plan de actividades y en el cronograma.

Los resultados obtenidos son diversos, los que resaltan son: se logró establecer el centro con cuarenta y tres clases de materiales didácticos, se elaboró una guía didáctica con diversas actividades, se realizaron diferentes actividades donde se generó ambientes innovadores y creativos que favoreció aprendizajes significativos. Todas las fases y procesos se registran en este informe estructurado en cuatro capítulos. El primero se refiere al plan del proyecto de mejoramiento educativo, en el segundo se desarrolla el marco teórico, en el tercero se presentan los resultados obtenidos y en el último capítulo discusión y análisis de resultados.

## **ABSTRACT**

The Educational Improvement Project called; Implementation of a Didactic Material Center to facilitate the application of recreational and significant didactic activities in mathematics of the primary level, it was developed in the Official Rural Mixed San Juanerita School. The main goal was to create a didactic material center to contribute in the improvement of the academic performance of the kids through the creation of innovative and creative learning spaces.

Fundamentally this project served to give answer to the problem identified and prioritized that is the lack of learning spaces and didactic materials that caused the deficiency of the construction of knowledge and resolution of mathematic operations. Throughout the project process, six phases were developed that area start, planning, execution, monitoring, evaluation and closing; each of these with their respective activities that were seen in the plan of activities and in the schedule.

The acquired results are diverse, the ones that stand out are; a center was established with forty three types of didactic materials, a didactic guide was elaborated with diverse activities, different activities were performed where innovative and creative environments were generated that favored significant learning. All of the stages and processes were registered in this report structured in four chapters. The first one refers to the plan of the educational improvement Project, the second one develops the theoretical framework, the third one presents the results obtained and in the last one is discussion and analysis of results.

## KO'LISAAN (TZ'UTUJIL)

Ja saamaaj rub'i'na'aan: Moloj samajib'al kixin ak'aalaa' k'in kixin aj tijoneelaa' utz k'a nkojtaqiiij ajilab'al pa tz'aaneem k'in pa rub'eyaal, xb'antaji chi paam jar ajtijaal San Juanerita. Ja xq'ijix riiij nmojl ruuchii' k'iy taq samajib'al pa jun k'ojlib'al utz k'a nim jar ojtaqineem nya'taj chike ja taq ak'aalaa' jar ek'ol pa najb'eey, pa rukaab', pa roox, pa rukaaj, pa roo' k'in pa waqii' pa'lib'al rixin jar ajtijaal. Ja wa' jar ojtaqineem nya'taj ta chike jar ak'aalaa' pa jun k'ojlib'al b'arkii' nekikot ta wi' k'in b'arkii' nkekoj wi' ja kina'ooj.

Ja ti saamaaj ri' xb'ajtaji ruumaal xiltaji taq ruk'ayewaal ja toq sojl riiij ruwach jar ajtijaal, xaxa ja rujawaxiik nsamajix riiij jari' ja taq samajib'al cha utz k'a utz ojtaqineem nya'taji chi ke jar ak'aalaa' k'in utz laj saamaaj nkeeb'an jar ajtijoneelaa'. Waqii' taq rub'eyaal xb'antaji chi paam ja saamaaj: ja xmajb'exi, ja ch'ob'oneem, ja rb'ajniil ya'i, ja tz'otoneem, ejtanisaaneem k'in ja ruk'isb'aal. Chi paam junjun ya' kaan ja taq raamaaj rujawaxiik k'in jar rcholajilaal.

Jar ruwachilaal xch'ajki: xb'ajn kowineen chiriiij ka'winaq oxi' ruwach samajib'al ya' kaan, xb'ajn kaan jun rub'eyal saamaaj kixiin jar ajtijoneelaa', k'iy ruwach k'utuneem xb'ajn kuuk'iin ja taq ak'aalaa'. Ronojelaal ja xb'antaji k'o chi paam jawa' wuuj ri' q'atoon pa kiji': najb'eey ja ch'ob'oneem xb'antaji, rukaab' ja ki ch'ab'ooj kina'ooj ja jule' winaq chik, roox ja ch'akooj xb'antaji, ja pa ruk'isb'aal xya' kaan jun ch'ab'oneen chi riiij ja xch'ajki ruk'iin ja nkeech'ob' ja jule' winaq chik.

## ÍNDICE

Contenido	Página
Introducción.....	1
<b>CAPÍTULO I PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO</b>	
1.1 Marco organizacional.....	3
1.2 Análisis situacional.....	45
1.3 Análisis estratégico.....	53
1.4 Diseño del proyecto de mejoramiento educativo.....	66
<b>CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b>	
2.1 Marco organizacional.....	86
2.2 Análisis situacional.....	95
2.3 Análisis estratégico.....	100
2.4 Diseño del proyecto.....	109
2.5 Sostenibilidad.....	119
<b>CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b>	
3.1 Título del proyecto de mejoramiento educativo.....	121
3.2 Descripción del PME.....	121
3.3 Concepto del PME.....	123
3.4 Objetivos del proyecto.....	124
3.5 Justificación.....	124
3.6 Distancia entre el diseño del proyecto y el emergente.....	126
3.7 Plan de actividades.....	129
<b>CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	
4.1 Discusión y análisis del proyecto del mejoramiento educativo...	160
4.2 Análisis situacional.....	163

4.3 Análisis estratégico.....	165
4.4 Diseño del proyecto de mejoramiento educativo.....	167
Conclusiones.....	178
<b>PLAN DE SOSTENIBILIDAD</b>	
5.1 Datos generales.....	179
5.2 Acciones para la sostenibilidad.....	180
5.3 Tipos de liderazgo.....	180
5.4 Funciones de la escuela.....	181
5.5 Plan de sostenibilidad.....	181
Presupuesto.....	184
Referencias.....	188
Anexos: Guía de actividades didácticas.....	197

## ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Página
Tabla No. 1 Rango de edades de población .....	15
Tabla No. 2 IDH San Juan La Laguna .....	16
Tabla No. 3 IDH departamento de Sololá .....	16
Tabla No. 4 Cantidad de estudiantes por grado .....	17
Tabla No. 5 Maestros por cantidad de estudiantes .....	17
Tabla No. 6 Promoción de estudiantes .....	21
Tabla No. 7 Porcentaje de fracaso escolar .....	22
Tabla No. 8 Porcentaje de permanencia durante el ciclo escolar .....	23
Tabla No. 9 Resultados de lectura de primer grado .....	25
Tabla No. 10 DAFO factores internos .....	53
Tabla No. 11 DAFO factores externos .....	54
Tabla No. 12 Minimax primero y segundo cuadrantes .....	55
Tabla No. 13 Minimax tercero y cuarto cuadrantes .....	56
Tabla No. 14 Plan de actividades fase inicio .....	72
Tabla No. 15 Plan de actividades fase planificación .....	73
Tabla No. 16 Plan de actividades fase ejecución .....	74
Tabla No. 17 Plan de actividades fase monitoreo .....	75
Tabla No. 18 Plan de actividades fase evaluación .....	76
Tabla No. 19 Plan de actividades fase de cierre .....	76
Tabla No. 20 Plan de monitoreo .....	79
Tabla No. 21 Esquema de metas.....	82
Tabla No. 22 Esquema de indicadores de evaluación .....	84
Tabla No. 23 Metas de evaluación.....	85
Tabla No. 24 Plan de divulgación de resultados y de actividades readecuadas: Objetivos y gestiones .....	127

Tabla No. 25 Plan de divulgación de resultados y de actividades readecuadas:	
Actividades de divulgación, readecuadas y estrategias .....	128
Tabla No. 26 Listado de materiales didácticos elaborados .....	136
Tabla No. 27 Listado de materiales didácticos comprados y gestionados .....	138
Tabla No. 28 Aspectos positivos y negativos de las actividades .....	153
Tabla No. 29 Dimensiones para la sostenibilidad .....	180
Tabla No. 30 Implementación de acciones oportunas.....	180
Tabla No. 31 Clases de funciones de la escuela .....	181
Tabla No. 32 Identificación de las principales actividades, productos y procesos desarrollados y relevantes para la sostenibilidad .....	181
Tabla No. 33 Presupuesto del Proyecto de Mejoramiento Educativo .....	184

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Contenido	Página
Gráfica No. 1 Árbol de problemas .....	48
Gráfica No. 2 Mapa de soluciones .....	65
Gráfica No. 3 Cronograma fases inicio, planificación y ejecución .....	77
Gráfica No. 4 Cronograma fases monitoreo, evaluación y cierre .....	78

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Contenido	Página
Imagen No. 1 Aula asignado para materiales didácticos .....	129
Imagen No. 2 Reunión con junta de padres y director .....	130
Imagen No. 3 Copias de solicitudes .....	131
Imagen No. 4 Colocación de la pared .....	132
Imagen No. 5 Pintada del centro de materiales didácticos .....	132
Imagen No. 6 Decoración del aula con imágenes de matemáticas .....	133
Imagen No. 7 Materiales didácticos hechos con recursos reciclables .....	134
Imagen No. 8 Solicitud al director por los estantes .....	135
Imagen No. 9 Elaboración de materiales didácticos .....	137
Imagen No. 10 Materiales didácticos encargados a carpinteros .....	139
Imagen No. 11 Materiales didácticos comprados .....	140
Imagen No. 12 Clasificación de los materiales didácticos .....	140
Imagen No. 13 Lectura y análisis de la guía didáctica .....	142
Imagen No. 14 Taller a los maestros .....	143
Imagen No. 15 Presentación del proyecto .....	144
Imagen No. 16 Festival de matemáticas .....	146
Imagen No. 17 Reforzamiento a niños en matemáticas .....	147
Imagen No. 18 Uso de materiales didácticos en las aulas .....	148
Imagen No. 19 Horario de uso de materiales didácticos .....	149
Imagen No. 20 Cuadro de cotejo de supervisión .....	150
Imagen No. 21 Cuadro de cotejo para verificar resultados de actividades y materiales didácticos .....	151
Imagen No. 22 Control de participación de los niños en festivales .....	152
Imagen No. 23 Acta de entrega y listado de materiales .....	157
Imagen No. 24 Fotografías de divulgación y de actividades readecuadas .....	159

## INTRODUCCIÓN

El Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado “Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar actividades didácticas lúdicas y significativas en matemáticas en el nivel primario” se realizó en la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita del Barrio San Juanerita, del municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá. Los resultados de los procesos y de las fases llevados a cabo se registran en este informe estructurado en cuatro capítulos. El primero se refiere al plan del proyecto de mejoramiento educativo en el cual se desarrollan el marco organizacional, el análisis situacional, el análisis estratégico y el diseño del proyecto. El segundo se refiere a la fundamentación teórica, el tercero detalla los resultados de las diferentes actividades planificadas en el diseño y en el cuarto capítulo se presenta un análisis y discusión de resultados presentando una contrastación entre los capítulos dos y tres.

En relación al tiempo del desarrollo de este proyecto fue de seis meses dando inicio en el mes de noviembre del año dos mil diecinueve hasta el mes de abril del año dos mil veinte. Durante este tiempo se puso en marcha las seis fases que son inicio, planificación, ejecución, monitoreo, evaluación y cierre. Cada una de ellas con sus respectivas actividades que fueron contempladas en el plan de actividades y en el cronograma. El desarrollo de cada fase del proyecto se realizó en la escuela San Juanerita donde se identificó el problema de la carencia de rincones de aprendizaje y materiales didácticos que dificultaba la resolución de operaciones matemáticas y provocaba bajo rendimiento en esa área curricular.

Para el éxito del proyecto se involucró a varios actores que son el director, los maestros, junta de padres de familia, el gobierno escolar, los estudiantes y personal de la biblioteca comunitaria del municipio, que con su participación se dio mejor realce y cumplimiento a las actividades contempladas en el plan.

El objetivo principal fue crear un centro equipado con diversas clases de materiales didácticos para contribuir con el mejoramiento del rendimiento académico de los niños mediante la creación de espacios de aprendizajes innovadores y creativos mediante la aplicación de metodologías lúdica, participativa y trabajo colaborativo y cooperativo donde los niños aprendieron de manera divertida pero significativa y para que sintieran interés por el área de matemáticas.

De ahí surge la importancia de este informe donde se demuestra que con la participación de los miembros de la comunidad educativa aunado al interés es posible mejorar el entorno educativo y ofrecer a los niños una calidad educativa. Con el desarrollo de este Proyecto de Mejoramiento Educativo se atiende la necesidad de los estudiantes del nivel primario de aprender y construir conocimientos en matemática de una manera simple, sencilla, divertida pero significativa, pero también se apoya el aspecto metodológico de los maestros para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje donde el niño es protagonista de su propio aprendizaje y el maestro como facilitador del proceso.

Se atiende asimismo la demanda institucional de contar con materiales didácticos y una guía didáctica para mejorar los resultados y servicios que ofrece la escuela a la comunidad educativa. Este informe condensa todos los pasos llevados a cabo y contiene los resultados logrados mediante procesos sistemáticos en el contexto educativo de la Escuela San Juanerita.

## **CAPÍTULO I PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO**

### **1.1 Marco organizacional**

#### 1.1.1 Diagnóstico institucional

##### A. Información básica de la escuela.

- Nombre del establecimiento: Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita.
- Dirección: Barrio San Juanerita, San Juan La Laguna, Sololá.
- Naturaleza de la institución: Es una escuela pública que atiende niños del nivel preprimario y nivel primario, imparte educación bilingüe tz'utujil- español. En los años anteriores cada maestro atendía un grado, pero a partir de este ciclo escolar se convirtió en una escuela con aulas multigrado debido a la baja matrícula escolar.
- Sector: Oficial
- Área: Rural
- Plan: Diario
- Modalidad: Bilingüe
- Tipo: Mixto
- Categoría: Pura
- Jornada Matutina
- Ciclo: Anual
- Cuenta con Junta Escolar: Lo que está conformada en la escuela es la Organización de Padres de Familia con su personería jurídica que realizan las cotizaciones, compra y velan por la alimentación escolar.

- Cuenta con gobierno escolar: Si, está conformado por un representante de los grados de primero a sexto primaria y ayudan en la realización de las diferentes actividades.
- Visión: Ser una institución educativa fundamentada en valores y en principios de equidad, participación y compromiso para brindar educación bilingüe de calidad ajustada a la realidad, necesidades y problemas socioculturales actuales.
- Misión: Somos un centro educativo oficial que ofrece educación gratuita y de calidad para garantizar el acceso y la formación integral de los estudiantes mediante la aplicación de metodologías participativas e innovadoras.

## B. Estrategias de abordaje

### a. Estrategias metodológicas.

Los maestros usan diferentes estrategias de enseñanza aprendizaje con la finalidad de ofrecer muchas experiencias a los estudiantes. Una de ellas es la realización de trabajos cooperativos que consiste en formar grupos de trabajo para llevar a cabo diferentes actividades de aprendizaje. En el área de matemáticas aplican esta estrategia pero el problema es que los estudiantes no usan materiales didácticos concretos para la realización de sus tareas. Asimismo usan las exposiciones individuales en los grados de tercero a sexto primaria, se asigna a los estudiantes lectura y análisis de temas cortos y fáciles según el grado, luego realizan exposiciones ante los demás compañeros de clases.

Otra de las estrategias es la realización de trabajos en relieves, en algunas áreas los estudiantes realizan maquetas u otro tipo de trabajos en relieve para representar temas que los maestros han planificado. Al terminar sus actividades en el aula, exponen sus trabajos en el corredor para que otros grados puedan observar, de esa manera comparten sus experiencias y los demás niños aprenden también con ellos a través de las explicaciones de ellos.

Pero también fomentan el uso de mapas mentales, mapas conceptuales y organizadores gráficos. Esta estrategia es usada en diferentes áreas de aprendizaje pero muy pocas veces, porque necesita más análisis, requiere más dedicación de parte del maestro pero también aporta mejores conocimientos a los niños porque de esta forma adquieren habilidades de sintetizar.

En las aulas de los diferentes grados no faltan los juegos de roles y de simulación, donde estudiantes desarrollan diferentes habilidades al participar en estas actividades, lo realizan principalmente en las áreas de Comunicación y Lenguaje y Medio Social y Natural. También la lluvia de ideas es usada por los maestros para activar conocimientos previos, para lograr participación de los estudiantes o para reforzar un tema que se ha estudiado.

La investigación forma parte del proceso educativo que realizan los estudiantes, en la cual se les deja algunos temas para que ellos investiguen en la biblioteca, en internet o con los abuelos, luego comparten sus resultados con los demás compañeros o elaboran un cartel para representar de forma gráfica los temas. Con respecto a la adquisición de conocimientos con los abuelos lo realizan a través de entrevistas con la finalidad de conservar la tradición oral. De esta forma la tradición oral es tomada en cuenta por los maestros para acercar a los niños a los conocimientos y prácticas ancestrales, se desarrollan temas diferentes los cuales permiten que los abuelos transmitan lo que saben a las nuevas generaciones.

El aprendizaje en el área de matemáticas se aprende de manera simbólica o abstracta porque el estudiante no cuenta con materiales didácticos concreto que le pueda ayudar a entender de la mejor manera los procesos que se llevan a cabo para conseguir las respuestas de las operaciones. A nivel institucional hace falta implementación de estrategias para preparar a los estudiantes de manera competitiva en las diferentes actividades académicas que se realizan a nivel municipal y departamental. Esta forma de aprender matemáticas ha dificultado a los niños un aprendizaje significativo y de manera lúdica.

#### b. Estrategias globalizadoras en los centros de interés

Muchos aspectos hay que considerar para que haya un verdadero aprendizaje de los niños tal como se contemplan en las competencias de área, de grado y de contenidos. Sin embargo, la situación actual de los estudiantes, de los maestros y el espacio físico de la escuela San Juanerita ha influido en gran manera en el proceso educativo que se ha venido dando durante varios años. Los estudiantes están pasando situaciones psicológicas que les afecta en el rendimiento académico, por ejemplo, algunos viven en hogares desintegrados, tienen la necesidad primordial de convivir con sus padres pero han perdido esa oportunidad de compartir con ellos por diversas razones. Sin embargo, la escuela en esta parte ofrece poca ayuda porque no planifica ni ejecuta programas que fortalezcan la solución de tales casos, consecuentemente los efectos se reflejan en las diversas participaciones de los estudiantes en las diferentes áreas de aprendizaje.

Ahora bien, referente a las planificaciones, en las aulas los maestros lo hacen de manera aislada, porque pocas veces abordan un tema como eje central para desarrollar otros temas de interés para los estudiantes lo cual no cumple con lo que se requiere en la metodología de centro de interés. Esto se ha evidenciado a través de diversas observaciones realizadas y entrevistas a maestros y estudiantes. Por ejemplo en el área de matemáticas se evidencia la escasez de estrategias para mejorar el aprendizaje de manera diferente y se sigue como se ha hecho durante muchos años. Los maestros como los padres de familia se quejan porque los niños han tenido poco rendimiento en esta área, sin embargo no se han hecho mayores esfuerzos ni se establecen estrategias para brindar ayuda a los estudiantes. En relación a la idea anterior, una de las estrategias para el área de matemáticas es el uso de los materiales didácticos que facilita la aplicación de actividades lúdicas, pero no se realiza por falta de recursos económicos, poca voluntad de aprovechar los recursos reutilizables, sin incentivos de parte de autoridades educativas y porque no se gestionan los recursos didácticos para desarrollar estas actividades por parte de los maestros.

c. Estrategias de necesidades físicas, intelectuales y sociales.

La aplicación de la técnica grupo focal permitió un acercamiento con los integrantes de la comunidad educativa para conocer las opiniones, conocimientos, ideas sobre los temas necesidades económicas, físicas, intelectuales y sociales. Fundamentalmente los aportes sobre el tema de los problemas económicos fueron diversos; respecto a la agricultura desde hace muchos años era fuente de ingresos, para la mayoría de las familias, especialmente la siembra de café pero en los últimos años debido que la cosecha ya no ha sido la mejor y el precio ha bajado, esto ha ocasionado que las familias actualmente se dediquen a otras actividades como elaboración de artesanías, actividades turísticas, etc.

Además reconocieron que existe pobreza en la comunidad porque el monto de ingreso de las familias es muy bajo y que no es suficiente para cubrir los gastos de las necesidades básicas como la alimentación, el vestuario y de poder gozar una vida digna en el hogar. Cabe señalar que el mayor porcentaje de los padres tienen un nivel bajo de escolaridad por eso las mamás son amas de casa o se dedican a actividades textiles y es el hombre quien tiene que trabajar para obtener ingresos económicos, esto les impide lograr un trabajo mejor remunerado y que tengan una calidad de vida.

En cuanto al tema de necesidades culturales y sociales, se refirieron a la poca aceptación del idioma tz'utujil de parte de los padres y estudiantes, como consecuencia existe pérdida paulatina de su uso, porque la mayoría prefiere que sus hijos aprendan el español, consideran que es más universal no así el tz'utujil su uso es limitado, además ya no hay pureza del idioma porque hay muchas cosas que no se pueden expresar en el idioma materno. Al respecto, la escuela debe tomar como una de las responsabilidades el rescate del idioma de la comunidad a través de la implementación de estrategias de aprendizaje, como participaciones, realizar juegos lingüísticos, aprender poemas, cantos, trabalenguas en el idioma tz'utujil.

Los maestros necesitan dominar bien el tz'utujil para que desarrollen el curso con eficiencia en las aulas o debería nombrarse personal específicamente para esa área de aprendizaje. Se resalta la importancia de conservar nuestro idioma porque es parte fundamental y que existe la necesidad de mantener, recuperar y aprenderlo para conservar nuestra cultura. Esta es una de las responsabilidades de la escuela, pero recae mayormente en la familia porque es el lugar donde los niños y niñas aprenden a hablar y adoptan los valores culturales.

Acercas de la necesidad de la práctica de los valores, es innegable que en la familia es donde los niños aprenden los valores humanos. Las madres de familia son conscientes que en la actualidad los hijos practican poco los valores humanos y que existe una crisis de la práctica de los mismos. Esta situación ha generado problemas de convivencia en la escuela, en las calles y en las mismas familias dificultando en muchos casos la buena marcha del proceso educativo. Las razones de estos problemas son diversas pero resaltan que los padres no dedican calidad de tiempo a sus hijos, han perdido la autoridad en sus casas, existe desintegración familiar porque muchos hijos solamente viven con sus madres e incluso algunos con madrastras.

Consecuentemente la pérdida de valores ha ocasionado discriminación entre los niños incluso maltratos y agresiones lo que constituye un problema de gran magnitud, principalmente en la escuela porque se atiende a niños de distintas procedencias, originarios de este municipio y otros que provienen de otros departamentos.

d. Estrategias de necesidades de alimentación, protección, defensa y actuación.

En cuanto al tema de la alimentación son diversos los problemas que tienen los estudiantes del centro educativo, un buen porcentaje de los niños proviene de familias de escasos recursos económicos lo que implica que su mayor necesidad es de una buena alimentación.

Este es el motivo por el cual los padres de familia mandan a sus hijos en comedores comunitarios establecidos por instituciones extranjeras, estos comedores son: Comedor Paquita que es de una española, comedor de la Iglesia Bautista que gracias a la ayuda de iglesias de Estados Unidos se ha podido mantener por eso pueden colaborar con los niños. Por su parte la escuela está haciendo su aporte importante al dar todos los días una buena refacción invirtiendo de mejor manera los recursos económicos que se recibe de las autoridades educativas.

En el tema de protección o vivienda la mayor parte de las familias tienen casas humildes construidas de block, de adobe con techo de láminas. Estas casas no llenan las condiciones para vivir de la mejor manera, pero ellos están satisfechos con lo que tienen. Muchas de estas familias han adquirido sus casas a través de proyectos realizados por instituciones y que durante muchos años pagan para quedarse con las casas. No obstante algunas familias que provienen de otros municipios solamente alquilan y pagan alquiler mensualmente. Las situaciones en que viven no cuentan con las condiciones higiénicas adecuadas, entonces cuando los niños llegan a la escuela a veces presentan problemas de aseo personal. Como resultado de la pobreza, del alquiler de casas, de vivir en condiciones infrahumanas los padres centran su interés en la compra de alimentos básicos y difícilmente consiguen dinero para sufragar gastos de medicamentos.

#### e. Estrategias metodológicas y procedimientos de evaluación

La evaluación de los aprendizajes ha sufrido modificaciones porque se han sustituido en gran parte la aplicación de las pruebas objetivas y se ha enfocado más en el uso de técnicas e instrumentos de desempeño y de observación. En la escuela San Juanerita los estudiantes son evaluados con cuatro actividades evaluativas durante un bloque de cuarenta y cinco días de clases y entre las técnicas más usadas están el texto paralelo, portafolio, prueba objetiva y estudio de casos, en los grados del segundo ciclo se usan los mapas conceptuales.

Asimismo los instrumentos más usados por los maestros está la escala de rango, la rúbrica y el cuadro de cotejo aunque los últimos dos se usan muy pocas veces por las desventajas de su elaboración y porque no da opciones a darle mejor calificación a los estudiantes. Sin embargo algunas veces son usadas en algunas actividades de aprendizaje, esto con la finalidad de diversificar el uso de instrumentos de evaluación.

De la misma forma los maestros usan la coevaluación y la autoevaluación aprovechando estos instrumentos que aparecen en los libros de texto que manda el Ministerio de Educación para mejorar las formas de evaluación y para que los estudiantes tengan la oportunidad de darse cuenta del avance que han tenido. Sin embargo, a pesar de los años de la implementación de las técnicas e instrumentos como indica el libro herramientas de evaluación en el aula que el Ministerio de Educación ha entregado, algunos de los docentes de la escuela tienen todavía la necesidad de actualizarse en el tema de evaluación y uso de los diferentes instrumentos para cada actividad evaluativa. Es en este aspecto donde se necesita también un fortalecimiento para mejorar una evaluación formativa que verdaderamente apoye al niño en su aprendizaje.

### C. Modelos educativos

#### a. Aprendizaje significativo

Con relación al tipo de aprendizaje que se ofrece a los niños en la escuela San Juanerita, muchos de los maestros siguen un proceso lógico para guiar al estudiante en la adquisición de los conocimientos de una manera significativa. El proceso inicia con la activación de los conocimientos previos, luego enlazan las nuevas ideas con los que ya tienen los niños y por último propician actividades de aplicación. Por ejemplo, para la activación de los conocimientos previos, según observaciones y entrevistas realizadas a los maestros, aplican diferentes técnicas entre ellos, las preguntas guías, lluvia de ideas, descripción de imágenes, la técnica de las tres Q que sé, que quiero saber y que aprendí, según el grado por supuesto.

No obstante en muchas ocasiones los resultados del acompañamiento del asesor pedagógico evidencia que todavía se está usando metodología donde los estudiantes tienen poca participación y se ha recomendado mejorar y que no se transmita solamente los contenidos según los libros de texto sino que relacionarlos con la realidad familiar, social, cultural y educativa de los estudiantes. Esto evidencia que hay debilidades que mejorar en el aspecto metodológico para lograr un aprendizaje significativo y para atender las necesidades de los estudiantes.

#### b. Constructivismo y socio constructivismo

En las aulas de la escuela se practica el enfoque constructivismo y socio constructivismo porque la mayor parte los estudiantes aprenden y desarrollan sus capacidades a través de participación activa durante el proceso de construcción de conocimientos relacionados con los conocimientos previos y la interpretación de la realidad de parte de los estudiantes. El papel del maestro ha sido como guía o mediador entre el niño y el proceso de construcción de ideas procura al mismo tiempo mantener al estudiante motivado al momento de realizar sus actividades escolares. Sin embargo, en matemáticas no ha sido del todo así porque se ha descuidado la construcción significativa de conocimientos.

Se puede señalar algunas evidencias que constituye características de las clases de los maestros en las aulas, el estudiante ha sido responsable al momento de iniciar y terminar el proceso de aprendizaje, a través de la aplicación manifiesta la actividad mental realizada para llegar al aprendizaje y cuando hace una conexión con la realidad social de lo adquirido en el aula. Sin embargo, al ser interrogados los maestros la mayoría afirma que practica en sus aulas el constructivismo y algunos dijeron que no sabían muy bien en qué consistía tal forma de aprendizaje, lo que indica que hace falta conocimientos sobre el enfoque constructivista y por ende falta la implementación de estrategias y metodologías constructivistas que permita a los estudiantes aprender de manera significativa.

### c. Emprendimiento

Sin el emprendimiento, no podría existir una institución por muchos años. Los miembros de la comunidad educativa de la Escuela San Juanerita todos los años se organizan para identificar necesidades y problemas de la institución educativa con la finalidad de apoyar acciones que mejoran los servicios educativos. Esto ha sido posible gracias al liderazgo del director administrativo y de los maestros para poner en marcha una buena organización con los miembros de la comunidad educativa. Con el objeto de evidenciar el proceso de emprendimiento que se ha tenido a lo largo de los años, se entrevistó a uno de los fundadores del centro educativo manifestó que la escuela ha podido sobrevivir porque han pasado juntas de padres que se han preocupado por aportar soluciones oportunas a las diversas necesidades de la escuela y porque también se ha trabajado conjuntamente con los maestros ya que ellos son los primeros que detectan las diversas necesidades y problemas.

Sin duda alguna los maestros y los padres de familia han realizado diferentes acciones en conjunto como gestiones o coordinaciones de tipo pedagógico o administrativo para llevar adelante el proceso educativo en este establecimiento. Sin embargo no todo ha salido de maravilla porque han existido factores que obstaculizan varios procesos, por ejemplo, se había logrado un proyecto de construcción de un edificio escolar pero con la poca ayuda de la municipalidad no se logró, de esa manera se desperdició una gran oportunidad para la comunidad.

El emprendimiento ha sido parte de la educación formal que se les está dando a los niños en las aulas mediante la realización de diversas actividades donde se trata la manera que los niños realicen pequeños proyectos educativos para poner en práctica la iniciativa, la creatividad, la confianza, la responsabilidad y la pasión por aprender. La estimulación que se les da a los estudiantes para que sean emprendedores es enseñándoles la práctica de valores desde pequeños, darles oportunidad para que tomen sus decisiones sobre aspectos que les interesa.

#### D. Programas educativos en la escuela

En la escuela se desarrollan diferentes programas educativos enfocados a velar por la formación integral de los estudiantes, por el bienestar de los maestros y padres de familia apegándose a las instrucciones de las autoridades educativas.

Entre los programas que se desarrollan se pueden clasificar de la siguiente manera:

- De alimentación
- De organización
- Pedagógicos y didácticos
- De higiene
- De infraestructura
- De seguridad
- De liderazgo
- De tecnología
- De deportes
- De valores
- De agricultura

##### a. Programas que actualmente se están desarrollando

- Programa de inglés en los grados de primero a sexto primario como parte del apoyo que está brindando una organización denominada Impacto.
- Programa de valores: Vivamos juntos en armonía, implementado por el Ministerio de Educación en todas las escuelas.
- Programa de alimentación escolar, este programa es ejecutado mediante la participación de la junta de padres de familia.
- Programa de gratuidad para sufragar gastos administrativos y para compras según las necesidades de los estudiantes.

b. Proyectos desarrollados

- Formación y acompañamiento a los padres de familia mediante charlas, desarrollado por la Dirección General de Fortalecimiento de la Comunidad Educativa.
- Coordinación de establecimiento de huertos escolares con los estudiantes de segundo ciclo, implementado por la institución Alimentos S.A.
- Proyectos de remozamiento de cocina: colocación de pisos, techos y lavaderos.

c. Proyectos en desarrollo o por desarrollar

- Remodelación de baños de parte de una organización religiosa.
- Implementación de un programa de matemáticas para el siguiente ciclo escolar.
- Gestión de algunos archivos para la dirección del centro educativo.

E. Indicadores propuestos por el Sistema Nacional de Indicadores educativos.

- a. Indicadores de contexto. Sirven para caracterizar las condiciones demográficas, socioeconómicas y culturales en las que se desarrolla la educación. Estos indicadores son claves para entender los diferentes aspectos que están presentes en la sociedad para clarificar la condición de vida de las personas y los factores que influyen en la misma. Aportan informaciones sumamente importantes para entender las condiciones de vida de los habitantes y las diferentes necesidades y demandas sociales que están presentes y que influyen de alguna manera en la calidad de educación que están recibiendo los niños en las escuelas del nivel primario.

- Población por rango de edades

Tabla 1

## Rango de edades de la población de San Juan La Laguna

Rango de edades	Cantidad de población
Total de población	8,149
Hombres	4,081
Mujeres	4,068
0-4 años	1,154
5-9 años	1,265
10-14 años	1,198
15-19 años	944
20-24 años	687
25-29 años	537
30 -34 años	475
35-39 años	401
40-44 años	329
45-49 años	297
50-54 años	231
55-59 años	165
60-64 años	146
65 años y mas	320
Área urbana	4179
Área rural	3970
Porcentaje población hombres	50.08%
Porcentaje población mujeres	49.92%
Porcentaje población urbana	51.28%
Porcentaje población rural	48.72%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INE XI Censo de población y VI Habitación año 2002.

Se puede observar que el municipio tiene una población que se caracteriza por tener una estructura de edad joven tanto en el área urbana como en el área rural. En el censo 2002, se estableció que la población de este municipio está conformada en un 99% de indígenas y el 1% de no indígenas, nacidos en el municipio.

- Índice de desarrollo humano del municipio y del departamento

El índice de desarrollo humano tiene en cuenta tres variables: vida larga y saludable, conocimientos y nivel de vida digna. El valor del índice de desarrollo humano puede ser entre 0 y 1, donde 0 indica el más bajo nivel de desarrollo humano y 1 indica un desarrollo humano alto. El IDH de Guatemala del año 2018 fue de 0.651 según informe de PNUD del año 2019.

Tabla No. 2

Datos del índice del desarrollo humano del municipio de San Juan La Laguna

IDH		Salud		Educación		Ingresos	
1994	2002	1994	2002	1994	2002	1994	2002
0.469	0.603	0.333	0.594	0.554	0.645	0.519	0.570

Fuente: Plan Estratégico Institucional del municipio de San Juan La Laguna, Sololá periodo 2016-2020 y PNUD, 2005.

El municipio de San Juan La Laguna se registró que los índices de pobreza general y extrema eran de 80.9% y 38.1% hasta el dos mil dos; además el 48.7% son de área rural y el 51.3% del área urbana. El 99.7 % de la población era maya.

Tabla No. 3

Índice de desarrollo humano del departamento de Sololá.

No.	Municipio	IDH	Salud	Educación	Ingresos
1	Sololá	0.635	0.843	0.505	0.557
2	San José Chacayá	0.658	0.826	0.578	0.569
3	Santa María Visitación	0.705	0.711	0.762	0.641
4	Santa Lucía Utatlán	0.584	0.640	0.555	0.557
5	Nahualá	0.520	0.597	0.425	0.538
6	Santa Catarina Ixtahuacan	0.473	0.504	0.392	0.522
7	Santa Clara La Laguna	0.674	0.816	0.607	0.599
8	Concepción	0.575	0.826	0.356	0.542
9	San Andrés Semetabaj	0.614	0.634	0.629	0.581
10	Panajachel	0.754	0.888	0.739	0.634
11	Santa Catarina Palopó	0.504	0.570	0.405	0.539
12	San Antonio Palopó	0.615	0.858	0.450	0.537
13	San Lucas Tolimán	0.605	0.680	0.578	0.557
14	Santa Cruz La Laguna	0.422	0.511	0.240	0.514
15	San Pablo La Laguna	0.506	0.559	0.428	0.532
16	San Marcos La Laguna	0.648	0.819	0.565	0.559
17	San Juan La Laguna	0.603	0.594	0.645	0.570
18	San Pedro La Laguna	0.661	0.745	0.568	0.578
19	Santiago Atitlán	0.576	0.854	0.342	0.532

Fuente: Informe Nacional de Desarrollo Humano. Cifras para el desarrollo humano Sololá (PNUD) 2011.

b. Indicadores de recursos

- Cantidad de estudiantes matriculados.

En este ciclo escolar dos mil diecinueve la cantidad de estudiantes que se inscribieron en la escuela asciende a noventa: cuarenta y cuatro de sexo masculino y cuarenta y seis de sexo femenino.

- Distribución de la cantidad de estudiantes por grados o niveles

Tabla No. 4

Cantidad de estudiantes por grado

Primero primaria	Segundo primaria	Tercero primaria	Cuarto primaria	Quinto primaria	Sexto primaria
18	15	16	13	15	13

Fuente: Elaboración propia. Datos extraídos de la estadística inicial de la Escuela San Juanerita, año 2019.

- Cantidad de docentes y su distribución por grados y niveles

Tabla No. 5

Maestros por cantidad de estudiantes

Nombre del maestro	Grado que atiende	Años de experiencia	Renglón presupuestario	Grado académico
Gloria Andrea Cholotio Álvarez	Primero	9	011	MEPU
Daniel Mendoza Ujpán	Segundo y tercero	19	011	PEPBI (PADEP)
Benedicto Nicolás Cholotio Mendoza	Cuarto	14	011	Cierre de pensum PEPBI (PADEP)
Cesar Andrés Cotuc Chavajay	Quinto y sexto	18	011	MEPU

Fuente: Elaboración propia. Datos extraídos del archivo de la Escuela San Juanerita, 2019.

- Distribución por grados

Primero primaria: 18 estudiantes, 5 niños y 13 niñas

Segundo primaria: 15 estudiantes, 8 niños y 7 niñas

Tercero primaria: 16 estudiantes, 7 niños y 9 niñas

Cuarto primaria: 13 estudiantes, 8 niños y 5 niñas

Quinto primaria: 15 estudiantes, 10 niños y 5 niñas

Sexto grado: 13 estudiantes, 6 niños y 7 niñas

- Relación estudiante/docente.

Indicador que mide la relación entre el número de estudiantes matriculados en un nivel o ciclo educativo y el número total de docentes asignado a dicho nivel o ciclo. La asignación se hace según la cantidad de estudiantes en cada grado, en el caso de la escuela San Juanerita los grados de primero y cuarto primaria se les asignó un maestro para cada grado, en cambio los niños de segundo y tercero primaria son atendidos solamente por un maestro, así también los estudiantes de quinto y sexto primaria están unificados. En las aulas donde hay dos grados se han tenido algunos problemas por la cantidad de estudiantes y por las mismas necesidades que presenta cada uno de ellos.

#### c. Indicadores de proceso

- Asistencia de los estudiantes

La asistencia de los estudiantes llega a un 90% diario, son algunos niños quienes se ausentan en sus clases por diversas razones. Esto se comprobó mediante el registro de asistencia de los estudiantes de todos los grados durante una semana usando el cuaderno de registro de los maestros, al preguntar a los niños de su ausencia manifestaron que a veces por ir a ayudar a sus papás.

- Porcentaje de cumplimiento de días de clases

Hasta finales del mes de julio, aproximadamente los días de clases efectivos son ciento treinta, quedan exactamente 3 meses para cumplir con los 180 días de clases según requerimientos del Ministerio de Educación.

- Idioma utilizado como medio de enseñanza.

Para el desarrollo de las clases se usan dos idiomas, el español y el tz'utujil, pero el más usado es el primero debido que muchas de las familias prefieren que sus hijos aprendan y dominen este idioma. Sin embargo los maestros procuran desarrollar las clases en los dos idiomas porque la educación que ofrece la escuela es bilingüe.

- Disponibilidad de textos y materiales

Los grados de primero y segundo primaria tienen textos de los cursos Comunicación y Lenguaje y Matemática, en cambio de tercero a sexto primaria no cuentan con textos escolares de ningún área, sus tareas únicamente lo realizan en el cuaderno. Con respecto a materiales concretos y didácticos en matemáticas los maestros y estudiantes solamente usan granos para enseñar y realizar sus diferentes operaciones matemáticas, esta situación no permite la implementación de diversas actividades lúdicas y significativas. Debido a esto se tuvo acercamiento con los maestros para saber las causas lo cual manifestaron que no cuentan con mucho tiempo para elaborar los materiales y no cuentan con suficiente recursos económicos para comprar, pero están conscientes de la importancia de los materiales para mejorar el aprendizaje tanto en matemáticas como en las otras áreas.

- Organización de los padres de familia.

Los padres de familia en la Escuela San Juanerita participan en diferentes grupos organizados por el centro educativo y por otras organizaciones que desarrollan proyectos en el mismo. Muchos padres de familia forman parte de organizaciones que velan por las necesidades y bienestar de los estudiantes, de la escuela y para colaborar en gestiones educativas. Una de las organizaciones es la Organización de Padres de Familia legalmente inscrita en el Ministerio de Educación y en la Superintendencia de Administración Tributaria, que vela por la alimentación de los estudiantes según el recurso económico que mandan las autoridades educativas.

También participan en los trámites relacionados con la legalización de la misma organización, realizan cotizaciones con proveedores para tomar las decisiones de compras y velan por la calidad de refacción o alimentación que se les da a los niños durante el ciclo escolar. Otra de las organizaciones recién conformada es la OPF municipal, una de sus funciones es acompañar a la Supervisora Educativa y a la Junta Mixta a tomar decisiones pertinentes según necesidades que se presentan.

Algunas veces se organizan los padres por requerimientos de instituciones que brindan ayuda a la escuela con la intención de verificar procesos que se llevan a cabo con sus hijos.

- d. Indicadores de resultados de escolarización eficiencia interna de proceso.

Se refiere a los resultados que se obtienen a través de diversas acciones en los ámbitos de cantidad de estudiantes en el aula, cantidad de estudiantes por maestro, la edad respecto al grado en que son inscritos, la cantidad de estudiantes que aprueban un grado, etc.

- Escolarización oportuna.

Proporción de estudiantes inscritos en el nivel o ciclo que les corresponde según su edad. La mayor parte de los padres de familia en el barrio se preocupa por inscribir a sus hijos a temprana edad desde el nivel parvulario y en los grados del nivel primario. Solamente algunos padres deciden llevar a sus hijos hasta primero primaria, pero regularmente no son originarios del barrio sino que vienen de otros lugares.

- Escolarización por edades simples. Incorporación a primaria en edad esperada.

Los niños que asisten a la escuela San Juanerita tienen la edad según el grado donde están porque desde un principio los padres de familia inscribieron a sus hijos según la edad requerida. Por ejemplo los niños que fueron inscritos en primero primaria tienen siete años o un poco más.

- Proporción de los estudiantes de siete años inscritos en primaria entre la población total de siete años.

Del total de los estudiantes inscritos en primero primaria, solamente una niña tiene más de la edad recomendada, los demás están en la edad para estar en ese grado.

- Sobreedad.

Proporción que existe entre la cantidad de estudiantes inscritos en los diferentes grados de la enseñanza primaria con dos o más años de atraso escolar por encima de la edad correspondiente al grado de estudio. En la escuela San Juanerita hay tres niños con sobreedad, dos están en sexto grado y una niña en primero primaria. Los que están en sexto grado se llaman Pedro Guarchaj y Luis Pérez, estos niños tienen problemas de aprendizaje por eso reprobaron muchos grados. La niña que está en primero primaria tiene ya diez años, se llama Bella Balcot que por razones familiares entró a la escuela muy tarde.

- Tasa de promoción anual.

Estudiantes que finalizaron el grado y lo aprobaron, del total de estudiantes inscritos al inicio del año.

Tabla No. 6

Promoción de estudiantes

Grados	2016	2017	2018
Primero	86.36%	81.25%	88.89%
Segundo	100%	100%	100%
Tercero	94.44%	100%	100%
Cuarto	100%	100%	100%
Quinto	100%	100%	100%
Sexto	100%	100%	100%

Fuente: Sistema Nacional de Indicadores Educativos. Ministerio de Educación.

Según los datos de la tabla, la escuela ha dado buenos resultados en cuanto a promoción de los estudiantes, en el año dos mil diecisiete es cuando tuvo una baja significativa en cuanto a este aspecto ya que hubo un buen porcentaje que no aprobó primero primaria.

A pesar de los buenos resultados en promoción, al consultar los cuadros finales de cada año y de cada grado, son notorias las bajas calificaciones que obtuvieron los estudiantes en el área de matemáticas y en comunicación y Lenguaje. Esto se debe porque el reglamento de evaluación indica que un estudiante al obtener como mínimo sesenta puntos puede aprobar el curso. Aunque la calificación no es un indicador determinante en la calidad de educación pero influye en gran manera en la promoción de los estudiantes del nivel primario.

- Fracaso escolar.

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

Tabla No. 7

Porcentaje de fracaso escolar

Año	Hombres	Mujeres
2016	3.85%	5%
2017	10.53%	9.68%
2018	14.04%	18.52%

Fuente: Elaboración propia. Cuadros finales de resultados del nivel primario de la Escuela San Juanerita.

En el cuadro se representa los datos donde indica que la escuela San Juanerita tuvo fracaso escolar elevado en el año dos mil dieciocho tanto en hombres como mujeres. Muchas veces este problema está asociado con las decisiones que toman los padres de familia al retirar a sus hijos cuando se dan cuenta que tienen bajo rendimiento en las diferentes áreas curriculares.

- 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.

Tabla No. 8

Porcentaje de estudiantes que permanecieron durante el ciclo escolar

Año	Hombres	Mujeres
2016	100%	100%
2017	95.65%	90.32%
2018	89.47%	81.48%

Fuente: Sistema Nacional de Indicadores Educativos. Ministerio de Educación.

La tabla indica el porcentaje de estudiantes inscritos en un año que permanecieron dentro del sistema educativo completando el ciclo correspondiente en el tiempo estipulado para el mismo, sin importar si promueven o no el grado. En este caso en el año dos mil dieciocho es cuando la escuela logró menos permanencia de los estudiantes.

- Finalización de nivel.

El número de promovidos en el grado final de un nivel o ciclo por cada cien estudiantes de la población de la edad esperada para dicho grado. Los estudiantes que estudiaron en la escuela en el ciclo escolar dos mil dieciocho la mayor parte aprobó el grado o el nivel, por mencionar algunos datos, los grados de segundo a sexto primaria todos los estudiantes aprobaron el grado, solamente en la grado de primero primaria donde se tuvo un poco de problema porque solamente el ochenta y ocho punto ochenta y nueve por ciento aprobó el grado.

- Repitencia por grado o nivel.

Los estudiantes repitentes son aquellos que cursaron anteriormente un grado determinado y no lograron concluirlo exitosamente, por lo que fueron reinscritos en el mismo grado para el siguiente ciclo escolar. Según el informe anual del director de los cuatro años anteriores, en el año dos mil quince se atendió a cuatro niños repitentes; tres en primero primaria y uno en tercero.

En el año dos mil dieciséis se tuvo un niño repitente en segundo primaria, en el año dos mil diecisiete estuvieron en la escuela tres niños repitentes; dos en primero y uno en tercero primaria. La escuela San Juanerita atendió a ocho estudiantes repitentes durante el ciclo escolar dos mil dieciocho; tres en primero, uno en segundo, dos en quinto y dos en sexto primaria. Estos niños no necesariamente fueron estudiantes de la escuela el año anterior, porque muchos de ellos son trasladados de otros establecimientos a esta escuela. Según investigado algunas de las causas de este fenómeno es porque no terminan ciclos escolares, por regresar a sus comunidades o porque reprueban cursos durante los bloques.

- Deserción por grado o nivel

La tasa de deserción indica la cantidad de estudiantes que abandonó la escuela antes de finalizar el ciclo escolar. En el año dos mil dieciséis la escuela no tuvo deserción escolar, en el año dos mil diecisiete hubo un porcentaje de 4.35%.

Pero la mayor cantidad de estudiantes que abandonó sus estudios en la escuela, es el año dos mil dieciocho que llegó a 14.41%. Según el personal administrativo y personal docente, este fenómeno se debe a varios factores, entre el más sobresaliente está que muchos de los estudiantes son provenientes de otros lugares y que durante el ciclo escolar deciden regresar a sus lugares de origen de manera que perjudican a los niños porque no tienen la oportunidad de finalizar su ciclo escolar.

e. Indicadores de resultados de aprendizaje.

En este apartado es donde la investigación se centró en obtener datos respecto al nivel de aprendizaje que tienen los estudiantes en las áreas de comunicación y lenguaje y matemáticas ya que son estas áreas donde las autoridades educativas evalúan para verificar la calidad de educación que se está dando en nuestro país. Se realizaron diferentes actividades de aprendizajes para obtener los datos del diagnóstico del nivel de dominio de diferentes habilidades lingüísticas y numéricas de los niños de los grados primero, tercero y sexto.

- Resultados de lectura: Primer grado primaria, porcentaje de estudiantes por criterio de “logro” o “no logro”

Los resultados que se presentan son en base a la aplicación del instrumento de evaluación intermedia para determinar las habilidades de lectoescritura de los niños de primer grado primaria. Aunque esto no determina los resultados finales porque se realizó el diagnóstico cuando faltan días de clases pero brinda información importante para realizar algunas afirmaciones sobre el nivel de lectura y comprensión que tienen los niños según los criterios establecidos al realizar la evaluación.

Tabla No. 9

Resultados de lectura de primer grado

No.	Habilidad	Número de niños con un nivel de logro “Aceptable”	Número de niños con un nivel de logro de “Debe mejorar”	Total de estudiantes evaluados
1	Conteo	12	6	18
2	Segmentación	9	9	18
3	Eliminación	10	8	18
4	Decodificación de palabras simples	9	9	18
5	Decodificación de pseudo palabras (palabras sin sentido)	8	10	18
6	Codificación de palabras y oraciones dictadas	8	10	18
7	Comprensión oral	13	5	18
8	Fluidez	6	12	18
9	Comprensión lectora	7	11	18
10	Escritura de palabras y oraciones	11	7	18

Fuente: Elaboración propia. Archivos consultados de la maestra de primero primaria, 2019.

El cuadro arroja datos sobre el dominio que tienen los estudiantes de diferentes habilidades lingüísticas traducidos en criterios. Al revisar los resultados queda en evidencia que muchos de los niños se ubican en la columna donde dice que deben mejorar, lo cual significa que estas son las razones por las cuales tienen bajo dominio en la lectura y escritura.

- Resultados de matemáticas de primer grado de primaria.

Porcentaje de estudiantes que logran o no logran el criterio de matemáticas. A los estudiantes de primero primaria se les pasó algunas operaciones y se realizó con ellos algunas actividades de matemáticas, el resultado fue que siete de los dieciocho niños pudieron dar respuestas de manera acertada mientras que los once niños en su mayoría de las operaciones no pudieron contestar. Entonces en porcentaje el cuarenta por ciento de los niños obtuvo un resultado satisfactorio mientras que el sesenta por ciento no logra obtener un buen resultado.

- Resultados de lectura tercer grado primaria. Porcentaje de estudiantes que logran o no logran el criterio de lectura.

Para lograr el diagnóstico de lectura en el grado de tercero primaria se realizó una lectura y del cual se formularon cuatro series de preguntas de diferentes clases. Como resultado se obtuvo que de dieciséis estudiantes, diez obtuvieron un nivel satisfactorio y seis no lograron. Esto significa que el sesenta y dos punto cinco por ciento logró un buen resultado y el treinta y siete punto cinco por ciento no obtuvo el resultado esperado.

- Resultados de matemáticas en tercer grado de primaria.

Se refiere al porcentaje de estudiantes que logran o no logran el criterio de matemáticas. De las pruebas realizadas con los estudiantes, nueve de ellos pudieron lograr un resultado satisfactorio y los otros siete estudiantes solamente obtuvieron resultado insatisfactorio. Entonces los que sacaron un buen resultado equivale al cincuenta y seis por ciento y los que no lograron la prueba equivale a cuarenta y cuatro por ciento.

- Resultado de lectura en sexto primaria.

Se refiere al porcentaje de estudiantes que logran o no logran el criterio de lectura. La actividad evaluativa realizada con los estudiantes de sexto primaria consistió en realizar una de las lecturas que tienen en sus libros que se llama Leer para soñar y Transformar.

Este libro contiene lecturas y ejercicios de comprensión lectora bien estructurados. Los resultados que se obtuvieron son los siguientes: nueve estudiantes obtuvieron un resultado satisfactorio que rebasaron el parámetro establecido que es de sesenta puntos, mientras cuatro estudiantes no lograron un buen resultado, esto equivale a sesenta y nueve punto veintitrés por ciento logró buen resultado y el treinta punto setenta y seis por ciento no logró un buen resultado. De acuerdo a los resultados indica que todavía hay estudiantes que necesitan ayuda para lograr la comprensión lectora.

- Resultado de matemáticas en sexto primaria.

Indica el porcentaje de estudiantes que logran o no logran el criterio de matemáticas. La actividad evaluativa realizada con los estudiantes consistió en veinte operaciones matemáticas de diferentes temas según están contemplados en el libro de Guatemala porque es el texto que el maestro usaba para planificar y desarrollar las clases. Según los resultados obtenidos son los siguientes: siete estudiantes lograron buen resultado según el parámetro establecido, esto equivale a cincuenta y tres punto ochenta y cuatro por ciento del total y seis no lograron llegar al resultado requerido lo que equivale a cuarenta y seis punto quince por ciento.

### 1.1.2 Antecedentes

El centro educativo ofrece servicios de forma gratuita para las familias de escasos recursos económicos y la cercanía favorece a los niños en edad escolar desde los 4 años hasta los 15 años por lo que existe la facilidad de acceso a la escuela en cualquier momento. En cuanto al origen de la escuela, la comunidad quedaba distanciada de la escuela urbana, para lo cual las niñas y niños tenían que caminar aproximadamente un kilómetro para llegar a sus escuelas. Esta distancia les dificultaba en gran manera llegar a sus clases, por esa razón algunos líderes de la comunidad pensaron en establecer un centro educativo más cercano al barrio.

Como consecuencia de la lejanía de la escuela urbana, los niños de 4 a 6 años empezaban a faltar a sus clases pero también la población creció, razones por las cuales se pensó en constituir un nuevo centro educativo para brindar servicio a los niños y sus familias. Específicamente la creación de la escuela es gracias a tres personas que tuvieron una visión y se propusieron crear un centro educativo con los servicios correspondientes de los niveles pre-primario y primario completo. Estas personas fueron Juan Méndez, profesor Mariano Rodríguez Ixmata y la profesora Lesvia Gloria Hernández Cholutío. En cuanto al nombre y el año de fundación de la escuela San Juanerita, se le denominó así desde el año dos mil en honor al barrio donde se estableció.

A pesar de los logros, se han tenido muchas dificultades en el aspecto de edificio escolar y en el rendimiento de los estudiantes. Algunos de los problemas están relacionados con el rendimiento de los estudiantes, específicamente en el área de matemáticas porque cuando han participado en las evaluaciones o en actividades a nivel distrital han mostrado este problema. Debido a esto han existido quejas de parte de padres de familia sobre el nivel de aprendizaje que llegan a tener los niños después de finalizar un ciclo escolar. Este problema ha permanecido por muchos años, al investigar las causas se descubren las siguientes: porque durante el funcionamiento de la escuela nunca ha existido disponibilidad de materiales didácticos de las áreas de aprendizaje, específicamente de matemáticas, no ha existido estrategias para superar este problema y por el poco apoyo de los padres de familia a sus hijos.

De parte de los directores, maestros y miembros de la comunidad educativa ha existido pocas gestiones que apunten a mejorar el rendimiento de los niños en matemáticas, pero considerándolo bien, es una necesidad porque el área de matemáticas es sumamente importante para los niños del nivel primario porque se ha visto que niños que egresan de este nivel no dominan todavía las operaciones básicas y otros temas que están contemplados en el Currículum Nacional Base.

### 1.1.3 Marco epistemológico.

#### A. Circunstancias históricas

La escuela San Juanerita inició a prestar servicios educativos en febrero del año dos mil, gracias a la gestión de un grupo de padres de familia y dos maestros que hicieron posible establecer una escuela en el Barrio San Juanerita cuyas primeras aulas fueron casas particulares donde los maestros atendían a los diferentes grados. Después de tres años de funcionamiento en el año dos mil dos y dos mil tres se construyeron las primeras tres aulas cuando el señor Pedro Quic era alcalde del municipio. Para el año dos mil seis se iba a construir otras aulas, pero lamentablemente en el mes de octubre del dos mil cinco el huracán Stan perjudicó en gran manera al barrio y lugares cercanos de la escuela.

Debido a esto la CONRED dictaminó como área inhabitable o zona en riesgo por eso la escuela fue trasladada a otras instalaciones. Estas fueron las razones por las cuales se empezó a tener acercamientos con las autoridades municipales, en el año dos mil dieciocho, las autoridades dirigidas por el señor Antonio Chavajay, entregaron cinco nuevas aulas a los maestros y padres de familia, este aporte vino a mejorar las condiciones de ambiente de la enseñanza aprendizaje de los maestros y estudiantes. Aunque la cantidad de aulas no era suficiente todavía para atender a la población estudiantil los cambios ya son notorios y la comunidad educativa ha mostrado su satisfacción. No obstante, la ausencia de los rincones de aprendizaje es porque se comparten aulas y no existe una normativa clara que indique el respeto a los materiales de maestros de ambas jornadas.

#### B. Circunstancias psicológicas

La mayor parte de los padres de familia de la escuela son jornaleros que dedican todo su tiempo a realizar trabajos en el campo con un patrón, además tienen baja o nula escolaridad porque no tuvieron oportunidad de asistir a la escuela en su época, cuentan que cuando crecieron, la escuela solamente atendía hasta tercero primaria.

Debido a esta situación muchos de los estudiantes no reciben apoyo en la realización de sus tareas escolares, en el cuidado de sus materiales y no reciben motivación para mejorar su rendimiento porque al ausentarse en la escuela se van con sus papás al campo a trabajar.

Esta condición de vida repercute en gran manera sobre la concepción de la importancia del estudio en la vida de cada uno de ellos porque si los padres le restan importancia a la educación, lógicamente los niños dan ese valor a la realización de actividades escolares. Sin embargo, hay un porcentaje de padres de familia que son profesionales y que les preocupa la calidad de educación y revisan lo que aprenden sus hijos día a día. Psicológicamente cuentan con una disposición mayor que otros en sus estudios porque han recibido instrucción y motivación de sus padres. Entre estos dos tipos de niños es notoria la diferencia del entusiasmo con que llegan a la escuela y su influencia en el rendimiento académico.

De la misma forma la agresión es otro factor que afecta psicológicamente a los niños porque algunos tienen problemas de conducta y de convivencia con los demás los cuales generan situaciones problemáticas que muchas veces desanima a otros. La causa más común de estos problemas es que los padres de familia no instruyen a sus hijos sobre la práctica de los valores, por lo tanto es tarea del maestro corregirlos y establecer una convivencia armoniosa en la clase. Cabe resaltar también los niños que presentan problemas de aprendizaje tienen una autoestima muy baja por lo que les dificulta realizar las actividades escolares, además muchas veces reciben gestos de burlas, de inferioridad y de desprecio lo que ocasiona que se sientan marginados.

Por estas necesidades el maestro busca formas de ayudarlos y tomarlos en cuenta en las actividades que se realizan en el aula pero tiene la limitación y dificultad que no cuenta con las herramientas y capacitaciones para solucionar estas dificultades en el proceso de formación del estudiante.

### C. Circunstancias sociológicas

Definitivamente la educación se realiza en un medio social y sus resultados repercuten en los cambios por esa razón tiene una función social que consiste en dotar de capacidades de convivencia para preparar de mejor manera a los niños para que sean buenos ciudadanos. Al analizar los resultados de los servicios educativos durante veinte años de la Escuela San Juanerita ha formado a niños desde el nivel parvulario de cuatro años de edad hasta adolescentes de quince años, se ha visto el fruto de formación de los estudiantes y la cantidad que ha egresado de la institución es significativa para la comunidad educativa.

Sin embargo hay aspectos que merecen ser analizados, uno de ellos es la continuidad de los estudiantes que egresan de la escuela en el siguiente ciclo ya que muchos de ellos solamente estudian hasta sexto primaria y ya no ingresan al ciclo básico, decisiones que depende mucho de los padres de familia. Debido a eso algunas de las acciones tomadas por las autoridades administrativas de la escuela es gestionar becas para los adolescentes con el fin de que sigan sus estudios, esta acción ha contribuido que muchos de los muchachos han podido lograr su inserción en el ciclo básico. En todo caso los efectos de estas acciones son a largo plazo pues cuando los estudiantes logren graduarse y formen familias contarán con más posibilidades de superación, de un mejor empleo y mejor calidad de vida.

### D. Circunstancias culturales

Los aspectos culturales siempre están ligados a la educación que ofrece un centro educativo, en el Barrio San Juanerita no es la excepción pues el sistema de vida social es factor determinante en la educación de los niños. Además las creencias, los conocimientos, la religión, las interrelaciones culturales, el idioma y las costumbres de las familias influyen en gran manera en el funcionamiento de la escuela. Naturalmente el comportamiento de los estudiantes está condicionado por las prácticas que sus padres les han inculcado y por los valores religiosos de esa manera cada niño es diferente en su forma de pensar.

Además determina la forma de actuar, de tratar a los demás, por eso surge la necesidad que el maestro debe dar atención especial a cada uno para que haya un aprendizaje significativo. Ahora bien cuando el niño aprende algo malo en la casa eso refleja en la escuela con sus compañeros, cabe resaltar que en años anteriores, la escuela ha tenido estudiantes con problemas de comportamiento es cuando los maestros en conjunto con las autoridades administrativas han implementado estrategias de modificadores de conducta y concientización para lograr encaminarlos al camino de la convivencia. Por otra parte dentro de las planificaciones cada maestro ha incluido contenidos contextualizados según las formas de vida de las familias esto ha permitido realizar un análisis de las ventajas y desventajas de las prácticas de sus familias y crear conciencia sobre mejorar nivel de vida para salir de la pobreza.

Cabe destacar que el idioma es parte fundamental de la cultura porque constituye el vehículo para transmitir conocimientos, creencias, prácticas culturales. Pero en el caso de los hijos de las familias del barrio donde se ubica la escuela la mayor parte de ellos aprenden primero el idioma español pero el idioma del pueblo es el tz'utujil. De este modo se ha modificado la forma del proceso de enseñanza aprendizaje en todos los grados usando más el idioma español y enseñando a hablar, leer y escribir el idioma tz'utujil. Aunque este fenómeno no causa mayor problema, lo único es que los niños están olvidando hablar el idioma de nuestros abuelos que es propiamente de nuestra cultura.

#### 1.1.4 Contraste y análisis sobre los indicadores educativos relacionado al Proyecto de Mejoramiento Educativo

##### A. Indicadores de recursos

Cada año varía la matrícula de los estudiantes en la Escuela San Juanerita debido a que muchos de los niños provienen de otros municipios y departamentos, sus familias viven en casas alquiladas y durante el año a veces cambian de residencia, consecuentemente los niños cambian de establecimiento o dejan de estudiar.

De esa situación surge una necesidad de suma importancia que el establecimiento educativo mantenga la matrícula o aumente en los siguientes años para eso el personal debe mejorar en algunos aspectos: que los maestros tengan una mejor relación con los padres de familia, brindar buena atención a los estudiantes y mejorar en los aspectos pedagógicos, didácticos para procurar una formación integral acorde a las habilidades, el tipo de inteligencia y los intereses de los estudiantes.

Resulta claro, que a pesar de las dificultades que tiene la escuela, ha cumplido sus funciones por esa razón la mayor parte de las familias de los barrios inscriben a sus hijos en este establecimiento. Sin embargo, hay un porcentaje mínimo de familias que no lo hacen sino que asisten a otros establecimientos ubicados en el área urbana del municipio. Es interesante lo que hacen los padres de familia al momento de inscribir a sus hijos, ellos evalúan la organización, la atención a los niños, la participación y otros resultados que las escuelas ofrecen depende de todo esto ellos toman las decisiones de inscribir o no a sus hijos. Este factor es determinante para mantener o mejorar la matrícula ya que la escuela depende mucho de la evaluación que los padres de familia realizan cuando observan el desempeño de sus hijos.

Otro de los indicadores de recursos se refiere a la distribución de la cantidad de estudiantes por grados y niveles. Actualmente el Ministerio de Educación en base a un acuerdo ministerial que ha emitido donde pide a todos los supervisores velar por la cantidad de estudiantes por maestro razón por la cual, en este ciclo escolar, algunas aulas de la Escuela San Juanerita se convirtieron en multigrado. Debido a la importancia que se está dando al grado de primero primaria se le ha asignado a una maestra pues se prioriza las áreas de matemáticas y comunicación y lenguaje mediante la implementación de programas como el de reforzamiento, el monitoreo constante y la evaluación periódica porque consideran que mejorar el rendimiento a esta edad repercute en una calidad de formación académica en los grados siguientes.

Ahora bien los grados de segundo y tercero primaria son atendidos solamente por un maestro se unificó estos grados por la edad cronológica, porque están en el mismo ciclo, pero a pesar de esto provoca algunos problemas como la poca atención a las necesidades educativas porque la cantidad es grande y el maestro no puede prestar atención individualizada cuando se requiere. Por consiguiente al maestro se le exige que se capacite mejor y se actualice en la aplicación de nuevas estrategias metodológicas de manera que se pueda garantizar un buen aprendizaje a los estudiantes y lograr las competencias establecidas en el Currículo Nacional Base.

Además exige nuevas formas de trabajo con los estudiantes y con los padres de familia porque la comunicación con ellos es vital para mejorar el proceso educativo ya que la educación debe basarse en un clima de confianza. En concordancia de lo que se persigue, una mejor comunicación con los padres de familia favorecería una vía fluida de información, de coordinación y de orientación sobre el proceso de la educación de sus hijos, pero también determina en gran parte el cumplimiento de las responsabilidades. Como resultado de la comunicación entre maestros y padres de familia contribuye a mantener la matrícula, mejora el rendimiento escolar y evita problemas de aprendizaje. Los padres de familia constituyen pieza fundamental en la coordinación de las actividades académicas y en la identificación de las necesidades y los problemas de sus hijos.

#### B. Indicadores de proceso

Uno de los problemas existentes en la escuela es la ausencia de algunos estudiantes en sus clases. Debido a esto es conveniente entonces que de parte de la escuela se implementen estrategias encaminadas a mejorar esta problemática que por muchos años está presente en la escuela para que todos los niños y niñas disfruten de su derecho a la educación. Investigar las causas de la ausencia de los niños y hablar con los padres de familia para tomar decisiones contribuiría en gran manera a disminuir este problema.

Se requiere que la implementación de estrategias ayude a mejorar la asistencia, el aprendizaje o la formación de los niños y que cada miembro de la comunidad educativa cumpla sus responsabilidades, los padres manden a sus hijos a las clases, que velen por sus materiales; los maestros se dediquen a generar ambientes agradables y motivantes para que los niños tengan ese deseo de aprender y asistan todos los días a la escuela.

Ahora bien los maestros de la Escuela San Juanerita cumplen con los días de clases que solicitan las autoridades educativas aunque hay días que por diversas razones no se atiende a los estudiantes lo cual repercute en gran manera en la formación académica porque limita el avance del aprendizaje en las diferentes áreas curriculares. En la medida que se cumple la cantidad de días de clases se ayuda de mejor manera a los estudiantes que presentan problemas de aprendizaje porque según los maestros en cada grado siempre hay uno o dos que necesitan mayor atención especial, pero las autoridades educativas programan o autorizan capacitaciones que obliga a cancelar clases entonces los que salen perjudicados son los niños y las niñas.

Cabe resaltar también que el tiempo de permanencia del niño en la escuela debe ser de calidad y bien aprovechado para desarrollar las clases como mínimo cuatro horas y media porque solo de esta manera se logra el desarrollo de competencias en los estudiantes y su formación integral, así como afirman los expertos en el área educativa que a mayor permanencia del estudiante dentro del centro escolar, siendo objeto de servicios de calidad, mayor es la probabilidad de aprendizaje.

En cuanto a disponibilidad de textos y materiales para los estudiantes y maestros en las diferentes áreas de aprendizaje, el Ministerio de Educación provee cada año textos de matemáticas y de Comunicación y Lenguaje para los grados de primero y segundo primaria no así en los grados de tercero a sexto primaria que no reciben textos de ningún curso.

Los beneficios que proporcionan los libros de textos son muchos porque facilitan el aprendizaje de los temas que están planificados, contribuyen a un trabajo sistemático, permiten el registro real del avance de cada uno, facilitan desarrollar las habilidades lingüísticas como hablar, escuchar, escribir y leer, contribuyen a mejorar la comprensión lectora, respeta la capacidad del estudiante y ayuda económicamente para no gastar en copias.

Respecto a los materiales didácticos para el desarrollo de enseñanza aprendizaje, los maestros no usan lo suficiente y esto ha repercutido en el nivel del rendimiento académico de los estudiantes porque la importancia y las funciones que cumplen los recursos didácticos son múltiples: proporcionan información, guían el proceso, facilitan la comunicación y motiva a los estudiantes por lo que es indispensable que el maestro los elabore y los use en sus clases. Pero no todo es negativo ya que los maestros han aprovechado en muchas ocasiones los recursos naturales porque donde está ubicada la comunidad y la escuela hay recursos que pueden ser utilizados en el proceso de enseñanza aprendizaje, tales como los riachuelos, nacimientos de agua, árboles, el lago, los cerros, entre otros.

Es conveniente que para mejorar las condiciones de enseñanza aprendizaje de los niños se implementen rincones de aprendizaje, usar medios audiovisuales o auditivos y otros tipos de recursos que no se haya usado con los niños. Otra de las opciones con que se cuenta es la utilización de materiales reutilizables, ya que en nuestro tiempo hay tantos desechos sólidos que pueden ser aprovechados en el aula, así contribuir en el desarrollo de la creatividad de los estudiantes como también en la conservación del ambiente.

Por último se hace referencia a la participación de los padres de familia para mejorar la matrícula, la educación de sus hijos, el sistema educativo y para que todo marche bien porque ellos son los primeros educadores y están directamente involucrados.

Lo más importante es la integración en la toma de decisiones y mantener comunicación constante con los docentes para resolver juntos los problemas que se presenten. Es obligación de la escuela, principalmente del director y los maestros involucrar a los padres de familia en la toma de decisiones, de esta manera se fortalece la participación en la educación pues los padres de familia son importantes en el proceso educativo.

#### C. Indicadores de resultados de escolarización eficiencia interna de proceso

Vale la pena analizar el indicador de promoción anual que se refiere a estudiantes que finalizan y aprueban un grado debido que de este depende la evaluación de la calidad de servicios y los resultados que la escuela brinda a la comunidad y los resultados de cada año. De acuerdo a los datos estadísticos consultados en el Sistema Nacional de Indicadores Educativos del Ministerio de Educación, en el año dos mil quince en los grados de segundo a sexto primaria la escuela tuvo como resultados de promoción el cien por ciento, pero en el grado de primero primaria hubo un porcentaje del 12.5% de mujeres que no aprobó el grado.

De nuevo en el año dos mil dieciséis el grado de primero primaria el 18.18% de mujeres y 9.09% de hombres no aprobó el grado, asimismo pasó en el grado de tercero primaria con el 10%, pero en los grados de segundo, cuarto, quinto y sexto primaria todos los estudiantes fueron promovidos para el siguiente grado. Cabe destacar también que en el ciclo escolar dos mil diecisiete, los grados de segundo, tercero, cuarto y sexto primaria todos los niños y niñas aprobaron el grado, sin embargo en el grado de primero primaria el 33.33% de estudiantes de sexo masculino no fue promovido lo mismo pasó en quinto grado el 12.5% no aprobó el grado. La no aprobación de grados refleja la presencia de factores que intervienen en el rendimiento escolar o desde la familia los estudiantes no reciben apoyo o porque los que no aprueban el grado tienen problemas de aprendizaje.

Con relación a los resultados de promoción del ciclo escolar dos mil dieciocho de la escuela arroja que en los grados de segundo a sexto primaria todos los estudiantes aprobaron el grado. En el grado de primero primaria el 3.02% no ganó el grado. Después de la revisión de los datos estadísticos, los grados con más porcentaje de promovidos son segundo, cuarto y sexto primaria a diferencia de los grados de primero, tercero y quinto primaria que tienen un porcentaje considerable de no promovidos. Al investigar las causas de la no promoción en los grados de primero y segundo primaria se encontró que cuando el niño no aprende a leer y no logra adquirir las habilidades en matemática la maestra no promueve para el siguiente grado.

Se puede señalar que en este aspecto la escuela presenta problemas pero como en todo centro educativo siempre pasa así, lo importante es que se tomen decisiones necesarias para apuntar a mejoras en el porcentaje de promoción, tanto en los aspectos administrativos como en los aspectos pedagógicos. Para que se mejore la promoción es necesario implementar un plan que reúna toda la información de la situación histórica, actual y lo que se quiere lograr en los grados donde hay mayor problema, y eso es precisamente coordina el director con la maestra para reducir el porcentaje de no promovido. Fundamentalmente estas acciones deberían estar contempladas en el Proyecto Educativo Institucional para que los maestros y padres de familia se den cuenta de los progresos y los retrasos que se tienen en el establecimiento educativo. Entonces es indispensable contar con una guía que señale la ruta a seguir para mejorar los servicios educativos y la promoción de los estudiantes.

Otro aspecto importante analizar es el fracaso escolar que es común en muchas escuelas oficiales, pero más sucede en las áreas donde las familias viven en pobreza, este es el caso de la comunidad donde se ubica la Escuela San Juanerita, las familias no cuentan con recursos económicos suficientes ni para cubrir las necesidades básicas.

Esta es la razón del por qué muchas veces tienen que emplear el tiempo de los hijos en el trabajo para aumentar un poco los ingresos económicos. Como consecuencia el impacto que tiene en un niño cuando reprueba un año escolar es fuerte psicológicamente, pero el niño no es el único culpable sino que también los padres de familia, el personal docente y administrativo tienen responsabilidad en este problema porque ellos son los que toman las decisiones pedagógicas y administrativas que a la larga el perjudicado o beneficiado es el estudiante.

De hecho son los maestros quienes toman la decisión sobre un estudiante si reprueba o aprueba un área de aprendizaje o un grado en base a las calificaciones, sin embargo este factor no es determinante para decir que un niño es o no capaz para pasar al siguiente grado, es necesario considerar otros factores como la situación familiar, el trato que le dan en la casa, la motivación que recibe de sus familiares y por otro lado la ayuda que recibe de parte de la escuela, porque muchas veces al estudiante que está atrasado se le condena desde los primeros meses por parte de los maestros.

Desde luego la adquisición de habilidades lectoras, habilidades numéricas o resolución de operaciones matemáticas de parte de los niños en los primeros grados del nivel primario es fundamental para el éxito o fracaso escolar en los siguientes grados. En estas áreas donde la escuela debe atender de mejor manera desde primero primaria hacer énfasis en el desarrollo de la lectura y fortalecer las habilidades en matemáticas para que en los siguientes grados no tengan mayor dificultad y sea garantizado el éxito escolar.

Otro de los aspectos a considerar es el sistema de evaluación aplicado porque el Ministerio de Educación ha dotado a los maestros de un material donde se enumeran y se explican las técnicas y estrategias de evaluación, sin embargo, la comprensión y la aplicación de esas técnicas no se ha dado en su totalidad en las aulas por eso se hace necesario que los maestros sean capacitados.

#### D. Indicadores de resultados de aprendizaje

Algunos de los indicadores que son importantes analizar se refieren a los resultados de lectoescritura y el rendimiento en matemáticas. En el grado de primero primaria los niños empiezan directamente con la lectura y dominio de las distintas operaciones numéricas que constituyen las bases para los aprendizajes posteriores en los siguientes grados. Es así como la enseñanza de la lectura de parte del maestro y el aprendizaje de parte del estudiante fundamental que se le ponga atención porque constituye una base importante donde partirá todo el aprendizaje posterior de las otras áreas curriculares.

Respecto al perfil de la maestra de primero primaria debe llenar las características porque debe tener capacidades de planificar, de motivar, de atender necesidades específicas, usar metodologías funcionales, etc. esto con la finalidad de que se cumpla con los objetivos propuestos por el Ministerio de Educación ya que el maestro es uno de los factores para lograr mejor nivel en el aprendizaje de las matemáticas y un buen rendimiento en lectura.

Otros elementos a considerar es la asistencia de los niños, el apoyo de los padres de familia, la cantidad de días efectivos de clases, la metodología, el ambiente del aula, la condición de la infraestructura escolar. La razón del análisis anterior es por los resultados obtenidos al realizar a los niños un diagnóstico en el área de matemáticas que consistió en pasarles una prueba objetiva con algunas operaciones básicas según el grado. Los resultados fueron los siguientes: En primero primaria el 40% de los estudiantes logró el parámetro de satisfactorio y el 60% tuvieron dificultad en resolver las operaciones y en el grado de tercero primaria el 56% aprobó la prueba y el 44% no logró el nivel requerido. En el caso de sexto primaria el 53.84% tuvo un resultado satisfactorio y el 46.15% no logró.

Es muy notorio que los niños de primero, tercero y sexto grado necesitan ayuda en esta área para mejorar su rendimiento y para que tengan mejor aprendizaje.

### 1.1.5 Contraste y análisis de las políticas educativas relacionado con el Proyecto de Mejoramiento Educativo.

#### A. Calidad educativa

A nivel municipal, departamental y nacional no se ha logrado la calidad educativa como se desea, esto se evidencia en los resultados de las pruebas en Matemática y Comunicación y Lenguaje que se ha realizado en los diferentes niveles educativos. Por supuesto que la calidad educativa es resultado de varios factores que en conjunto mediante su influencia se implementan acciones que contribuyen a mejorar la forma de trabajo de los maestros y de las escuelas. Algunos de los factores son: la aplicación de metodologías novedosas que a través del uso de materiales didácticos y actividades lúdicas y significativas promueven la construcción de los conocimientos porque pone al estudiante como centro del aprendizaje.

Asimismo la participación responsable que han iniciado muchos maestros en el programa de profesionalización contribuye a mejorar su labor docente, pero no todos han tomado esta decisión y eso afecta lograr una calidad educativa. Por fortuna los maestros cuentan con instrumentos curriculares contextualizados que responden a las características y necesidades de los niños así fortalecer también el sistema de evaluación formativa a través de innovaciones metodológicas.

#### B. Modelo de gestión.

Uno de los objetivos de esta política apunta a alcanzar la efectividad del proceso educativo mediante gestiones en los diferentes niveles de la administración. Sin duda, el personal administrativo y personal docente están inmersos dentro del cumplimiento de esta política educativa y solamente puede cobrar vida y función cuando en la escuela se realizan procesos de gestión y de mejoramiento del contexto educativo donde los miembros de la comunidad educativa, principalmente los estudiantes salen beneficiados.

En este caso, al darle viabilidad a la ejecución a un proyecto se realizan acciones de gestión, de organización, de coordinación y como resultados se obtienen beneficios que mejoran situaciones del entorno educativo para que el proceso educativo marche bien.

### C. Recurso humano

Las acciones que se han implementado en el municipio y en la escuela relacionada con la política de recurso humano son diversas, la formación y actualización de los maestros en el área de comunicación y Lenguaje L1 donde todos los maestros participan, programa coordinado por la Academia de Lenguas Mayas de Guatemala y la participación en otros talleres coordinado por la Dirección Departamental de Educación. A pesar que el Ministerio de Educación requiere buenos resultados en el área de matemáticas, muy pocas veces se organizan capacitaciones en uso de materiales didácticos o en metodología en esta área curricular. De esta situación surge la necesidad que cada establecimiento vele que los maestros tengan más recursos metodológicos para atender de la mejor manera a los niños de los diferentes grados.

### D. Inversión educativa

Es innegable que el gobierno ha invertido en educación, quizás no lo suficiente, pero se han implementado diferentes programas, pero hace falta invertir más en materiales, capacitaciones y apoyo metodológico en el área de matemáticas. Las pretensiones para la educación primaria son asegurar el acceso a la educación integral con equidad e igualdad de oportunidades para los niños y asegurar las condiciones necesarias, reducir a menor escala el fracaso escolar y garantizar programas para grupos vulnerables. El problema del fracaso escolar está muy asociado al bajo rendimiento en las áreas de matemáticas y Comunicación y Lenguaje porque si el niño no sabe leer, escribir y dominar habilidades numéricas no aprueba el grado y el estudiante sufre consecuencias psicológicas o emocionalmente.

Se puede señalar que el problema de inasistencias en las clases es resultado de la incapacidad y de la falta de dominio de habilidades lingüísticas y numéricas de parte de ellos. Si todos los niños mejoraran su aprendizaje en matemáticas aumentaría la motivación, habría menos ausencias y habría mejor rendimiento en las otras áreas.

#### E. Equidad

Se entiende por equidad en educación como la oportunidad que deben tener los niños en edad escolar, no solo tener acceso pero también debe ser gratuita como está contemplado en las leyes de nuestro país. Además debe ser educación de calidad que responda a las necesidades y que prepare de verdad a la población a una vida digna para erradicar las condiciones de pobreza y extrema pobreza. Esto incluye que todas aquellas niñas que han sido marginadas por alguna razón tengan la oportunidad de asistir a una escuela pública y recibir lo que otros reciben en las áreas urbanas, porque muchas de ellas de áreas rurales no tienen esa oportunidad debido que sus propias familias o el sistema se los ha impedido.

Ahora bien la equidad trae permanencia y éxito a los niños porque cuando exista equidad los niños podrán completar el nivel primario según edad establecida. Específicamente en el municipio de San Juan La Laguna y en el área donde se ubica la Escuela San Juanerita el cien por ciento de la niñez se inscriben en las escuelas públicas y privadas. El problema radica que algunos niños no terminan el nivel primario debido a múltiples razones, abandonan la escuela por conflictos entre ellos mismos, por cambio de residencia de la familia, muy pocas veces por inconformidad de los servicios que presta el centro educativo.

En definitiva la equidad en el sistema educativo es todavía un reto porque todavía no hay seguridad de acceso, hay un alto índice de fracaso en los grupos más vulnerables y falta mejoras en los diversos programas educativos.

#### F. Fortalecimiento institucional y descentralización

La escuela se fortalece cuando logra mejoras en eficiencia y eficacia en los diferentes programas, aspectos metodológicos y sistemas de organización o de atención a la comunidad educativa. Dentro de las mejoras necesarias en una institución está la implementación de innovaciones metodológicas que garantiza aprendizaje significativo en el aula porque permite tomar en cuenta los conocimientos previos que ha adquirido el niño en los ámbitos familiares, sociales, culturales y es un aspecto que está relacionado con el eje de calidad, equidad e inclusión.

Si bien es cierto a los maestros se les pide la implementación de estrategias que favorezcan la creación de un clima de clase apto para un fácil aprendizaje. Sin embargo todavía existen algunos aspectos a mejorar para que el niño verdaderamente sea el centro de la enseñanza y pueda ser el protagonista en el aula en las diferentes actividades. Cabe mencionar que los rincones de aprendizaje constituyen una forma de organización del aula, permite en los estudiantes el desarrollo de hábitos elementales, cumplimiento de normas y ante todo el desarrollo de su autonomía.

Entre los beneficios que se pueden lograr con los rincones de aprendizaje están: favorece el trabajo en equipo, fomenta la colaboración, permite el intercambio de conocimientos, promueve que los estudiantes adquieran responsabilidades, fortalece la convivencia escolar, brinda oportunidad a los estudiantes a demostrar su creatividad, incentiva el uso del lenguaje, entre otros.

#### G. Educación Bilingüe multicultural e intercultural

El proceso educativo da mejores resultados cuando una de las bases de la misma son los elementos culturales de la comunidad porque eso fortalece la identidad cultural de los estudiantes, el uso del idioma en el proceso de enseñanza aprendizaje en la escuela favorece la obtención de mejores resultados, ayuda en la mejor comunicación y en la comprensión de temas.

Lo importante es que en la comunidad del barrio San Juanerita y en el municipio de San Juan La Laguna la educación es bilingüe según como contempla el nuevo Currículum por Pueblos. Maestros y estudiantes tienen comunicación en los dos idiomas, tz'utujil y español, así como la planificación de las áreas curriculares tienen contenidos relacionados con la cultura propiamente de este pueblo. Por mencionar algunos aspectos del por qué la educación es bilingüe multicultural e intercultural, en el área de matemáticas se planifican contenidos que están relacionados íntimamente con la cultura tz'utujil como el sistema de medidas de los abuelos, los patrones que usan las mujeres en la elaboración del güipil.

## **1.2 Análisis situacional**

### 1.2.1 Identificación de problemas

La Escuela San Juanerita y la comunidad donde se ubica tiene variedad de problemas; para el fin de este estudio se hace un listado que de alguna manera se interrelaciona con los factores que inciden en el rendimiento de los estudiantes en las diferentes áreas de aprendizaje.

- Deficiencia en la resolución de operaciones de matemáticas.
- Ausencia de estrategias en la enseñanza aprendizaje en matemática.
- Práctica de hábitos de higiene personal.
- Deficiencia en la comprensión lectora.
- Inasistencias a clases.
- Poco uso del idioma tz'utujil.
- Falta de textos para estudiantes en las áreas de tz'utujil y matemática
- Poco apoyo de los padres de familia a sus hijos.
- Ausencia de rincones de aprendizaje y materiales didácticos de matemática y de comunicación y lenguaje
- Deserción escolar
- Poca práctica de valores por los estudiantes
- Bajo rendimientos escolar

### 1.2.2 Conceptualización

Los problemas fueron identificados en base a las necesidades que existen en la institución educativa pero a la vez constituyen retos para minimizar las debilidades y las amenazas que tiene la escuela, de esta manera se logra un fortalecimiento institucional. Cabe destacar que la serie de problemas están interrelacionados como factores que impiden de diferentes formas el avance del proceso educativo y si no se toman acciones pertinentes provocan consecuencias que muchas veces son irreparables.

Fundamentalmente al hablar de aspectos metodológicos se hace referencia en parte a la importancia de los rincones de aprendizaje en áreas que verdaderamente son necesarias para los niños como la matemática y comunicación y lenguaje. Por lo cual si no existen rincones de aprendizaje en estas áreas los estudiantes carecen de oportunidades para aprender de una manera diferente, lúdica y significativa esto a la vez, perjudica el prestigio de la institución porque los niños presentan deficiencias en los cursos más importantes.

Es importante destacar que a través de las decisiones del director y personal docente se ha podido resolver diferentes casos y eso ha llevado a la escuela adelante y atender a la comunidad educativa en las diversas necesidades. Es cierto que los problemas perjudican pero también deben ser tomados como oportunidades para realizar proyectos educativos, mejor si son reunidos en un documento, así consolidar la participación de los diferentes actores para mejorar los procesos de gestión, de administración o metodológicos.

### 1.2.3 Priorización del problema

Después de un análisis de los problemas identificados en la EORM San Juanerita, se hace una priorización mediante el uso de algunos criterios con la finalidad de identificar el problema relevante.

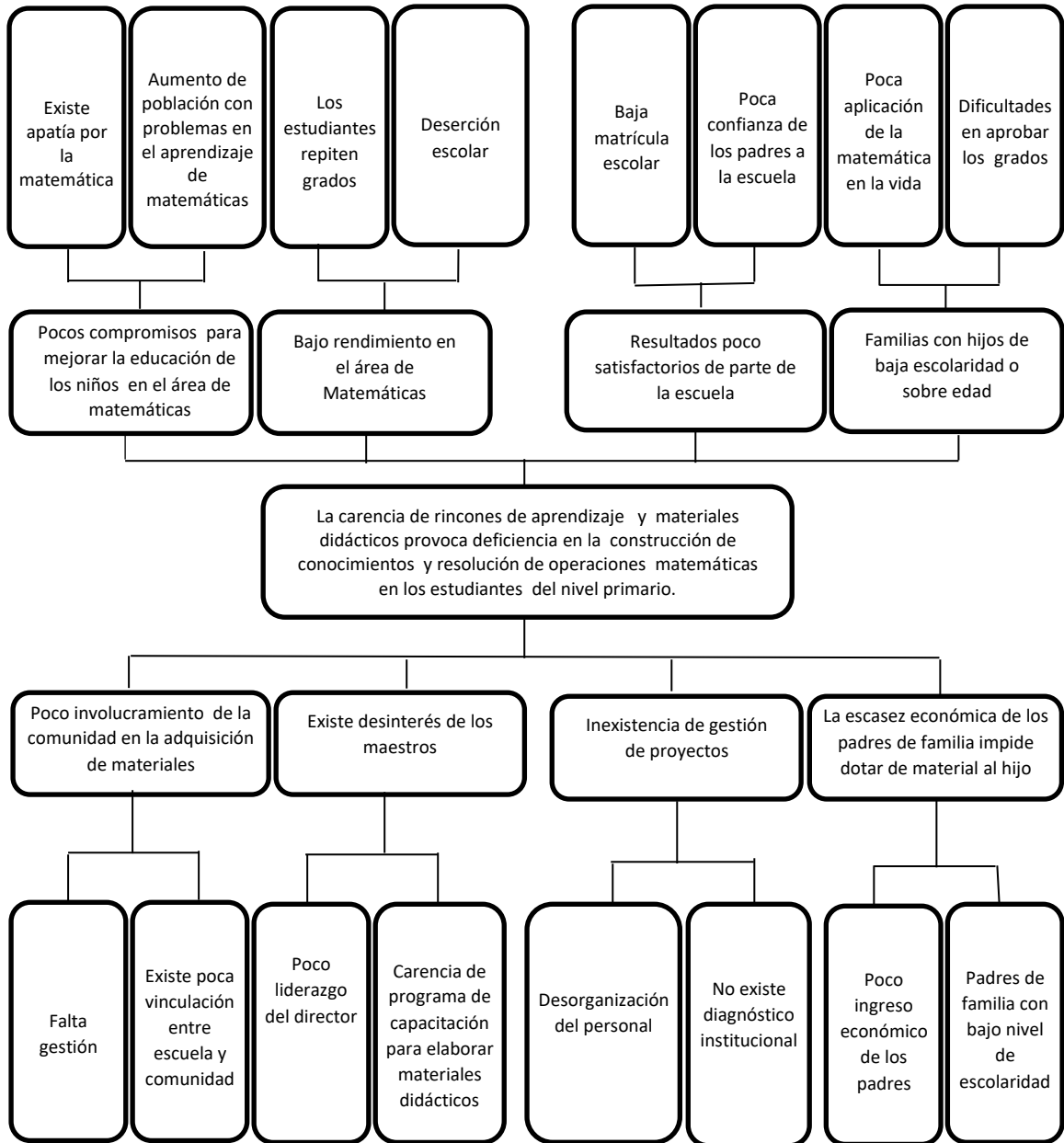
Como resultado el listado queda de la siguiente manera:

- Ausencia de rincones de aprendizaje y de materiales didácticos en el área de matemáticas
- Ausencia de rincones de aprendizaje y materiales didácticos en el área de Comunicación y Lenguaje
- Ausencia de estrategias de enseñanza aprendizaje en matemática.
- Deficiencia en la resolución de operaciones de matemáticas
- Bajo rendimiento en matemáticas
- Dificultades en la lectoescritura
- Bajo rendimiento escolar
- Falta de texto y guía metodológica en el área de matemática y de tz'utujil
- Los padres de familia no apoyan a sus hijos en sus estudios
- Poca práctica de valores por los estudiantes
- Inasistencia de estudiantes a las clases
- Falta de estrategias para la enseñanza del idioma tz'utujil
- Deserción escolar
- Práctica de hábitos de higiene personal

#### 1.2.4 Selección del problema

Son varios los problemas identificados en el entorno escolar, las necesidades son diversas debido a las carencias que tienen los maestros y los estudiantes. Con la finalidad de contribuir con la educación de los niños de esta comunidad, el problema seleccionado es la ausencia de rincones de aprendizaje y materiales didácticos del área de matemáticas. La razón es porque se considera como una de las necesidades de mayor relevancia porque sin los materiales en el aula los estudiantes no pueden realizar sus operaciones con facilidad y no habría un aprendizaje significativo. En la escuela nunca se ha establecido un rincón de aprendizaje con diversidad de materiales didácticos para el área de matemáticas para fortalecer el proceso metodológico y para hacer que los niños aprendan matemáticas de una forma divertida.

Gráfica No. 1  
1.2.5 Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 1.2.6 Demandas sociales

Las demandas sociales identificadas constituyen las carencias que tiene el grupo social donde se ubica el centro educativo, las cuales afectan de alguna manera el proceso educativo por esa razón son analizadas para que al resolver una de las necesidades se puedan atender también algunas demandas. Las que fueron identificadas son las siguientes:

- Implementación de estrategias para instruir a los estudiantes sobre una alimentación sana
- Adquisición de empleos para cubrir necesidades básicas.
- Implementación de estrategias para lograr la participación de los padres de familia en las gestiones de proyectos educativos y comunales.
- Establecimiento de un programa de alfabetización a los padres de familia.
- Programa de talleres a los padres de familia sobre aprendizaje de un arte u oficio.
- Una mejor educación para mejorar calidad de vida y salir de la pobreza.

### 1.2.7 Demandas institucionales

Estas carencias que se traducen como súplicas o aspectos desatendidos son propiamente de la escuela que perjudican para que el centro brinde mejores servicios a los estudiantes y a los padres de familia. Las demandas institucionales identificadas están:

- Mejorar rendimiento de los estudiantes en matemáticas.
- Uso de tecnología para el desarrollo de las clases.
- Materiales didácticos de matemática y Comunicación y Lenguaje.
- Implementación de estrategias de enseñanza aprendizaje lúdicas en matemáticas.

- Programa de reforzamiento a estudiantes en matemática y lectura.
- Contar con guías metodológicas de las áreas de matemáticas y Comunicación y Lenguaje L1.
- Creación de una biblioteca para mejorar la comprensión lectora.
- Propiciar espacios de capacitación para atender a las necesidades educativas especiales de los estudiantes.
- Mejorar servicios educativos para lograr una calidad educativa.
- Establecer programas para la práctica de convivencia escolar.
- Organización de un programa para padres para concientizar sobre la importancia de apoyar a los hijos en la educación primaria.
- Aumento de matrícula escolar cada año.

#### 1.2.8 Demandas poblacionales

Son diversas las demandas que tiene la población sin embargo para efecto de este estudio y para tomar en cuenta en este proyecto se limita a los que están relacionadas con el aspecto educativo. Se enlistan a continuación las identificadas:

- Implementación de un centro de recursos o ludoteca para mejorar el rendimiento en matemáticas.
- Involucramiento de los padres de familia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Fortalecimiento de la participación en la gestión escolar.
- Capacitación sobre el aprovechamiento de los recursos naturales para generar ingresos económicos o para cubrir necesidades básicas.
- Rescate y dominio del idioma tz'utujil en las casas o en el seno familiar.

### 1.2.9 Identificación y análisis de actores sociales, directos, indirectos y potenciales para el desarrollo del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

#### A. Identificación y análisis de actores sociales directos

La planificación, ejecución y evaluación de un proyecto requiere de una organización y participación de muchos actores, algunos de manera directa otros de manera indirecta. Se han enumerado algunos actores para la realización del proyecto de mejoramiento educativo que se realizará en la escuela San Juanerita, con la finalidad de coordinar acciones y así lograr los objetivos propuestos. Evidentemente el maestro estudiante es el responsable directo de coordinar todas las acciones con los otros actores para llevar a cabo cada acción que está planificada. La coordinación con los docentes de cada grado consiste en realizar acciones concretas como presentarles el proyecto, instruirlos en el uso de los materiales didácticos y resolver las dudas en el momento oportuno.

Resulta claro si cada maestro aporta su idea, experiencia y coordina a sus estudiantes contribuiría a la ejecución de mejor manera el proyecto, porque ellos son parte fundamental en este proceso para mejorar las habilidades, el ambiente de aprendizaje y la forma de desarrollar las clases. Por otra parte el director del establecimiento es pieza fundamental en este proceso porque depende de él la autorización de muchas acciones, como la ejecución de talleres con maestros, con los estudiantes y la coordinación de acciones con la junta de padres de familia.

Por último, entre otros actores directos están el gobierno escolar, la junta de padres de familia y los estudiantes que constituyen la razón del proyecto educativo que se ejecutará, su participación es importante para verificar la importancia que tienen los materiales didácticos que se implementarán en el centro de recursos educativos por lo que será tomada en cuenta cada acción que realicen y cada manifestación de aprendizaje.

### B. Identificación y análisis de actores sociales indirectos

La supervisora Educativa forma parte de los actores indirectos que mediante sus decisiones administrativas puede colaborar en el desarrollo del Proyecto de Mejoramiento Educativo, ya que sus decisiones tienen cobertura en la escuela donde se realiza el proyecto. El asesor pedagógico a través de su asesoría, desarrollo de talleres, u otra forma que se relacione con el aspecto pedagógico y didáctico puede brindar ayuda en la ejecución de este proyecto. Asimismo la Biblioteca Rija'tzuul Na'ooj constituye como parte de los actores indirectos ya que también es una institución que tiene diferentes programas respecto al mejoramiento del rendimiento académico de los niños del nivel primario.

El involucramiento de alguno de estos actores vendría a fortalecer los procesos planificados y contribuirían al logro de los objetivos propuestos ya que durante el tiempo de la ejecución es necesario que sean bien coordinadas las actividades y sean atendidas de la mejor manera a los estudiantes para garantizar un aprendizaje significativo.

### C. Identificación y análisis de actores sociales potenciales

En cuanto a los actores potenciales, su participación también es importante pero dependerá de la disposición de ellos y del tipo de colaboración que brinden para la marcha del proyecto, se cuenta como ventaja de parte de los actores potenciales la preocupación por mejorar la educación en la niñez. Entre ellos están la Municipalidad, los Comités del Barrio San Juanerita y profesionales en el área de matemáticas que se encuentran en el municipio. Los objetivos del proyecto también están relacionados con los intereses de estos actores por lo que sería muy conveniente su participación en las fases que se estarán desarrollando.

### 1.3 Análisis estratégico.

#### 1.3.1 Construcción de la matriz de MINI-MAX

##### A. Matriz DAFO

Se realiza la Matriz DAFO en sus cuatro cuadrantes de la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita del municipio de San Juan La Laguna, Sololá.

Tabla No. 10

Factores internos: Fortalezas y debilidades

Nombre del problema identificado en el análisis situacional: La carencia de rincones de aprendizaje y materiales didácticos en matemáticas provoca deficiencia en la construcción de conocimientos y resolución de operaciones en los estudiantes del nivel primario.			
Identificación de fortalezas y debilidades			
	Factores Internos		
	Fortalezas	Debilidades	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los maestros tienen capacidad de generar materiales didácticos.</li> <li>2. Los estudiantes quieren y pueden aprender con materiales didácticos.</li> <li>3. Hay responsabilidad y compromiso de docentes en participar en proyectos educativos.</li> <li>4. El MINEDUC entrega cada año textos en los grados de primero y segundo primaria.</li> <li>5. Se cuenta con aulas para implementar un centro de materiales de matemáticas.</li> <li>6. Hay una buena cantidad de padres de familia que confían en la escuela al inscribir a sus hijos.</li> <li>7. Los maestros son del mismo municipio para atender de la mejor manera a los estudiantes.</li> <li>8. El director y los maestros apoyan los proyectos educativos.</li> <li>9. Los padres aceptan la implementación de proyectos educativos para mejorar el rendimiento de sus hijos en matemáticas.</li> <li>10. Existe buen clima de trabajo entre el personal docente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay desinterés de los estudiantes en el área de matemáticas.</li> <li>2. Hay inasistencias de los estudiantes en sus clases.</li> <li>3. Muchos padres de familia no apoyan a sus hijos en sus estudios.</li> <li>4. El director y maestros tienen poco interés en gestionar materiales didácticos.</li> <li>5. Carencia de estrategias para mejorar el rendimiento de los estudiantes en matemáticas.</li> <li>6. Los maestros atienden multigrados.</li> <li>7. Poco involucramiento de los padres en la escuela.</li> <li>8. Inexistencia de rincones de aprendizaje de matemáticas.</li> <li>9. No existe en la escuela y en el distrito escolar programa de capacitación en el área de matemáticas.</li> <li>10. Resultados poco satisfactorios de parte de la escuela en el área de matemáticas.</li> </ol>	
FACTORES POSITIVOS		FACTORES NEGATIVOS	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla No. 11

## Factores externos: Oportunidades y amenazas.

Nombre del problema identificado en el Análisis Situacional: La carencia de rincones de aprendizaje y materiales didácticos en matemáticas provoca deficiencia en la construcción de conocimientos y resolución de operaciones en los estudiantes del nivel primario.			
Identificación de oportunidades y amenazas			
FACTORES POSITIVOS	Factores Externos		FACTORES NEGATIVOS
	Oportunidades	Amenazas	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existen instituciones que pueden apoyar el uso de los materiales didácticos de matemáticas.</li> <li>2. Existe un asesor pedagógico para las capacitaciones en metodología de matemáticas.</li> <li>3. Disponibilidad de buena cantidad de materiales reciclables para ser usado en la elaboración de materiales didácticos.</li> <li>4. La realización de un PME de parte del estudiante del PADEP.</li> <li>5. La biblioteca comunitaria puede brindar apoyo en la implementación de rincones de aprendizaje.</li> <li>6. Logro de una proyección de la escuela hacia la comunidad.</li> <li>7. Propiciar un espacio de aprendizaje lúdico y significativo para mejorar rendimiento de los estudiantes en matemáticas.</li> <li>8. Involucramiento directo de los padres de familia en el aprendizaje de sus hijos.</li> <li>9. Crear un espacio de inclusión de participación de los miembros de la comunidad educativa.</li> <li>10. Aprovechamiento de experiencias, conocimientos y recursos de un profesional en matemáticas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que la supervisión educativa niegue el aval para la realización del PME.</li> <li>2. Los padres retiren su apoyo durante la realización del PME.</li> <li>3. Que la EFPEM no avale el proyecto de mejoramiento educativo.</li> <li>4. Que los padres ya no inscriban a sus hijos en la escuela.</li> <li>5. Los padres de familia ya no apoyen económicamente a sus hijos en sus estudios.</li> <li>6. Que las instituciones desistan apoyar a la escuela o al proyecto.</li> <li>7. Que la supervisora reubique al maestro estudiante del PADEP responsable de la realización del proyecto o reubique a otros maestros.</li> <li>8. La competencia de parte de otros establecimientos educativos puede disminuir la matrícula de la escuela San Juanerita.</li> <li>9. Oposición de los maestros a la implementación de los rincones de aprendizaje o de introducción de innovaciones pedagógicas.</li> <li>10. Que las familias regresen a sus pueblos y retiren a sus hijos de la escuela.</li> <li>11. El Instituto Básico aumente de matrícula escolar y ocupe todas las aulas.</li> <li>12. Que surjan enemistades o problemas entre el personal del establecimiento.</li> </ol>	

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## B. Construcción de la Técnica MINIMAX y sus vinculaciones

Tabla No. 12

Primero y segundo cuadrantes de vinculaciones.

Fortalezas-Oportunidades	Fortalezas-Amenazas
<p>F1 Los maestros tienen capacidad de generar materiales didácticos. O3 Disponibilidad de buena cantidad de materiales reciclables para ser usado en la elaboración de materiales didácticos.</p> <p>F2 Los estudiantes quieren y pueden aprender mejor con materiales didácticos. O1 Existen instituciones que pueden apoyar en el uso de materiales didácticos de matemáticas.</p> <p>F3 Hay responsabilidad y compromiso de los docentes en participar en proyectos educativos. O9 Crear un espacio de inclusión de participación de los miembros de la comunidad educativa.</p> <p>F4 El MINEDUC entrega textos cada año en los grados de primero y segundo primaria. O2 Existe un asesor pedagógico para las capacitaciones en metodología de matemáticas.</p> <p>F5 Se cuenta con aulas para implementar rincones de aprendizaje de matemáticas. O4 La realización de un PME de parte de los estudiantes del PADEP.</p> <p>F6 Hay una buena cantidad de padres de familia que confían en la escuela al inscribir a sus hijos. O6 Logro de una proyección de la escuela hacia la comunidad.</p> <p>F7 Los maestros son del mismo municipio para atender de la mejor manera a los estudiantes. O7 Propiciar un espacio de aprendizaje lúdico y significativo para mejorar rendimiento de los estudiantes en matemáticas.</p> <p>F8 El director y los maestros apoyan los proyectos educativos. O5 La biblioteca comunitaria puede brindar apoyo en la implementación de rincones de aprendizaje.</p> <p>F9 Los padres aceptan la implementación de proyectos educativos para mejorar el rendimiento de sus hijos en matemáticas. O8 Involucramiento directo de los padres de familia en el aprendizaje de sus hijos.</p> <p>F10 Existe buen clima de trabajo entre el personal docente. O10 Aprovechamiento de experiencias, conocimientos y recursos de un experto en matemáticas.</p>	<p>F1 Los maestros tienen capacidad de generar materiales didácticos. A9 Oposición de maestros a la implementación de los rincones de aprendizaje o de introducción de innovaciones pedagógicas.</p> <p>F2 Los estudiantes quieren y pueden aprender con materiales didácticos. A3 Que la EFPEM no avale el proyecto de mejoramiento educativo.</p> <p>F2 Los estudiantes quieren y pueden aprender con materiales didácticos. A4 Que los padres ya no inscriban a sus hijos en la escuela.</p> <p>F3 Hay compromiso de los docentes en participar en proyectos o programas educativos. A1 Que la supervisión educativa niegue el aval para la realización del PME.</p> <p>F4 El MINEDUC entrega cada año textos en los grados de primero y segundo primaria. A6 Que las instituciones desistan apoyar a la escuela o al proyecto.</p> <p>F5 Se cuenta con aulas para implementar rincones de aprendizaje de matemáticas. A11 El Instituto Básico aumente de matrícula escolar y ocupe todas las aulas.</p> <p>F6 Hay una buena cantidad de padres de familia que confían en la escuela al inscribir a sus hijos. A4 Que los padres ya no inscriban a sus hijos en la escuela.</p> <p>F7 Los maestros son del mismo municipio para atender bien a los estudiantes. A7 Que la supervisora reubique al maestro estudiante del PADEP responsable de la realización del proyecto o reubique a otros maestros.</p> <p>F8 El director y los maestros apoyan los proyectos educativos. A7 Que la supervisora reubique al maestro estudiante del PADEP responsable de la realización del proyecto o reubique a otros maestros.</p> <p>F9 Los padres aceptan la implementación de proyectos educativos para mejorar el rendimiento de sus hijos en matemáticas. A2 Los padres retiren su apoyo durante la realización del PME.</p> <p>F10 Existe buen clima de trabajo entre el personal docente. A12 Que surjan enemistades o problemas entre el personal del establecimiento.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla No. 13  
Tercer y cuarto cuadrantes de vinculaciones.

Debilidades-Oportunidades	Debilidades-Amenazas
<p>D1 Hay desinterés de los estudiantes en el área de matemáticas. O7 Propiciar un espacio de aprendizaje lúdico y significativo para mejorar rendimiento en matemáticas.</p> <p>D2 Hay inasistencias de los estudiantes en sus clases. O9 Crear un espacio de inclusión de participación de los miembros de la comunidad educativa.</p> <p>D3 Muchos padres de familia no apoyan a sus hijos en sus estudios. O8 Involucramiento directo de los padres en el aprendizaje de sus hijos.</p> <p>D4 El director y maestros tienen poco interés en gestionar materiales didácticos. O1 Existen instituciones que pueden apoyar en el uso de los materiales didácticos o de rincón de aprendizaje de matemáticas.</p> <p>D5 Carencia de estrategias para mejorar el rendimiento de los estudiantes en matemáticas. O4 La realización de un PME de parte de los estudiantes del PADEP.</p> <p>D6 Los maestros atienden multigrados. O10 Aprovechamiento de experiencias, conocimientos y recursos de un experto en matemáticas.</p> <p>D7 Poco involucramiento de los padres en la escuela. O8 Involucramiento directo de los padres en el aprendizaje de sus hijos.</p> <p>D8 Inexistencia de rincones de matemáticas. O5 La biblioteca comunitaria puede brindar apoyo en la implementación de rincones de aprendizaje y de una ludoteca.</p> <p>D9 Los maestros no participan en el programa PADEP y no existe en la escuela programa de capacitación en el área de matemáticas. O2 Existe un asesor pedagógico para las capacitaciones en metodología de matemáticas.</p> <p>D10 Resultados poco satisfactorios de parte de la escuela en el área de matemáticas. O6 Logro de una proyección de la escuela hacia la comunidad.</p> <p>D8 Inexistencia de rincones de matemáticas. O3 Disponibilidad de buena cantidad de materiales reciclables para ser usado en la elaboración de materiales didácticos.</p>	<p>D1 Hay desinterés de los estudiantes en el área de matemáticas. A5 Los padres de familia ya no apoyen económicamente a sus hijos en sus estudios.</p> <p>D2 Hay inasistencias de los estudiantes en sus clases. A4 Que los padres ya no inscriban a sus hijos en la escuela.</p> <p>D3 Muchos padres de familia no apoyan a sus hijos en sus estudios. A10 Que las familias regresen a sus pueblos y retiren a sus hijos de la escuela.</p> <p>D4 El director y maestros tienen poco interés en gestionar materiales didácticos. A6 Que las instituciones desistan apoyar a la escuela o al proyecto.</p> <p>D5 Carencia de estrategias para mejorar el rendimiento de los estudiantes en matemáticas. A8 La competencia de parte de otros establecimientos educativos puede disminuir la matrícula de la escuela.</p> <p>D6 Maestros atienden multigrados. A8 La competencia de parte de otros establecimientos educativos puede disminuir la matrícula de la escuela.</p> <p>D7 Poco involucramiento de los padres en la escuela. A2 Los padres de familia retiren su apoyo durante la realización del PME</p> <p>D8 Inexistencia de rincones de matemáticas. A9 Oposición de los maestros a la implementación de los rincones de aprendizaje o de introducción de innovaciones pedagógicas.</p> <p>D9 Los maestros no participan en el programa PADEP y no existe en la escuela programa de capacitación en el área de matemáticas. A7 Que la supervisora reubique al maestro estudiante del PADEP responsable de la realización del proyecto.</p> <p>D10 Resultados poco satisfactorios de parte de la escuela en el área de matemáticas. A9 Oposición de los maestros a la implementación de los rincones de aprendizaje o de introducción de innovaciones pedagógicas.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 1.3.2 Construcción de las vinculaciones estratégicas

#### A. Vinculaciones estratégicas de los aspectos del cuadrante Fortalezas-oportunidades de la técnica Mini-max

- Los maestros de la Escuela San Juanerita poseen una gran capacidad de elaborar diferentes materiales didácticos de matemáticas con botes plásticos, tapas y otros materiales reciclables para ser usados en el rincón del área de matemáticas.
- Los estudiantes del nivel primario pueden mejorar su rendimiento y su aprendizaje en el área de matemáticas al usar materiales didácticos concretos como apoyo a su aprendizaje. Estos materiales pueden ser adquiridos a través de la realización del PME para formar los rincones de aprendizaje.
- Existe un nivel aceptable de responsabilidad y compromiso del personal docente en el proceso de enseñanza aprendizaje, esto permite abrir espacios de participación de otros integrantes de la comunidad educativa para mejorar el rendimiento de los estudiantes en matemáticas.
- El Ministerio de Educación manda cada año a los niños de primero y segundo primaria el texto Guatemala y es obligatorio su uso en las escuelas, la ventaja es que en el distrito escolar existe un asesor pedagógico para brindar apoyo en el aspecto pedagógico y metodológico para el uso de los rincones de aprendizaje.
- La implementación de los rincones de aprendizaje es posible ya que existe espacio en las aulas para que sea aprovechado.
- Un buen porcentaje de padres de familia que viven en el barrio y en otros cantones confían en los servicios que presta la escuela, esta confianza puede ser aprovechada para ejecutar proyectos para lograr una mejor proyección del centro educativo y mejorar la matrícula escolar.

- Los maestros son originarios del mismo municipio donde se ubica la escuela, esto permite mejor comunicación, mejor comprensión y atención a las necesidades de los niños para que sean atendidas en un espacio lúdico que se establezca en una de las aulas.
- El director y los maestros apoyan incondicionalmente la realización de proyectos educativos, de esta manera se puede coordinar acciones con la biblioteca municipal para la puesta en marcha de un rincón de aprendizaje de matemáticas.
- Muchos de los padres de familia que han inscrito a sus hijos en la escuela tienen esa disposición de apoyar cualquier proyecto educativo, por lo tanto se puede mejorar esta participación concientizando a los demás padres para su involucramiento directo en la realización del proyecto de mejoramiento educativo.
- La mayor parte del tiempo del ciclo escolar se disfruta de un ambiente tranquilo, un buen clima de trabajo y de aprendizaje, esto permite mejorar conocimientos y habilidades didácticas mediante el apoyo de un experto en didáctica de la matemática para el nivel primario.

B. Vinculaciones estratégicas de los aspectos del cuadrante Fortalezas-Amenazas de la técnica Mini-max

- Los maestros tienen la capacidad de generar materiales didácticos para ser usados en el área de matemáticas, sin embargo, si algunos maestros se oponen a la implementación de rincones de aprendizaje o a las innovaciones pedagógicas se convertiría en un impedimento para mejorar el rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas.

- Los estudiantes tienen el deseo y capacidad para aprender mejor al usar materiales didácticos, para ello se necesita el aval de la Universidad para la realización del PME para poder ayudarlos.
- Los estudiantes y la escuela pueden propiciar el espacio y el ambiente para que haya un aprendizaje significativo, pero los padres es necesario que cumplan con el compromiso de inscribir a sus hijos en la escuela y ayudarlos durante el ciclo escolar.
- Existe un nivel aceptable de compromiso y responsabilidad de los docentes en participar en proyectos educativos siempre y cuando que la supervisión educativa avale la realización del proyecto de mejoramiento educativo para involucrar a demás personas.
- El Ministerio de Educación entrega textos de matemáticas cada año a los niños de primero y segundo primaria, pero si lo deja de hacerlo u otras organizaciones desisten el apoyo no sería posible mejorar el rendimiento de los estudiantes en matemáticas.
- La escuela cuenta con aulas permanentes y amplias para poder implementar rincones de aprendizaje de matemáticas, pero si el Instituto Básico por Cooperativa, que funciona en el mismo edificio, aumenta la matrícula escolar puede impedir este proyecto educativo.
- Se cuenta con el apoyo de una buena cantidad de padres de familia en la realización de proyectos, si estos padres de familia deciden ya no inscribir a sus hijos, bajaría la matrícula escolar, se perdería una buena parte del aporte de ellos.
- El maestro estudiante y los demás maestros son originarios del municipio, esto favorece mejor comunicación con los estudiantes para explicarles contenidos de matemáticas, sin embargo, una reubicación, principalmente del maestro estudiante perjudicaría la realización del proyecto de mejoramiento educativo.

- El director y los maestros tienen esa disposición de brindar apoyo en los proyectos, pero si el maestro estudiante de PADEP es reubicado en otra escuela, perjudicaría el proceso de investigación y de la ayuda que se quiere propiciar a los niños.
- Los padres de familia están dispuestos a aceptar la implementación de los proyectos educativos, pero si durante el desarrollo del PME dejan de apoyar, constituiría una amenaza para los mismos niños.
- Hay un buen clima de trabajo entre los maestros, pero si surgieran enemistades o problemas crearía un clima desfavorable para la realización del PME.

C. Vinculaciones estratégicas de los aspectos del cuadrante Debilidades-oportunidades de la técnica Mini-max

- Existe desinterés de los estudiantes en aprender los temas de matemáticas porque todo es teoría y nada es lúdico. El propiciar un espacio de aprendizaje lúdico y significativo mediante los rincones de aprendizaje despertaría ese interés en aprender.
- Muchos de los estudiantes se ausentan de sus clases porque falta un espacio de inclusión, de participación de los miembros de la comunidad educativa en las diferentes actividades escolares o en la toma de decisiones sobre este tema.
- Muchos de los padres de familia dejan la educación y la obtención de un buen rendimiento en matemáticas solamente a la escuela porque durante el ciclo escolar no brindan ningún tipo de apoyo a sus hijos, pero el involucramiento de los padres en la educación de sus hijos es una oportunidad para ellos para motivarlos en sus tareas o en sus necesidades.

- Los maestros y el personal administrativo tienen poca voluntad e interés en gestionar materiales didácticos, la ventaja es que en el municipio hay instituciones o negocios que podrían tener esa voluntad de ayudar para formar rincones de aprendizaje.
- En la escuela hay carencia de estrategias para mejorar el rendimiento de los estudiantes en matemáticas, pero existe la oportunidad de realizar un proyecto de mejoramiento educativo así contribuir con el aprendizaje lúdico.
- Hay dos maestros que atienden multigrado lo cual contribuye al bajo rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas o reduce la calidad de atención a cada uno de ellos, pero existen profesionales que pueden brindar formación para mejorar la labor educativa a través del uso de los rincones de aprendizaje.
- Los padres de familia tienen poco involucramiento en las actividades de la escuela, han dejado por un lado el derecho de participar y la oportunidad que tienen de tener una relación directa con el proceso educativo.
- En las aulas no existen rincones de aprendizaje de matemáticas, pero la biblioteca puede dar asesoramiento, acompañamiento para mejorar el rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas.
- Existe una parte del personal docente que no participa en el programa PADEP como tampoco existe un programa de capacitación a los maestros, pero en el distrito hay un asesor pedagógico que podría brindar este programa de capacitación sobre temas de matemáticas o sobre el uso de rincones de aprendizaje.
- Los estudiantes manifiestan resultados poco satisfactorios en el área de matemáticas, esto hace que la escuela tenga una proyección baja, sin embargo esto se puede mejorar mediante el establecimiento de un espacio de aprendizaje lúdico.

- En las aulas carece de rincones de aprendizaje de matemáticas donde los estudiantes puedan acudir cuando tienen dificultad en resolver operaciones, pero en el pueblo hay materiales reciclables que podrían ser utilizados para elaborar materiales didácticos y formar un rincón de aprendizaje.

D. Vinculaciones estratégicas de los aspectos del cuadrante Debilidades-Amenazas de la técnica Mini-max

- Hay desinterés de parte de los estudiantes en aprender matemáticas, esto puede mejorar con el apoyo económico de los padres dándoles recursos a sus hijos.
- Los estudiantes tienen ausencias en las clases y cuando pasa este problema hay bajo rendimiento académico y resultados ineficientes, esto puede llevar a que los padres de familia tomen una decisión de ya no inscribir a sus hijos en la escuela. Se necesita estrategia de parte de la escuela a mejorar este aspecto para que la matrícula escolar se mantenga o se aumente.
- Muchos de los padres que tienen inscrito a sus hijos en la escuela no brindan apoyo a sus hijos tanto psicológico, económicamente o motivándolos esto hace que los estudiantes presenten problemas de aprendizaje en el área de matemáticas y muchas veces no les importa sacar a sus hijos de la escuela aunque no hayan terminado el ciclo escolar y regresan a sus pueblos natales. Esta acción perjudica a la escuela y a los mismos hijos de las familias.
- El director y los maestros tienen poco interés en realizar gestiones para proveer de materiales a los estudiantes en el área de matemáticas, esto perjudica en gran manera el aprendizaje de los niños, si se sigue así, las instituciones que han ayudado, pueden dejar de apoyar a la escuela o a los proyectos que se ejecutan en el centro educativo.

- Hay carencia de estrategias para mejorar el rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas, por muchos años ha existido este problema. Si los estudiantes no tienen buen rendimiento académico, puede ser aprovechado por otras escuelas que aplican estrategias de aprendizaje y quitar estudiantes a la escuela San Juanerita.
- Hay maestros en la escuela que atienden dos grados, esto en muchos casos no es aceptable por los padres de familia porque creen que no se les da la atención adecuada a sus hijos. Mientras en otros centros educativos oficiales no tienen este problema, los padres de familia y la competencia pueden contribuir a disminuir en gran manera la matrícula estudiantil.
- Los padres de familia se involucran muy poco en las actividades escolares de sus hijos esto debido al nivel de escolaridad que tienen ellos y porque se ocupan en actividades económicas por la pobreza que existe en la comunidad. Todo esto que les pasa a los padres de familia puede llegar a retirar su apoyo durante la realización del proyecto de mejoramiento educativo.
- La inexistencia de rincones de aprendizaje de matemáticas en la escuela ha perjudicado el nivel de aprendizaje de los niños. Pero este problema se soluciona si los maestros no se oponen a la implementación de los rincones.
- Algunos maestros no forman parte de la formación permanente que ofrece el programa PADEP y no existe otro programa de capacitación en matemáticas de parte del MINEDUC u otra institución lo cual repercute en la calidad de enseñanza aprendizaje. Esto no tendría solución si la supervisora educativa reubique al maestro estudiante del PADEP quien es responsable de realizar el proyecto de mejoramiento educativo.

- Los estudiantes presentan resultados poco satisfactorios en el área de matemáticas esto debido a múltiples factores que se mencionan en aspectos del FODA, esto se puede solucionar mediante decisiones sobre cómo evitar la oposición de los maestros en la implementación de los rincones de aprendizaje o de introducción de innovaciones pedagógicas.

### 1.3.3 Líneas de acciones estratégicas.

- Implementación de un centro de materiales o un rincón de aprendizaje con materiales didácticos en el área de matemáticas.
- Elaboración de una guía metodológica y pedagógica del uso adecuado de los rincones de aprendizaje.
- Crear un programa permanente de reforzamiento en el área de matemáticas a través del uso de rincones de aprendizaje que se establezca en una de las aulas con la finalidad de dar atención personal así lograr una nivelación de aprendizaje.
- Elaboración de materiales en mantas vinílicas y en madera para facilitar el aprendizaje de la matemática.
- Uso de actividades lúdicas para despertar el interés de los estudiantes en el aprendizaje de la matemática.

Gráfica No. 2  
1.3.4 Mapa de soluciones.



Fuente: Elaboración propia, 2019.

## **1.4 Diseño del Proyecto de Mejoramiento Educativo**

### **1.4.1 Descripción del Proyecto de Mejoramiento Educativo.**

Uno de los problemas identificado en el diagnóstico de los indicadores de resultados de aprendizaje es la deficiencia en la construcción de conocimientos y resolución de operaciones en matemática, donde se muestra que los estudiantes presentan problemas de rendimiento. Por lo que es indispensable la atención a este aspecto ya que el área de matemáticas es sumamente importante para la formación académica de los niños. Evidentemente uno de los factores que contribuye al problema en el área de matemáticas es la falta de materiales didácticos que dificulta la implementación de estrategias didácticas, lúdicas y novedosas que posibilite un aprendizaje fácil pero significativo, por eso no hay calidad de aprendizaje de parte de los niños.

El enfoque principal de este proyecto de mejoramiento educativo es establecer un centro de materiales didácticos del área de matemáticas donde el maestro y estudiantes encuentren una diversidad de materiales y lo usen en sus aulas y que mediante la implementación de metodologías lúdica, participativa y trabajo colaborativo y cooperativo logren un nivel de rendimiento aceptable y dominen las competencias que se plantean en el Currículum Nacional Base. Además con este proyecto se incide sobre algunas demandas institucionales como la carencia de materiales didácticos, la falta de estrategias novedosas de la enseñanza de la matemática y mejorar el rendimiento académico de los niños.

De acuerdo a lo investigado, la escuela, los maestros y estudiantes no cuentan con materiales didácticos específicamente de matemáticas, debido a eso no se crean espacios creativos y lúdicos de enseñanza-aprendizaje. Con el desarrollo de este proyecto se estarán realizando diversas actividades novedosas con el apoyo del personal de la Biblioteca Comunitaria Rija'tzuul Na'ooj. Se elabora una guía de actividades lúdicas y significativas para desarrollar y proponer a los maestros para que lo usen con la finalidad de evitar que el área de matemáticas sea considerada por los estudiantes como un área difícil de aprender.

Además se pretende que los estudiantes paulatinamente dejen la apatía por aprender las operaciones. Con las actividades de la guía se realizarán festivales de matemáticas donde los educandos tendrán experiencias de aprendizaje diferentes, novedosas y lúdicas.

El centro de materiales didácticos se colocará en un aula específica del establecimiento educativo y tendrá como otra de sus funciones atender a los niños de diferentes grados que necesitan reforzamiento así nivelar los conocimientos según las competencias contempladas en la planificación del maestro. Desde luego en este proyecto serán tomados en cuenta los estudiantes y maestros del nivel primario, porque en estos grados es donde se debe consolidar los conocimientos y despertar el interés acerca del aprendizaje de las matemáticas.

Durante el desarrollo de cada fase será tomada en cuenta la participación de los actores directos, indirectos y potenciales. Se pretende que el director y los docentes de la escuela aporten el tiempo y la voluntad para implementar las estrategias, participen en reuniones y usar adecuadamente los materiales que se pondrán en el centro de recursos. Por otro lado, los estudiantes y los padres de familia participarán en la presentación y mantenimiento de los materiales didácticos así garantizar el logro de los objetivos del proyecto. Se pretende concientizar a los padres, mediante su involucramiento en el proyecto, de la importancia de su participación para garantizar éxitos en el rendimiento académico.

En cuanto a los actores potenciales como la municipalidad, los COCODES y los profesionales en el área de matemáticas se les hará el planteamiento de la gestión de los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto, porque a ellos también les compete que los estudiantes de nuestro municipio sobresalgan en esta área curricular.

Específicamente, el problema que se pretende resolver es que los estudiantes del nivel primario mejoren su rendimiento, dejen su apatía por la matemática, aprendan de manera lúdica. Este cambio es mediante la aplicación de las actividades y estrategias que el mismo maestro utilizará con ellos dando el uso adecuado de los materiales didácticos. De igual manera con la implementación de este proyecto se pretende que se minimicen las debilidades que tiene el centro educativo, como desinterés de los estudiantes en aprender matemáticas, la carencia de estrategias, la inexistencia de rincones de aprendizaje y los resultados poco satisfactorios que se brinda en el área de matemáticas.

También se persigue que desaparezcan las amenazas como la disminución de matrícula escolar porque otras escuelas hacen competencia al presentar ellos mejores resultados y los estudiantes evidencian mejor rendimiento académico. La ejecución de este proyecto será aprovechada para incrementar las fortalezas y abrir más espacios de oportunidades para mejorar la proyección institucional de la escuela. El proyecto dotación de recursos didácticos mediante el establecimiento de un centro de materiales y la implementación de actividades lúdicas y significativas se desprendió de las líneas de acción números uno, dos y cinco que se refieren la importancia de los materiales didácticos en matemáticas.

#### 1.4.2 Título del proyecto de mejoramiento educativo

Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar actividades didácticas lúdicas y significativas en matemáticas en el nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita.

#### 1.4.3 Concepto del proyecto.

Usar materiales didácticos facilita aprender matemáticas.

#### 1.4.4 Objetivos del proyecto

##### A. Objetivo General

Establecer un centro de materiales didácticos que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemáticas mediante la implementación de actividades didácticas lúdicas y significativas con los estudiantes del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita.

##### B. Objetivos Específicos

- Elaborar diversos materiales didácticos que contribuya a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas.
- Proponer el uso de una guía de actividades didácticas lúdicas y significativas de matemáticas a los maestros del nivel primario.
- Coordinar con maestros el uso de materiales didácticos y la aplicación de actividades novedosas con los estudiantes.
- Crear espacios innovadores y creativos para el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes a través de metodologías lúdica, participativa y trabajo colaborativo y cooperativo.

#### 1.4.5 Justificación del Proyecto de Mejoramiento Educativo

La Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita se ubica en el barrio San Juanerita, es una institución educativa que atiende a niños del nivel pre primario y primario provenientes de diferentes lugares del departamento que por razones de trabajo se han establecido en este municipio. Importante destacar que muchos de estos estudiantes provienen de familias en extrema pobreza y el nivel de escolaridad de los padres es muy bajo, por esa razón solamente pueden brindar poca ayuda a sus hijos, a eso se debe que cada niño tiene que aprender por sus propios esfuerzos, por su propia capacidad.

Por esa razón es indispensable que los maestros ayuden a los niños, implementen estrategias funcionales en el área de matemáticas para lograr mejor aprendizaje, mejor construcción de conocimientos y sobre todo mejor rendimiento en esta área curricular. Debido a esta necesidad y demanda se planifica y se ejecuta este proyecto denominado “Implementación de materiales didácticos para facilitar actividades didácticas lúdicas en matemáticas con los estudiantes del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita”.

Una de las ventajas será permitir a los estudiantes y maestros abrir una oportunidad de manipulación de los materiales didácticos para aprender diferentes temas de manera fácil, divertida, comprensible y significativa. De la misma forma se cubre la demanda de ausencia de materiales didácticos en las aulas porque los maestros podrán desarrollar sus clases de manera más fácil, participativa donde sus estudiantes serán los protagonistas de su aprendizaje, entonces ellos serán, facilitadores, mediadores, orientadores y guías del proceso de enseñanza aprendizaje.

Evidentemente con el uso de los materiales didácticos y la aplicación de nuevas estrategias, el rol del maestro tendrá un cambio porque sus clases no serán del todo expositivas sino que sus estudiantes estarán trabajando con cierto nivel de autonomía pero verificará mejor el proceso de aprendizaje de cada estudiante mediante el uso de los materiales. Además el uso de metodología participativa, lúdica y trabajo colaborativo y cooperativo se hace indispensable y eso es precisamente lo que se pretende con este proyecto. Actualmente en las aulas de los grados del nivel primario los niños solamente usan los dedos, algunos granos o rayan el cuaderno haciendo líneas para resolver sus operaciones. Sin embargo, esto no es suficiente ya que no se han logrado los resultados requeridos según las competencias y los objetivos institucionales.

El establecimiento del centro de materiales didácticos permitirá mejorar el rendimiento de cada uno de los niños y aprender de una manera muy diferente a lo que están acostumbrados por mucho tiempo. Se pretende minimizar el problema de que los niños tengan dificultad de resolver operaciones y que ya no vean el área de matemáticas como difícil de aprender y que solamente algunos pueden dar respuestas a los problemas que se les plantea. También este proyecto influirá en gran manera a reducir las debilidades que se tiene en el establecimiento educativo, de esa manera presentar a los padres de familia resultados satisfactorios en el área de matemáticas y que los estudiantes manifiesten mejor rendimiento en esta área.

Con la implementación de nuevas formas de trabajo con los estudiantes, el establecimiento mejora su proyección ante la comunidad educativa, es una de las formas para eliminar las amenazas que tiene la escuela y ya no se corra el riesgo de disminuir la matrícula escolar para los siguientes ciclos escolares. Al lograr que los estudiantes sean competentes en el área de matemáticas constituye una buena carta de presentación de la escuela San Juanerita ante la población y ante las autoridades educativas.

Los aportes y contribuciones que se estarán logrando con este proyecto de mejoramiento educativo serán diversos, pero lo más importante es facilitar a los estudiantes el aprendizaje de las matemáticas y que logren mejor rendimiento académico, de esta forma se reducirá también otros problemas según identificados en la institución educativa. Además, los beneficios de este proyecto serán para todos los miembros de la comunidad educativa, porque también los padres de familia al ver a sus hijos tener un buen rendimiento en matemáticas, logran una satisfacción y tendrán motivos suficientes para seguir apoyándolos en los siguientes niveles educativos. El buen rendimiento de los niños en el área de matemáticas es uno de los logros más codiciados tanto por los maestros, por los padres de familia y por las autoridades educativas porque por muchos años no se ha logrado y con este proyecto se darán los primeros pasos.

## 1.4.6 Plan de actividades

Nombre del proyecto: Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar actividades didácticas lúdicas y significativas en matemáticas en el nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita.

Tabla No. 14

Fase de inicio

No.	Fases	Duración de tarea (tiempo)	Tareas	Sub-tareas	Equipo
1	Inicio	4 de noviembre de 2019 y 6 de enero 2020	Reunión con el director y junta de padres de familia sobre organización del proyecto.	Coordinación de horarios para reuniones	Docente-estudiante
		4 de noviembre de 2019 y 6 de enero 2020	Coordinación con la junta de padres y el director para realizar solicitudes y gestiones.	Realización de reuniones con los involucrados. Visitas a las instituciones	Docente-estudiante, junta de padres de familia y el director.
		7 de noviembre de 2019 y 7 al 9 de enero 2020	Arreglo y pintada del aula donde se colocarán los materiales didácticos	Contratación de personas para el arreglo del aula	Docente-estudiante y personas contratadas.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla No. 15

## Fase de Planificación

No.	Fases	Duración (Tiempo)	Tareas	Sub-tareas	Equipo
2	Planificación	11 de noviembre	Recolección de recursos reutilizables para el proyecto	Coordinación con estudiantes y padres de sus aportes	Docente-estudiante, Director y gobierno escolar.
		13 de noviembre	Coordinación de adquisición de mobiliario ( mesas y estantes) para la colocación de los materiales didácticos	Solicitud al director para la adquisición de algunos muebles. Adquisición de cajas y bolsas para guardar y clasificar los materiales.	Docente-estudiante, Director y junta de padres
		14 de noviembre	Compra de materiales para elaborar recursos didácticos	Búsqueda de recursos económicos	Docente-estudiante
		18 al 27 de noviembre 2019 y del 8 al 15 de enero 2020	Elaboración de materiales didácticos con diferentes materiales	Elaboración e impresión de materiales. Coordinación con otras personas para la elaboración de recursos didácticos.	Docente-estudiante y padres de familia
		6 de enero de 2020	Compra de materiales didácticos ya elaborados	Coordinación de horarios de viajes Visitas a comercios locales para cotizaciones	Docente estudiante
		10 de enero 2020	Organización y clasificación de los materiales didácticos	Uso de cajas y bolsas para clasificar los materiales	Docente estudiante
		Del 13 de enero 2020	Elaboración de la guía de actividades lúdicas y significativas	Realización de investigaciones Visitas con profesionales en matemáticas	Docente-estudiante

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla No. 16

## Fase de ejecución

No.	Fases	Duración de la tarea (tiempo)	Tareas	Sub-tareas	Equipo
3	Ejecución	31 de enero 2020	Presentación del proyecto y de la guía didáctica a los maestros y al director.	Coordinación de la realización de la actividad.	Docente-estudiante, director y maestros.
		07 de febrero 2020	Taller a los maestros sobre el uso de materiales didácticos	Solicitud de permiso al director y a la supervisora educativa.	Docente-estudiante, maestros, director.
		10 de febrero 2020	Coordinación de actividades con el personal de la biblioteca comunitaria	Invitación a los maestros de la biblioteca	Docente estudiante y todos los invitados
		10 de febrero, 11 de marzo y 15 de abril 2020	Aplicación de actividades didácticas lúdicas y significativas con los estudiantes a través de festival de matemáticas	Coordinación de actividades con maestros. Registro de resultados en cuadros de cotejo.	Docente-estudiante, director, maestros y gobierno escolar.
		Del 11 de febrero al 30 de abril	Aplicación de actividades didácticas lúdicas y significativas para reforzar y nivelar conocimientos a estudiantes	Coordinación con personal de la biblioteca	Docente estudiante y personal de la biblioteca comunitaria
		Del 12 de febrero al 29 de abril	Uso de materiales didácticos por los maestros con sus estudiantes	Control del uso de los materiales	Docente estudiante, maestros y gobierno escolar

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla No. 17

## Fase de monitoreo

No.	Fases	Duración de tarea (tiempo)	Tareas	Sub-tareas	Equipo
4	Monitoreo	Durante los meses de febrero, marzo y abril	Controlar el uso del centro de recursos	Elaboración de un horario para el uso de los materiales didácticos.	Docente-estudiante, director y maestros
		Febrero, marzo y abril	Supervisar el cumplimiento de la normativa interna y cuidado de los materiales didácticos.	Redacción e impresión de las normas. Arreglo y limpieza de los recursos	Docente-estudiante, director, maestros y gobierno escolar.
		13 de febrero, 25 de marzo y 24 de abril	Verificación de los resultados de la aplicación de materiales y actividades en el reforzamiento a los estudiantes	Se pasan cuadros de cotejo a los maestros. Realización de observaciones	Docente-estudiante.
		13 de febrero, 11 de marzo y 15 de abril	Control de asistencia y participación de los estudiantes en la realización de festivales matemáticos.	Toma de decisiones sobre el funcionamiento y mantenimiento del centro de recursos	Docente-estudiante, director y estudiantes
		Del 14 de febrero al 24 de abril	Identificación de aspectos positivos y negativos durante la realización de actividades didácticas y lúdicas para la toma de decisiones	Redacción de informes o tomas de notas durante la realización de las actividades.	Docente-estudiante
		Del 14 de febrero al 30 de abril	Verificación del uso de la guía de actividades, de la utilidad y durabilidad de los materiales didácticos.	Observación de las actividades de estudiantes y de maestros al momento de aplicar las actividades y usar los materiales didácticos.	Docente-estudiante.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla No. 18

## Fase de evaluación

No.	Fases	Duración de tarea (tiempo)	Tareas	Sub-tareas	Equipo
5	Evaluación	Del 15 al 17 abril 2020	Realizar entrevistas a algunos estudiantes sobre los beneficios de los materiales didácticos	Estructurar la entrevista Elegir a los estudiantes Analizar las respuestas	Docente-estudiante y estudiantes
		21 y 22 abril 2020	Aplicación de cuadro de cotejo para evaluar el proyecto con la participación del director, maestros y junta de padres.	Elaboración y aplicación de instrumentos de evaluación: cuadro de cotejo Análisis de los resultados de la evaluación	Docente-estudiante, director, junta de padres.
		22 al 24 de abril	Análisis de resultados de la aplicación de las actividades y uso de los materiales didácticos.	Cotejar resultados con la planificación y objetivos	Encargado del PME

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 19

## Fase de cierre

No.	Fases	Duración de tarea (tiempo)	Tareas	Sub-tareas	Equipo
6	Cierre	2 al 4 de mayo	Redacción de informe final	Reunir informes elaborados	Estudiante de PADEP
		8 de mayo	Entrega del proyecto	Coordinación con el director y junta de padres	Estudiante de PADEP

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## 1.4.7 Cronograma del Proyecto de Mejoramiento Educativo por fase

Gráfica No. 3

Cronograma fases inicio, planificación y ejecución

Fase I inicio														
Meses	Noviembre						Enero				Febrero			
Fechas	4	7	11	13	14	18	6	10	13	31	7	10	11	12
Lanzamiento y coordinación de gestiones del proyecto	■													
Coordinación de arreglo y pintada del aula		■												
Fase II Planificación														
Recolección de recursos			■											
Adquisición de mobiliario				■										
Compra de recursos para elaborar materiales didácticos					■									
Inicio de elaboración de materiales didácticos						■								
Compra de materiales didácticos							■							
Organización de materiales didácticos								■						
Inicio de elaboración de guía didáctica									■					
Fase III Ejecución														
Presentación del proyecto y de la guía didáctica										■				
Taller a los maestros											■			
Inicio de festivales de matemáticas												■		
Inicio de reforzamiento a niños													■	
Inicio de uso de materiales didácticos por los maestros														■

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Gráfica No. 4

## Cronograma fases monitoreo, evaluación y cierre

Fase IV Monitoreo																				
Meses	Febrero			Marzo				Abril						Mayo						
Fechas	12	13	14	4	11	18	25	15	16	17	20	21	22	23	24	2	3	4	8	22
Control del uso del Centro	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Aplicación y supervisión de la normativa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Verificación de resultados de materiales y actividades		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Control de asistencia y participación de estudiantes		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Identificación de aspectos positivos y negativos		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Aplicación y verificación del uso de materiales y de la guía		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Fase V Evaluación																				
Entrevistas a estudiantes								■	■	■										
Evaluación del proyecto											■	■								
Análisis de resultados													■	■	■					
Fase VI cierre																				
Redacción de informe final																■	■	■		
Entrega del proyecto																			■	
Realización de actividades readecuadas																				■

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla No. 20

## 1.4.8 Plan de monitoreo

Fase	Actividades	Resultados/ Metas	Técnica e instrumento de Monitoreo	Fecha del monitoreo	Responsable
Inicio	Redacción, firma y entrega de solicitudes	Entregar dos solicitudes	Visitas	Del 3 al 7 de febrero de 2020	Docente estudiante, junta de padres y Director de la escuela.
	Realización de reuniones para tomas de decisiones y gestiones sobre el proyecto.	Lograr consensos en varios temas.	Anotaciones en una agenda	Del 3 al 7 de febrero de 2020	Docente-estudiante
	Arreglo y decoración del aula del centro de recursos didácticos.	Contar con un aula ordenada y pintada	Guía de observación	Del 3 al 7 de febrero de 2020	Docente-estudiante y padres de familia
	Pintada e instalación de los muebles	Instalación de muebles y mesas para los materiales didácticos	Observación y anotaciones en un diario.	Del 3 al 7 de febrero de 2020	Docente-estudiante y gobierno escolar
Planificación	Recolección de recursos	Lograr buena cantidad de recursos	Listado de materiales	13 de noviembre y 10 al 14 de febrero 2020	Docente-estudiante
	Adquisición de mobiliario	Estantes en el centro de recursos	Fotografía	14 de noviembre y del 10 al 14 de febrero 2020	Docente-estudiante
	Elaboración de materiales didácticos	Tener 10 materiales elaborados	Listado de materiales didácticos	16 de enero de 2020	Estudiante de PAPED
	Compra de materiales didácticos	Adquisición de 10 clases de materiales didácticos.	Cuaderno de notas	17 de enero y del 10 al 14 de febrero 2020	Docente-estudiante.
	Recopilación de actividades didácticas y lúdicas.	Contar con actividades didácticas y lúdicas.	Contar con un folleto	17 de enero y del 10 al 14 de febrero 2020	Docente-estudiante.

Ejecución	Presentación del proyecto y de la guía a los maestros y al director	Todos los maestros tienen una guía	Fotografía	31 de enero de 2020	Estudiante de PADEP
	Taller a los maestros sobre el uso de la guía y de los materiales	Los maestros aprenden a usar los materiales	Fotografías Anotaciones en el diario	7 de febrero de 2020	Estudiante de PADEP y personal de biblioteca
	Presentación del proyecto a la junta de padres y al gobierno escolar y representantes de cada grado.	Todos conocen el centro de recursos	Fotografías	10 de febrero	Estudiante de PADEP, director.
	Aplicación de actividades lúdicas y significativas con los estudiantes a través de festival de matemáticas	Los estudiantes aprenden de manera fácil	Fotografías Entrevistas Cuadro de cotejo	Del 10 de febrero a 15 de abril	Estudiante de PADEP y personal de biblioteca
	Uso de materiales didácticos en el aula por los estudiantes	Mejor aprendizaje de los estudiantes	Aplicación de un cuadro de cotejo	Del 12 de febrero al 20 de abril	Maestros y estudiantes
	Uso de materiales didácticos por los maestros	Clases con un ambiente agradable para aprender	Aplicación de un cuadro de cotejo	Del 12 de febrero al 20 de abril	Maestros
	Los estudiantes aplican actividades lúdicas y aprenden de manera fácil	Los estudiantes aprenden de manera muy fácil	Entrevista a los estudiantes y maestros	Del 12 de febrero al 20 de abril	Docente-estudiante, maestros y estudiantes
Monitoreo	Controlar el uso del centro de recursos	Mantener la cantidad de materiales	Manejo de un listado	Del 12 de febrero al 24 de abril	Estudiante de PADEP
	Supervisar el cumplimiento de la normativa interna y cuidado de los materiales didácticos.	Mantener en buen estado los materiales didácticos	Uso de cuadro de cotejo	Del 12 de febrero al 24 de abril	Comisión específica y estudiante de PADEP
	Verificación de los resultados de la aplicación de materiales y actividades en el reforzamiento a los estudiantes	Obtener aspectos positivos y negativos	Cuadro de cotejo	Del 13 de febrero al 24 de abril	Estudiante de PADEP
	Control de asistencia y participación de estudiantes en los festivales matemáticos.	Involucrar a todos los estudiantes de primaria	Cuaderno de notas	13 de febrero, 11 de marzo y 15 de abril	Estudiante de PADEP, personal de biblioteca y maestros.

	Identificación de aspectos positivos y negativos para la toma de decisiones	Toma de decisiones para mejorar procesos.	Entrevistas a los maestros	Del 14 de febrero al 24 de abril	Estudiante PADEP y maestros
	Verificación del uso de la guía de actividades y de la utilidad y durabilidad de los materiales didácticos.	Los maestros aplican las actividades con sus estudiantes	Realización de observación y anotación en el cuaderno de notas	Del 14 de febrero al 24 de abril 2020	Estudiante de PADEP
Evaluación	Realizar entrevistas a algunos estudiantes sobre los beneficios de los materiales didácticos	Obtener información importante	Aplicación de instrumento de entrevista a los estudiantes	15 al 17 de abril 2020	Maestros y estudiantes
	Evaluar el proyecto con la participación del director, maestros y junta de padres.	Identificar los beneficios del proyecto	Uso de cuadro de cotejo	21 y 22 de abril	Estudiante de PADEP
	Análisis de resultados de la aplicación de actividades y de materiales didácticos	Identificar el impacto logrado	Aplicación de cuestionario abierto a los maestros.	22 al 24 de abril	Docente-estudiante, maestros y gobierno escolar
Cierre del proyecto	Entrega del proyecto a la comunidad educativa	Establecer el centro de recursos didácticos	Redacción de acta	27 de abril 2020	Docente-estudiante
	Elaboración del informe final de los resultados del proyecto	Cumplir con satisfacción el proyecto	Redacción de informe	28 de abril 2020	Docente-estudiante

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla No. 21  
1.4.9 Esquema de metas

Esquema de metas					Tiempo semanas														
					febrero				Marzo				Abril						
Etapas	Actividad	Responsables	Metas	Formas de monitoreo	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5		
					Inicio	Redacción, firma y entrega de solicitudes	Docente-estudiante, junta de padres y Director.	Entregar dos solicitudes.	Preguntar respuestas de las solicitudes.	X									
Realización de reuniones para tomas de decisiones y gestiones.	Docente-estudiante, junta de padres y Director.	Lograr consensos en varios temas.	Anotaciones en un diario de reuniones.	X															
Arreglo y decoración del aula del centro.	Docente-estudiante y personal contratado.	Contar con un aula arreglado y decorado.	Fotografías	X															
Adquisición, pintada e instalación de los muebles.	Docente-estudiante y gobierno escolar.	Contar con dos mesas y dos estantes.	Observación diaria	X															
Planificación	Compra de recursos para elaborar materiales didácticos.	Docente-estudiante.	Contar con suficiente materia prima.	Supervisión de la cantidad de materiales.															
	Elaboración de materiales didácticos	Docente estudiante	Contar con 10 materiales elaborados	Tener listado de los materiales		X													
	Redacción de actividades didácticas	Docente-estudiante	Tener buena cantidad de actividades didácticas.	Elaboración de la guía de actividades		X													
	Compra de materiales didácticos.	Docente-estudiante	Tener disponible 10 clases de materiales	Listado de materiales		X													
Ejecución	Presentación del proyecto y de la guía didáctica	Maestro estudiante y maestros.	Dotar al maestro de actividades de enseñanza aprendizaje	Fotografías															
	Taller a los maestros	Maestros y estudiantes	Los maestros mejoran su labor	Fotografías					X										
	Uso de materiales didácticos por los maestros	Maestros	Uso de metodología lúdica y activa.	Observación de las clases y fotografías		X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		



Tabla No. 22

## 1.4.10 Esquema de indicadores de evaluación

Indicadores	Actividades	Productos	Efectos	Impacto	Medio de verificación
<b>Indicadores de Resultado</b> Aporte de actividades didácticas lúdicas y significativas en el proceso de enseñanza aprendizaje	Usar las actividades lúdicas y significativas de matemáticas para facilitar el aprendizaje de las operaciones	Existe un folleto de actividades didácticas para maestros.	Una forma de enseñar y aprender de manera fácil	Mejor y rápida resolución de operaciones de matemáticas de parte de los estudiantes.	Entrevistas a los maestros
Mejor rendimiento de los estudiantes en matemáticas	Facilidad en la resolución de operaciones a través del uso de los materiales didácticos.	Existencia de un centro de materiales didácticos en la escuela.	Estudiantes motivados en el área de matemáticas al usar los materiales didácticos	Mejor asistencia e interés de estudiantes por matemáticas.	Guías de observación
<b>Indicadores de Impacto</b> Uso de materiales didácticos	Los estudiantes usan los materiales didácticos para realizar sus tareas.	Mejor resolución de los problemas y operaciones matemáticas.	Permite nuevas formas de enseñar y aprender	Se atiende las diferentes formas de aprendizaje de los estudiantes.	Tareas realizadas de la mejor manera por los estudiantes
Estudiantes motivados para aprender matemáticas	Registro de asistencia de los estudiantes.	Todos los estudiantes con un buen nivel de rendimiento en matemáticas	Los estudiantes asisten todos los días a clases.	Mejor promoción de estudiantes en todos los grados.	Cuaderno de asistencia de los maestros
Las metodologías lúdicas y participativa facilitan mejor rendimiento de los estudiantes en matemáticas	Desarrollo de clases donde el estudiante es protagonista de su aprendizaje.	Disponible diversas actividades didácticas para el aprendizaje	Clima de clase favorable para un buen aprendizaje	Se practica el aprendizaje colaborativo	Cuadro de registro de los maestros
Mejor interés de los estudiantes en matemáticas	Realización de festival de matemáticas	Estudiantes competitivos con otros compañeros	Deseo de los estudiantes por aprender de otras maneras	Mejora el interés de los estudiantes por las matemáticas.	Entrevistas a los maestros y fotografías.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 23  
1.4.11 Metas de evaluación

Elemento	Resultados del P.M.E	Impacto que se espera de resultados	Demandas Institucionales	Indicadores educativos de Mejoramiento	Características del Contexto
Título	La escuela cuenta con un centro de materiales didácticos de matemáticas.	La escuela mejora los servicios educativos a la comunidad.	Implementar un centro de materiales didácticos para mejorar rendimiento en matemáticas.	Indicadores de proceso: Disponibilidad de textos y materiales.	En el contexto educativo existe un clima muy favorable para aprender matemáticas.
Descripción	Los estudiantes y maestros usan actividades didácticas y lúdicas en el proceso de enseñanza aprendizaje.	Eficiencia en la labor docente aplicando estrategias innovadoras y uso de los materiales didácticos.	Contar y usar una guía de actividades didácticas lúdicas y significativas en el área de matemáticas.	Indicadores de resultados de aprendizaje: resultados de matemáticas.	Cada miembro de la comunidad educativa colabora en el proceso educativo.
Concepto	Los maestros y estudiantes usan los materiales didácticos para un fácil aprendizaje de las operaciones matemáticas.	La escuela fomenta el aprendizaje colaborativo y cooperativo en el área de matemáticas.	Creación y adquisición de materiales didácticos para formar un centro de aprendizaje	Indicadores de proceso: Disponibilidad de textos y materiales.	Los estudiantes se divierten aprendiendo matemáticas a través del uso de los materiales didácticos.
Objetivos	Los estudiantes de primaria logran mejor rendimiento en el área de matemáticas	Los estudiantes logran un aprendizaje significativo y constructivista.	Creación de ambientes favorables para un aprendizaje lúdico.	Indicadores de resultados de aprendizaje: Resultados de matemáticas de primero, tercero y sexto.	Los padres, los maestros y el director manifiestan satisfacción por el rendimiento de los estudiantes.
Justificación	Mejor proyección institucional a través del buen desempeño de los estudiantes en el área de matemáticas	Mejora la confianza y coordinación de procesos de parte de los maestros con los padres de familia.	Mejorar servicios educativos para lograr una calidad educativa.	Indicadores de recursos: Relación alumno Docente.	Las familias inscriben a sus hijos en la escuela, se mantiene la matrícula escolar.

Fuente: Elaboración propia, 2019.

## **CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.1 Fundamentación teórica del marco organizacional**

#### 2.1.1. Marco epistemológico

Una investigación y los resultados de un proyecto generan conocimientos de las diferentes realidades encontradas al principio y el estado situacional después de realizar acciones que apunta a la solución de las necesidades y problemas. Para que estos resultados se den es necesaria la aplicación de la epistemología que es la ciencia que estudia el conocimiento y la forma cómo se produce. Dianderas y Rivera (2006) definen la epistemología así:

La Epistemología (del griego episteme, que significa conocimiento, logos, teoría), es la rama de la filosofía que trata de los problemas filosóficos que rodean la teoría del conocimiento. La epistemología se ocupa de la definición del saber y de los conceptos relacionados, de las fuentes, criterios, tipos de conocimiento posible y el grado con el que cada uno resulta cierto; así como la relación exacta entre el que conoce y el objeto conocido. El método científico, según la definición de F. S. Kerlinger, se entiende como “el estudio sistemático, controlado, empírico y crítico de proposiciones hipotéticas acerca de presuntas relaciones entre varios fenómenos”. El método científico es un procedimiento que aplicamos en las ciencias y se inicia con la observación. (p.2)

Los conocimientos que se generan son resultados del análisis de las circunstancias históricas, culturales, económicas, sociales, lingüísticas y religiosas, porque todas están interrelacionadas crean realidades que influyen en el sistema de vida social y educativa.

#### 2.1.2. Circunstancias históricas

A través del tiempo las generaciones humanas dejan legados históricos en los diferentes ámbitos de la vida. En el aspecto educativo maestros, padres y autoridades educativas sus huellas forman parte de la historia y son responsables de alguna manera del sistema actual.

Todos estos aportes que se tiene en la sociedad influyen en gran manera en la formación del individuo por lo que se hace necesaria su investigación para saber si su contribución ha sido positiva para los estudiantes. Como afirma Lev Vygotsky, citado por Sánchez (1988), “investigar algo desde el punto de vista histórico significa estudiarlo en su proceso de cambio. Pues bien, nuestro enfoque de la historia de la técnica psicoanalítica irá en tal sentido, tratando de destacar los principales hitos de la misma” (p.17). Mientras se investigan estas circunstancias se comprenden mejor sus incidencias en el sistema educativo y en el desarrollo de la historia de las comunidades donde se encuentran las escuelas.

### 2.1.3. Circunstancias psicológicas

La preparación del estudiante para el estudio es sumamente importante porque de esta forma encuentra la fuerza y el optimismo para tener esos deseos de iniciar cada día su aprendizaje con su maestro y con sus compañeros de clases.

La influencia de los que le rodean le ayuda o le afecta al niño psicológicamente y en las diferentes áreas de aprendizaje, por mencionar a los padres de familia, a los familiares o a los amigos la forma como le hablan sobre la importancia del estudio tendrá en la mente el niño y eso le empujará a actuar de cierta manera.

Rivera (2009) afirma:

Los niños vienen, en alguna forma, predeterminados a fracasar o a tener éxito, según hayan tenido o no, determinadas condiciones previas de su desarrollo mental y cognitivo, que los preparan para el aprendizaje. La capacidad de aprender a leer, por ejemplo, se halló que está estrechamente relacionada con la capacidad de percibir, aprendizaje que debe realizarse antes de llegar al primer grado. (p.7)

El maestro tiene una gran responsabilidad de ayudar psicológicamente al estudiante cuando presenta problemas de conducta y en relaciones afectivas en el salón de clases y sobre todo mejore sus habilidades en las diferentes áreas curriculares y su disposición sea más óptima al estudio cuando esté en la escuela. Algunos factores psicológicos que el maestro conviene procurar dar a sus estudiantes son la motivación, procurar la seguridad en sí mismo, que se sienta parte del grupo y que se sienta importante en su salón de clases.

#### 2.1.4 Circunstancias sociológicas.

Las circunstancias sociológicas siempre están relacionadas con la educación debido a que los maestros y estudiantes por naturaleza son seres sociales y porque dentro del ambiente escolar existe una interrelación, una convivencia, reglas que rigen los comportamientos, todos estos aspectos son sociales. Según el CNB (2017), pone como uno de los fundamentos del nuevo currículo el aspecto sociológico: “Se tiene en cuenta la importancia de los espacios de interacción. La convivencia humana se realiza en la interdependencia, la cooperación, la competencia y el espíritu de responsabilidad” (p.28). Además los contenidos que se transmite a los estudiantes son puramente sociales, las ideas, las actitudes, los temas, etc. Sin embargo para que se dé una buena educación, existen muchos factores sociológicos condicionantes por ejemplo la salud física, la salud mental, la higiene personal, la alimentación, los valores, etc. UNICEF, (2002) afirma:

Los niños, las niñas y los jóvenes que disfrutan de buena salud física y psicosocial, que están bien alimentados y dispuestos a participar y aprender, y que cuentan para ello con el respaldo de sus familias y comunidades, tienen más posibilidades de beneficiarse de una educación de buena calidad. (p.7)

No obstante vivimos en un país donde reina la desigualdad, son pocas las familias que gozan de comodidades económicas para brindar a sus hijos buena alimentación y todo lo necesario para su educación, pero la mayoría no tiene esa capacidad financiera, eso significa que desde ese punto se condiciona el tipo de educación que llegaría a tener el hijo. Tal como afirma Rivera, (2009):

La falta de equidad en la sociedad, produce, como consecuencia, falta de igualdad en las condiciones de acceso a la escuela. De alguna forma, eso está diciendo que la sociedad determina, desde el comienzo, gran parte del éxito o fracaso de la vida escolar. (p.8)

Es evidente que la educación de la niñez guatemalteca depende mucho de las mejoras en las condiciones sociológicas por eso es necesario que los gobiernos procuren mejorar las condiciones de vida de los habitantes. Pero también la escuela es responsable de guiar a los estudiantes y padres de familia a tomar acciones para mejorar la situación social que se está viviendo, una de ellas es apoyar a sus hijos para que logren un buen nivel académico.

### 2.1.5 Circunstancias culturales

La etnia tz'utujil está conformada por varios municipios con sus propias culturas y entre ellos está el municipio de San Juan La Laguna donde la diversidad cultural está presente porque la interculturalidad se vive a diario a través de las diferentes actividades sociales. Las circunstancias culturales forman parte de las bases de los contenidos curriculares porque sólo de esa manera la educación ha sido contextualizada, pertinente y acorde a las exigencias sociales. Zabalza, (2017) explica tres componentes de la cultura:

Cultura doméstica y de los grupos próximos (la familia, la casa, la escuela, etc.). Lo que allí se hace, los objetos que forman parte de las actividades habituales, etc.

La cultura del entorno (las fiestas, los sistemas de relación y de trabajo, los medios de comunicación, la organización de los espacios, etc.)

La cultura académica (los libros, la iniciación en los contenidos de las áreas de conocimientos incluyendo los temas transversales, la iniciación en los instrumentos de la cultura codificada: la lectura, escritura, arte, música, etc.) (s/p)

Son estos componentes los que facilitan la interrelación de los individuos y los que aportan conocimientos y donde surgen las necesidades y problemas que son la razón de la ejecución de los proyectos educativos.

### 2.1.6 Marco del contexto nacional

Los problemas y necesidades que se pretenden resolver a través de los proyectos educativos además de estar presentes en el entorno próximo de la escuela y de los estudiantes también se relacionan directamente con lo que pasa en el país. De esta manera se hace necesario el análisis a través de la investigación de cada uno de los factores que inciden en las situaciones problemáticas así conocer el contexto nacional relacionado con los indicadores educativos y políticas educativas. “Poner en contexto algo significa hacerlo comprensible para otros, señalar antecedentes o situaciones previas, agregarle datos como el lugar donde ocurrió, los actores principales” (Del Cid, Méndez y Sandoval, 2011, p.36)

Al momento de abordar el contexto nacional es importante incluir informaciones que faciliten la comprensión de la realidad educativa, lo que se toma en cuenta en la investigación o en el proyecto con la finalidad de comprender mejor la importancia y la incidencia de la solución que se quiere dar. Esto significa que “Para elaborar un marco contextual es necesario realizar un proceso de búsqueda de información relevante y actualizada que se relacione con el tema de investigación” (Del Cid, Méndez y Sandoval, 2011, p.36).

#### 2.1.7 Entorno sociocultural

El término sociocultural está compuesta de dos palabras, socio que viene de sociedad o social y cultural que se desprende de cultura, lo que implica que toda sociedad pertenece a una cultura o la cultura está presente en la sociedad.

Según Mérida, (2014) se refiere al entorno sociocultural como:

El espacio donde se desenvuelve el ser humano en determinados momentos y etapas de su desarrollo dentro de un grupo que lo define con sus costumbres y formas de vida. En el niño su contexto sociocultural está determinado por su familia, escuela y su medio social. Al nacer el niño ya tiene una historia cultural a la cual va a ingresar a través de su familia y es su entorno familiar el encargado de fomentar esta cultura donde va a interactuar en su medio escolar y social. (p.27)

El niño como ser social aprende la cultura y ésta determina su personalidad, sus creencias, su cosmovisión y su forma de interrelacionarse con los demás, pero además influye en la forma de percibir la educación. De aquí surge la diversidad de personalidades que muchas veces le dificulta al maestro atender por falta de metodologías innovadoras o estrategias adecuadas.

#### 2.1.8 Medios de comunicación

Las familias de los estudiantes del barrio donde se ubica la escuela cuentan con televisores, celulares y radios, pero son pocos los que tienen acceso a internet, los niños pasan mucho tiempo frente a estos medios y los usan con diferentes propósitos. Es innegable la influencia de los medios de comunicación en la formación de los niños que estudian en el nivel primario, ya que todos los días pasan varias horas frente al televisor, la computadora usando internet.

La cuestión aquí, cómo están usando estos medios en sus casas, será para jugar, para buscar información sobre diferentes temas o para realizar otras actividades. Una de las actividades que realizan los niños en los medios de comunicación es divertirse con los juegos. Morduchowicz (2001) afirma: “Los medios ocupan un lugar privilegiado en las actividades recreativas de los más pequeños. Por eso decimos que una formación en medios es una vía de entrada a la cultura y a la comprensión del mundo” (p.113).

De esta forma podemos afirmar que la influencia de los medios de comunicación en la vida de los niños es fuerte, porque es ahí donde logran muchos aprendizajes sobre cómo actuar, formas de pensar, formas de hablar, en fin influye en la formación de la identidad personal del niño y de la niña. Por eso podemos decir que la forma de aprendizaje en estos últimos años ha cambiado en gran manera. Morduchowicz (2001) asegura: “Los medios de comunicación, y más recientemente las nuevas tecnologías, han modificado la manera de construir el saber, el modo de aprender, la forma de conocer” (p.108).

#### 2.1.9 Escuela paralela

Se refiere a la influencia que tiene el entorno sobre la formación de las personas, principalmente se refiere a los medios de comunicación y otros medios de aprendizaje que proporciona diariamente información cultural, académica que el maestro y los padres muchas veces no lo pueden controlar porque llega de forma masiva a cada uno de los individuos. Mannoni, (2005) al referirse a este tema manifiesta:

Cada vez con mayor frecuencia aparece en los Estados Unidos junto a la escuela clásica, una escuela paralela, que adopta la forma de centros de reeducación, centros de orientación, etc. Sin que se ponga en tela de juicio un estilo de vida responsable del creciente número de inadaptados. (p.53)

De esta forma la escuela tiene el reto de adecuar su enseñanza y formar a los niños para vivir según las realidades sociales y que todo lo que se hace, se practica en el ámbito escolar no sea ajeno a las vivencias de los estudiantes.

### 2.1.10 Tecnología de la información y de la comunicación

En la actualidad la sociedad vive una cultura donde la información abunda por diferentes medios y el avance tecnológico se ha acelerado de manera imparable. Esto presenta nuevos retos a los educadores en el sistema educativo para mejorar o actualizar el sistema de enseñanza aprendizaje. El uso de la tecnología en la educación ya es una necesidad con la finalidad de innovar formas de enseñanza y que los educandos tengan la formación según las exigencias sociales, culturales y tecnológicas, sin embargo esto implica que los maestros adquieran y usen nuevas habilidades en las aulas.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) -se afirma- pueden contribuir a tener avances significativos en muchos sectores, sin embargo, la evolución y adopción de las mismas planteará diferentes desafíos, ya que su empleo requiere nuevas habilidades y destrezas, por lo que todos los actores de estos espacios tendrán en algún momento que capacitarse en su uso, con todo lo que esto implica. (Osorio, 2015, p.12)

Sin embargo, no se puede generalizar que el uso de la tecnología en el proceso educativo facilita mejor aprendizaje porque los resultados dependen de varios factores. Osorio, (2015) afirma:

En el ámbito educativo existe una idea muy generalizada que indica que las TIC permitirán el acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes; así como una gestión, dirección y administración eficiente del sistema educativo; sin embargo, se debe tomar en cuenta que la simple adopción de estas herramientas no garantiza de ninguna manera que se adquiera y/o mejore el conocimiento, que haya un aprendizaje significativo o que el desempeño de los estudiantes y docentes mejore junto con todo el sistema. (p.12)

### 2.1.11 Marco del contexto educacional

El análisis y la comprensión de los procesos sociales, educativos, culturales del país y las realidades que produce facilita interpretar las causas de la situación actual de la educación en nuestro país. Es necesario revisar cómo definen otros el marco del contexto educacional para ampliar la comprensión sobre el tema. Castro y Castro (2013) definen así: “Consiste en describir brevemente el estado de la educación en el país, considerando, la dimensión espacio-temporal, aspectos de tipo sociocultural, así como las representaciones sociales que predominan en el contexto nacional” (p.8).

### 2.1.12 Teoría Sociocultural de Vygotsky

Existen teorías sobre el aprendizaje y el conocimiento, una de ellas es la de Lev Semionovich Vygotsky que le da mucha importancia a la influencia del contexto que rodea al individuo. “Lo fundamental del enfoque de Vygotsky consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social donde el lenguaje desempeña un papel esencial” (Romo, 2010, p.2). No cabe duda que el individuo tiene una cultura, por lo tanto, su forma de pensar, de actuar, de creer y de interactuar con otros de su semejanza es resultado de lo que ha aprendido en esa cultura. Romo, (2010) afirma que:

Para Vygotsky, la cultura es el determinante primario del desarrollo individual. Los seres humanos somos los únicos que creamos cultura y es en ella donde nos desarrollamos, y a través de la cultura, los individuos adquieren el contenido de su pensamiento, el conocimiento; más aún, la cultura es la que nos proporciona los medios para adquirir el conocimiento. La cultura nos dice que pensar y cómo pensar; nos da el conocimiento y la forma de construir ese conocimiento, por esta razón, Vygotsky sostiene que el aprendizaje es mediado. (p.6)

De esta manera se entiende que la sociedad provee de insumos a la persona para que desarrolle sus habilidades mentales, psicológicas, físicas y otras que le sirven para convivir con otros y determina en gran manera su personalidad.

### 2.1.13 Aprendizaje significativo de Ausubel

Esta teoría propone que el aprendizaje se vuelve significativo cuando se relaciona los nuevos conocimientos con los que ya posee el estudiante para hacer un reajuste o una reconstrucción de ambos a través de un proceso cognitivo. Según Rodríguez, (2008) afirma:

La teoría del aprendizaje significativo aborda todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado, de modo que adquiera significado para el mismo. (p.8)

El aprendizaje significativo según Díaz (1991) citado en el CNB debe reunir condiciones: “la nueva información debe relacionarse con lo que el estudiante ya sabe, dependiendo también de la disposición (motivación y actitud) de éste por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje” (p.233).

#### 2.1.14 Políticas para el nivel institucional

En las escuelas las acciones administrativas, pedagógicas, didácticas o de otra índole siempre están apegadas a las políticas que las autoridades educativas han implementado. Por eso “se requiere identificar las políticas educacionales vigentes que abordan los desafíos de la innovación y el cambio, así como aquellas que reseñan a los principios de calidad, equidad, pertinencia y relevancia” (Castro y Castro, 2013, p.9). Al identificar, conocer las políticas que se implementan en una institución educativa favorece a los miembros de la comunidad educativa saber los límites de sus acciones y realizar sus responsabilidades sin violar ninguna de las normas establecidas.

#### 2.1.15 Las políticas educativas

El funcionamiento del Ministerio de Educación requiere la ejecución de Políticas Educativas para que las acciones de los que forman parte sean reguladas y puedan actuar en el marco que se establece. Es a través de estas políticas se evidencian los beneficios y las gestiones realizadas por el Ministerio y el Estado de nuestro país.

Las políticas que se plantean para obtener un sistema de calidad con viabilidad política, técnica y financiera son: de calidad; de cobertura; de equidad; de educación bilingüe, multicultural e intercultural; de modelo de gestión; de fortalecimiento institucional y descentralización; de formación del recurso humano y de aumento de la inversión educativa. Las mismas también plantean que una orientación realista de las acciones debería sustentarse en el desarrollo de un esquema integrado, donde el acceso y la cobertura, así como la calidad estén enmarcados en la equidad y constituyan el centro de las acciones. Estas deben sustentarse en acciones de tipo administrativo, la participación multisectorial, los programas de apoyo y un adecuado financiamiento y legislación. (Consejo Nacional de Educación, 2010. p.3)

Las políticas proporcionan los medios para mejorar el sistema educativo y para garantizar el derecho a la educación según se contempla en la Carta Magna de nuestro país. Pero también ayudan para implementar acciones que contribuyen al logro de los objetivos institucionales.

## **2.2 Fundamentación teórica del Análisis situacional**

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

La administración es considerada como proceso que implica organización, dirección y control del uso de los recursos con que cuenta una institución para la realización de las diferentes actividades o acciones que contribuyen a alcanzar las metas propuestas en una planificación. Romero y Jiménez (2002) afirman: “La administración como el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar para lograr objetivos organizacionales preestablecido” (p.8). Se refiere entonces a realizar diversos procesos para poder llevar a cabo diferentes planes con la finalidad de conducir a la institución a la meta propuesta.

De acuerdo a la importancia y su amplio campo de su aplicación se establece sus características, según Romero y Jiménez (2002) son las siguientes: universalidad, valor instrumental, unidad temporal, amplitud de ejercicio, especificidad, interdisciplinariedad y flexibilidad. A través de la administración el director logra lineamientos para organizar, dirigir y aprovechar los recursos disponibles para el logro del bienestar de la comunidad educativa así mejorar los servicios, como contempla el CNB nivel regional del pueblo maya (2017): “El interés y la actitud que posean acerca del proceso influirán en el diagnóstico de necesidades de formación y actualización en el diseño del currículo local y regional y en su realización en el aula” (p.26).

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

En las instituciones educativas suscitan problemas y demandas que a través de acciones administrativas, acciones de gestiones, pedagógicas, didácticas y proyectos se les puede dar solución. Es sumamente importante que los administradores y miembros de la comunidad educativa identifiquen a tiempo todas estas demandas.

Para eso se necesita la aplicación de técnicas, estrategias o procedimientos que favorezca la toma de decisiones oportunas y eficaces para no obstaculizar el sistema educativo. Por su parte Illescas (2018), citado en el módulo de Proceso de Análisis Situacional de los Proyectos de Mejoramiento Educativo, propone:

Para analizar el tema de demandas sociales, nos lleva a retomar la teoría de la jerarquía de necesidades sociales de Maslow, ya que como se dieron cuenta, las demandas surgen de la búsqueda de resolver las necesidades de los actores involucrados. (p.44)

La identificación oportuna permite implementar acciones administrativas y el análisis de las causas y efectos de las situaciones problemáticas para mejorar los servicios y la proyección institucional.

### 2.2.3 Identificación de problemas

En una institución siempre hay diversidad de problemas, pero para la identificación de los mismos es necesario un análisis de los elementos que suscitan tales casos. Castro y Castro (2013), afirman que “una vez llevado a cabo, el análisis situacional de la institución escolar (diagnóstico), mediante el FODA, se analizan las debilidades y amenazas que permiten delimitar con mayor certeza el problema, cuya solución se abordará a través del proyecto” (p.31).

Las formas de identificar problemas pueden ser diversas: reuniones con el personal para el análisis de datos cuantitativos, entrevistas individuales, estudio de casos con el personal, análisis de resultados de encuestas, etc. pero lo más importante es identificarlos y tener siempre presente para su oportuna solución.

La participación de los actores directos de la institución educativa es fundamental en esta etapa para verificar la importancia y el alcance de los problemas y para que sus puntos de vistas sean conocidas.

### 2.2.4 Priorización de problemas

Al identificar los diversos problemas institucionales, viene el siguiente paso que es saber cuál de todos es el más importante y urgente solucionarlo. En este momento es cuando se puede usar diferentes formas o matrices para la priorización y así saber cuál se inicia a solucionar.

Una de las propuestas está la aplicación de la Matriz de jerarquización de problemas, propuesta de Armandolin (2012), citado en el módulo de Análisis Situacional, afirma que “Luego de asignar los puntos a cada problema en cada criterio y realizados los cálculos, el problema que resulte con mayor puntuación total será considerado y seleccionado como el prioritario” (p.22). Sucede muchas veces que el problema priorizado tiene mucha relación con otros y que al darle solución también pueden abarcarse los otros.

#### 2.2.5 Análisis de problemas

Luego de identificar el problema prioritario se procede al análisis del mismo identificando las causas y efectos, para eso se necesita de técnicas para representarlo gráficamente, una de las técnicas es el árbol de problemas. Según la Organización de Estados Americanos OEA (2013) dice al respecto:

El desarrollo de dicho diagrama, esta técnica, sirve de ayuda importante para entender el problema de desarrollo. El problema central de desarrollo debe ser identificado correctamente para así diseñar la estrategia de proyecto más apropiado (alternativas de solución). En otras palabras no es posible alcanzar una solución satisfactoria para un problema de desarrollo si no hacemos un esfuerzo razonable para entenderlo, especialmente en lo que respecta a sus causas y efectos. El análisis de problemas considera las condiciones negativas percibidas por los involucrados en relación con el problema de desarrollo y ordena los principales de acuerdo a su relación causa-efecto clarificando así los objetivos en los que el proyecto debería enfocarse. (p.26)

Para enumerar las causas y efectos se puede aplicar la técnica de lluvia de ideas con los participantes, luego se procede a colocar el problema principal en el centro y las causas se colocan debajo y los efectos se colocan en la parte de arriba del problema.

#### 2.2.6 Entorno educativo

Es el espacio donde los estudiantes, maestros y personal administrativo crean distintos ambientes de aprendizajes con la finalidad de llevar a cabo el proceso educativo y ofrecer mediante diferentes estrategias la formación de acuerdo al Currículum Nacional Base.

La importancia de mejorar el entorno educativo radica en que es el espacio donde los niños se interrelacionan y aprenden. Buj, (1992) se refiere al entorno escolar:

Es necesario un entorno capaz de proporcionar estímulos positivos, a la par que equilibrados, para que pongan en juego toda la personalidad del niño. No se trata de impulsar, exclusivamente la madurez intelectual, sino el conjunto de funciones que hacen posible la integración de afectos y sentimientos, emotividad y sociabilidad, capacidad de adaptación y mecanismos de ajuste sano y eficaz. (p.74)

Dentro del entorno educativo se dan las diferentes interacciones entre los integrantes de la comunidad educativa y son las que influyen en la formación de los niños, pero también donde suscitan los diferentes problemas y necesidades que dan origen a los proyectos.

#### 2.2.7 Identificación de demandas sociales, institucionales y poblacionales.

Las demandas implican presencia de necesidades y problemas. Existen varias clases de demandas según el ámbito que se analiza, las sociales cuando la necesidad o reclamo es hecha por un grupo social, las institucionales las que surgen en una institución y poblacional cuando es hecha por un grupo de personas que comparten ciertas características. Retamozo, (2009) afirma:

En otras palabras, la demanda se orienta hacia el otro, hacia su reconocimiento, interpellando de alguna manera a la alteridad. Si traducimos en clave colectiva, podemos afirmar que en la construcción de la demanda social se encuentra inscrita una solicitud hacia otro (frecuentemente el sistema político) que lleva aquellos que referimos al principio: un pedido o reclamo. (p.8)

La sociedad está conformado por varios grupos sociales como partidos políticos, grupos étnicos, sindicatos de diferentes sectores, y otros que organizados tienen influencia en la identificación, elaboración y exigencias de demandas institucionales y sociales. Al respecto Retamozo, (2009) se refiere:

En efecto, la construcción de las demandas sociales muchas veces dependen de la existencia de estos factores o precisamente surgen allí donde estos actores no pueden ejercer su acción. En tanto la elaboración de una demanda es una producción social, resulta fundamental observar la presencia de sujetos que pueden moldear una demanda en determinadas circunstancias. (p.12)

### 2.2.8 Demanda

La existencia de problemas y necesidades crea aspiraciones y deseos de parte de los integrantes de la institución educativa, porque se siente insatisfacción, incomodidad, baja proyección y dificultades en el logro de los objetivos propuestos, todo esto se convierte en demandas.

La definición del término demanda varía según el campo de aplicación, pero en general se puede decir como “una necesidad existente que no se ha logrado satisfacer y que si se logra satisfacer cambia el estado de las cosas. Se transforma en una súplica, petición y solicitud” (RAE, 2019).

### 2.2.9 Demanda institucional

Cuando las necesidades surge en una institución y los que forman parte son afectados, entonces surge lo que se llama demanda institucional. Según la Real Academia Española, institución es “organismo que desempeña una función de interés público, especialmente benéfico o docente.” (RAE, 2019). Al relacionar con el proyecto de mejoramiento educativo sus resultados beneficia a un grupo de personas pertenecientes a la escuela y su impacto llega a solucionar una necesidad del establecimiento y de sus integrantes.

### 2.2.10 Demanda poblacional

Son muchas las demandas de la población que surgen de las necesidades insatisfechas y que a través de las peticiones de los diferentes sectores que forman parte de comunidad se convierten en situación que es necesario resolverlo. En el módulo de Identificación de Necesidades Educativas, (PADEP 2019) se afirma:

Se debe tomar en cuenta aquellas que se consideran como básicas, las que clasifican como pobres a todos aquellos sujetos que cuentan por lo menos con una necesidad básica insatisfecha. Dicho enfoque, es de utilidad para una adecuada medición de la pobreza. Se dan a conocer las necesidades básicas y mínimas con las que debe contar toda familia guatemalteca, siendo las siguientes: vivienda, educación, suficiente espacio personal, adecuada relación de dependencia, agua y servicio sanitario. (p.56)

La atención a estas demandas exige la organización de la población, la participación de instituciones de autoridades porque si no se atienden traen consecuencias a los niños que son los más vulnerables.

### 2.2.11 Teorías y modelos que sustentan las demandas identificadas

Las demandas identificadas tienen relación con las diferentes necesidades sociales que tiene la población, entre ellas están las de alimentación, educación, salud, laboral, etc. Una de las teorías que se refiere a las necesidades humanas es la teoría de la jerarquía de necesidades sociales de Maslow. Según Illescas (2018) citado en el módulo de Proceso de Análisis Situacional de Proyecto de Mejoramiento Educativo al presentar la caracterización de las necesidades de Maslow afirma:

Las necesidades humanas deben ser concebidas como derechos humanos. Las necesidades representan valores últimos: constituyen un marco de metas y valores que explican y condicionan toda una serie de deseos y de conductas de las personas.

Las necesidades y su satisfacción se ven influidas por las condiciones exteriores: cultura y socialización y también por los condicionantes internos: idiosincrasia del individuo. (p.46)

### 2.2.13 Identificación de actores directos relacionados con el problema a intervenir

Los actores son las personas que de alguna manera tienen influencia y decisiones sobre cualquier asunto que suscita en el establecimiento educativo, además realizan propuestas sobre diversos problemas, necesidades o gestión que se desea realizar. Según Touraine (1984) citado en el módulo de Proceso de Análisis Situacional, afirma:

Un actor social es un sujeto colectivo estructurado a partir de una conciencia de identidad propia, portador de valores, poseedor de un cierto número de recursos que le permiten actuar en el seno de una sociedad con vista a defender los intereses de los miembros que lo componen y/o individuos que representa, para dar respuesta a las necesidades identificadas como prioritarias. (p.58)

## **2.3 Fundamentación teórica de análisis estratégico.**

### 2.3.1 Técnica mini-max

Es una técnica que permite realizar vinculaciones con los diferentes aspectos del DAFO. Se realizan vinculaciones de las fortalezas con las oportunidades con la finalidad de tener la capacidad institucional de aprovechar las fortalezas y las oportunidades que se tienen como factor externo, esto servirá para fortalecer o solucionar problemas que obstaculizan un proceso de avance.

Otra de las vinculaciones que permite esta técnica es la de Fortalezas y Amenazas, que permite alertar a la institución educativa ante amenazas externas que pueden perjudicar el logro de los objetivos propuestos institucionalmente. Estas vinculaciones contribuyen a minimizar los aspectos negativos externos para mejorar las fortalezas.

La tercera vinculación que permite la técnica del Minimax es la de debilidades-oportunidades, la cual permite que a través de las oportunidades que se cuenta se aprovechen para disminuir o superar las debilidades de la escuela, así tener paulatinamente cambios significativos para convertirse en una institución que preste servicios según exigencias de la sociedad. La última vinculación que se realiza se refiere a unir los aspectos de debilidades-amenazas que permite determinar qué tanto las amenazas pueden influir en empeorar las debilidades, para que de esta manera se inicie a implementar estrategias que contribuyan a disminuir o quitar estos factores que perjudican la escuela. Según Mijangos, (2013) en su tesis define como:

Es una técnica utilizada para relacionar las fortalezas con las oportunidades, las debilidades con las oportunidades, las fortalezas con las amenazas y las debilidades con las amenazas. Todo esto con el fin de que por medio de la vinculación de cada uno de estos criterios se busque dar respuesta o solución a determinada problemática existente. (p.39)

En definitiva la aplicación de esta técnica en el proyecto de mejoramiento educativo proporciona elementos muy interesantes sobre las estrategias necesarias para iniciar el trabajo en la institución educativa y facilita la identificación de la necesidad, demanda y la propuesta del proyecto a ejecutar.

### 2.3.2 Análisis estratégico

Es un proceso que se lleva a cabo para averiguar y analizar el entorno de una organización, en este caso el entorno de la institución educativa, esto se hace con el fin de formular estrategia para la toma de las mejores decisiones y para dar cumplimiento de los objetivos, de la misión y lograr la visión.

El análisis estratégico su función principal permite a la institución educativa conocer hacia donde se dirige y hacia dónde quiere llegar. Araque y Cruz (2014) afirman: “El análisis estratégico implica reunir información, analizarla y sacar conclusiones que sirvan para tomar decisiones que proyecten a la empresa hacia un futuro prometedor y más seguro” (p.19). Al hacer un análisis la escuela debe identificar sus aspectos positivos todo aquello que puede ofrecer a la población estudiantil e identificar los aspectos negativos para que mejore o elimine todo aquello que pueda perjudicar el proceso de la enseñanza aprendizaje.

### 2.3.3 Técnica DAFO

El análisis o matriz DAFO es una herramienta muy útil para hacer un análisis de la situación actual de una institución basado en sus cuatro variables: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades consignados uno en cada cuadrante. Castro y Castro (2013) definen:

Pretende determinar los factores favorables (fortalezas) y desfavorables (debilidades) que se dan en el interior de ella (factores endógenos), para resolver los problemas y, específicamente el problema que aborda el proyecto. Asimismo, es oportuno considerar los factores exógenos: oportunidades y amenazas (conflictos), que operan en el entorno próximo y en el sistema social que los afecta. (p.28)

Esta herramienta puede ser usada antes de emprender un proyecto educativo, cuando surgen cambios que se consideran que afecta el sistema de trabajo de una institución, una vez al año para redefinir estrategias o introducir innovaciones, etc. Hay dos variables que sirven para identificar aspectos internos, estos son las fortalezas y debilidades, y otras dos variables que se refieren a aspectos externos que son oportunidades y amenazas. La aplicación de esta herramienta en el análisis de la situación del centro escolar donde se ejecutó el proyecto permitió conocer los problemas y necesidades para luego tomar en cuenta uno de ellos y darle solución mediante el proyecto realizado. Además permitió conocer los otros problemas que están relacionados con el problema principal para tener un panorama claro de la situación institucional, metodológica y factores que intervienen en el aprendizaje de los niños.

### 2.3.4 Planificación estratégica

Es un tipo de planificación que constituye una herramienta que puede ser utilizada en las instituciones porque permite establecer una serie de acciones que contribuyen a alcanzar las metas institucionales. Además es útil para establecer objetivos y poner énfasis en el análisis del contexto y de los cambios que suscitan en el mismo para adaptar las acciones. Stoltze (2004) define:

La planificación estratégica como el esfuerzo sistemático, formalizado y cuantificado por el que una organización establece sus propósitos, objetivos, políticas y estrategias básicas para desarrollar planes detallados con el fin de poner en práctica dichas estrategias y políticas y así lograr un diseño acucioso completo y pre guiado de los objetivos y propósitos básicos y complementarios de la empresa. (p.12 y 13)

Es conveniente decir que la aplicación de esta planificación en las escuelas es de gran ayuda porque abarca a toda la institución en conjunto para llevar a cabo acciones que contribuyen a alcanzar los objetivos propuestos. Además porque reduce los riesgos de fracasos, facilita la motivación y compromiso de los involucrados. También se necesita de los que forman parte de la institución educativa se comprometan en colaborar para ejecutar lo que se plasma en la planificación y tengan la voluntad en realizar lo que les corresponde. Según Cámara, Berzosa y Correa (2005) se refieren a uno de los elementos de la planificación estratégica: “Es absolutamente imprescindible contar con la decisión, el compromiso y la voluntad firme por parte de los niveles directivos para impulsar el proceso de planificación estratégica” (p.74).

### 2.3.5 Líneas de acción estratégica

La importancia de las líneas de acción en un proyecto radica en que guían las diferentes acciones a ejecutar para el logro de los objetivos propuestos y llevar el orden respectivo de lo que se planifica. Según UNAD (s.f.) citado en el módulo de Proceso de Análisis Estratégico en los Proyectos de Mejoramiento Educativo, segunda parte:

Las líneas de acción se conciben como estrategias de orientación y organización de diferentes actividades relacionadas con un campo de acción, de tal forma que se pueda garantizar la integración, articulación y continuidad de esfuerzos, de manera ordenada, coherente y sistemática. (p.34)

Es indispensable que en la realización de un proyecto se logre la participación de los diferentes actores y que cada uno contribuya según sus capacidades a dirigir cada acción en el camino correcto.

### 2.3.6 Vinculaciones estratégicas

Las vinculaciones estratégicas muestran el análisis realizado de cada uno de los criterios incluidos en la técnica denominado Minimax cuando se hizo las vinculaciones de las fortalezas con las oportunidades, las fortalezas con las amenazas, las debilidades con las oportunidades y las debilidades con las amenazas. Al analizar los términos que lo componen podemos ver primero la definición de vinculación, según el diccionario de la Real Academia Española, DRAE en su versión electrónica dice que vincular se refiere a “atar o fundar algo en otra cosa”, mientras estratégica significa “en un proceso regulable, conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento”. Al formular el significado de vinculaciones estratégicas, podemos decir que son las diferentes relaciones en similitudes o diferencias en que concuerdan o difieren los diferentes criterios de la técnica minimax.

### 2.3.8 Teorías de organización y su enfoque del comportamiento estratégico

La teoría organizacional proporciona herramientas para analizar y entender de qué manera una institución, puede tener éxitos o fracasos durante un período de tiempo. Esto implica que “La teoría organizacional ayuda a explicar qué sucedió en el pasado, así como lo que podría suceder en el futuro, con el fin de administrar las organizaciones en forma más efectiva” (Daft, 2011, p.6). Fundamentalmente trata de analizar los factores que intervienen en el funcionamiento, la organización y la capacidad que se tiene para controlar elementos internos y externos, la influencia de otros centros educativos y la participación de los padres de familia. La teoría organizacional “Ayuda a los administradores a entender, diagnosticar y responder a las necesidades y problemas organizacionales que se presenten” (Daft, 2011, p.10)

En base a esta línea conduce a los administradores educativos a implementar cambios estratégicos para ayudar que la escuela tenga efectividad en los servicios que presta. Porque toda institución educativa sufre cambios para avanzar o para retroceder, eso significa que las instituciones no son estáticas y que necesitan adaptarse de forma continua a los cambios que suscitan a través del tiempo o los requerimientos según los cambios sociales. La teoría organizacional permite que las escuelas puedan reunir los recursos necesarios para alcanzar las metas y los resultados institucionales para que produzcan servicios con eficiencia.

Como resultado de la eficiencia hay mejor atención a la comunidad educativa, además, esto permitiría facilitar la introducción de innovaciones para adaptarse a los constantes cambios que influyen en su funcionamiento. Daft (2011) afirma al respecto:

La teoría organizacional es un macro examen de las organizaciones, porque analiza la organización como unidad. La teoría organizacional se ocupa de las personas reunidas en departamentos y organizaciones y de las diferencias en la estructura y el comportamiento en el nivel de análisis de la organización. (p.36)

Entonces, se ocupa en estructurar de manera cuidadosa la institución educativa analizando cada parte que lo conforma de tal modo que se logren los objetivos propuestos.

#### 2.3.9 Teorías de la decisión como enfoque de las decisiones estratégicas

La teoría de la toma de decisiones es elemental para el buen funcionamiento de una institución educativa y las mismas deben darse en momentos oportunos cuando las circunstancias suscitan, además cuando son pertinentes, adecuadas y prudentes puede influir en gran manera en la solución de problemas o necesidades de aquellos que forman parte de la escuela. Debido a su importancia, en la escuela las decisiones que toman el director y los maestros es necesario que estén apegadas a las necesidades de los estudiantes para mejorar su rendimiento académico, su condición psicológica y su disposición a aprender.

Hay que considerar que para hacer decisiones correctas se necesita aplicar conocimientos de diversas ciencias para que contribuya a mejorar condiciones de organización, de participación o de creación de clima de aprendizaje. Según Alvarenga, Blanco y Vásquez (2009) afirman:

La Teoría de la decisión es una área interdisciplinaria de estudio, relacionada con casi todos los participantes en ramas de la ciencia, ingeniería y así como las actividades sociales. Conciernen a la forma y al estudio del comportamiento y fenómenos psíquicos de aquellos que toman las decisiones (reales o ficticios), así como las condiciones por las que deben ser tomadas las decisiones óptimas. (p.13)

Siempre que se conozca bien el contexto y los elementos involucrados en la situación sobre la cual se toman las decisiones el acierto de las decisiones son más oportunos y factibles.

#### 2.3.10 Selección del proyecto a diseñar

Es importante tomar en cuenta varios aspectos al momento de seleccionar un proyecto y antes del diseño, es un momento sumamente importante porque debe resolver un problema que verdaderamente afecta al centro escolar. “Se pretende con esta fase asentar las bases del proyecto, conocer la situación de partida, la realidad que se pretende superar y la necesidad de transformarla de acuerdo con la orientación que se vaya a dársele” (Fernández, 2002, p.13). Fundamentalmente esta selección consiste en una tarea donde se cuenta con muchas opciones, en el caso del proyecto de mejoramiento educativo es una forma de solucionar problemas en la escuela y contribuye en gran manera en la formación académica de los niños.

#### 2.3.12 Materiales didácticos.

Los materiales didácticos forman parte elemental en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en el nivel primario porque constituyen medios que facilitan la realización de diferentes tipos de actividades. Además permite al niño avanzar según sus capacidades y sus habilidades en la resolución de sus operaciones o en la realización de sus ejercicios.

Cuando un niño usa materiales didácticos en el aprendizaje de las matemáticas, por ejemplo, le facilita más los procesos de resolución de operaciones y de problemas por esa razón en el aula no deben faltar estos materiales. Morales (2012) afirma:

Algunos de los propósitos del material didáctico son hacer que el estudiante viva lo que se quiere enseñar, se aproxime a la realidad; motivar o estimular la clase; hacer más sencilla la percepción y comprensión de los hechos y conceptos; apoyar y ejemplificar lo que se dice, con ello, se ahorra tiempo y esfuerzo al guiar a los estudiantes en su aprendizaje; fijar el conocimiento, se adiestra en el manejo de instrumentos o materiales a quien los utiliza, se mejora la atención y la concentración; hay retención; se experimenta, etc. (p.115)

### 2.3.13 Clases de materiales didácticos

Existen diferentes tipos y clasificaciones de materiales didácticos dependiendo de la intención, el contenido o la forma como se usa dicho material, pero independientemente a que tipo pertenece es innegable que su uso en las escuelas primarias es importante. Según Flores, Lupiáñez, Berenguer, Marín y Molina (2011) afirman que:

Entre los criterios para clasificar los materiales y recursos que pueden interesar al profesor conviene destacar las intenciones educativas, el contenido matemático que permiten trabajar, las cualidades educativas que tengan, o su interés para que estén en el departamento de Matemáticas del centro de enseñanza. (p.42)

Independientemente del tipo de material didáctico lo cierto es que contribuyen en gran manera a alcanzar las competencias según el Currículum Nacional Base y facilitan realizar actividades lúdicas, significativas con los estudiantes del nivel primario.

### 2.3.14 Importancia de los materiales didácticos en matemáticas

Los materiales didácticos cumplen muchas funciones al momento que el maestro desarrolla su clase y cuando el estudiante aprende diferentes temas de matemáticas o de otra área curricular.

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. (Calvillo, 2013, p.12)

Asimismo los niños cuando tienen materiales y recursos didácticos disponibles tienen esa oportunidad para manipularlos, observarlos y utilizarlos para su fácil y mejor aprendizaje. Es de vital importancia la presencia de estos recursos en el aula porque contribuye en gran manera en la adquisición de habilidades numéricas. Según Yojcom (2016) refiriéndose a recursos didácticos, afirma:

Por recurso se entiende al conjunto de artefactos (objetos tangibles, planes, textos, medios visuales y audiovisuales, etc.) que permiten la mediación del conocimiento en diversos momentos y etapas del desarrollo de la clase. En la actualidad, se usa también la noción de dispositivo didáctico para referirse a recurso, aunque el término dispositivo tiene una significación más amplia. (p.13)

Cualquier recurso puede convertirse en un material de apoyo de aprendizaje para el niño, principalmente en los grados del primer ciclo del nivel primario porque es en esta etapa donde el niño necesita ver, manipular y ayudarse de medios que le faciliten el aprendizaje. Si es posible también que los colores de estos materiales didácticos sean muy llamativos porque a los niños les gustan esos colores.

#### 2.3.15 Rincones de aprendizaje en matemáticas

Los rincones de aprendizaje son espacios con materiales diversos organizados con la finalidad de proveer al estudiante nuevas formas de aprendizaje de forma lúdica y novedosa. Según el Ministerio de Educación (MINEDUC 2006), citado por Ovalle, en sus tesis define rincones de aprendizaje como:

Espacios físicos del aula, corredores, áreas verdes o recreativas, que es organizado para que el niño y la niña desarrollen habilidades, destrezas y construyan conocimientos a partir del juego y la interacción libre y ofrecer un ambiente rico en alternativas de acción individual y colectiva. (p.24)

Asimismo por los diferentes problemas de aprendizaje y los estudiantes con necesidades especiales los rincones de aprendizaje son primordiales en las aulas del nivel primario. López, (2018) afirma:

Los rincones de aprendizaje son indispensables, para que los niños y las niñas construyan su propio aprendizaje a través del contacto con los elementos del medio. Los rincones son espacios organizados y polivalentes dentro del aula, es decir, tienen diferentes valores y varias alternativas para conseguir objetivos, aprendizajes o hábitos. (p.49)

Según DICADE, (2006) los objetivos de los rincones de aprendizaje son:

- Brindar oportunidades de desarrollo y aprendizaje en todos los campos de la conducta social, emocional, intelectual, física y cultural.
- Propiciar actividades innovadoras, creadoras y generadoras, que garanticen un desarrollo integral en el niño y la niña.
- Promover la participación activa del niño y la niña al reconocerlos como los protagonistas del proceso educativo.
- Facilitar un aprendizaje de acuerdo con el propio ritmo de las niñas y los niños.
- Desarrollar la afectividad y el interés de acuerdo con las necesidades de los niños, las niñas y su medio, para promover el aprendizaje.
- Orientar a los niños y las niñas hacia la toma de decisiones, planificación, desarrollo y descubrimiento de soluciones por sí mismo o misma en una actividad planificada.
- Favorecer en niñas y niños, a través de la actividad creadora, la adquisición de conocimientos, autonomía y seguridad en sí mismos. (p.10)

El aprendizaje de manera autónoma es indispensable para el estudiante porque le permitirá desarrollar diversas habilidades, influirá también psicológicamente para enfrentarse a nuevos retos en las diferentes áreas de aprendizaje. Además su relación con los demás compañeros le ayudará a desarrollar otros aspectos.

## **2.4 Fundamentación teórica del diseño del proyecto.**

### **2.4.1 Objetivo**

Toda persona, institución o grupo social organizado se propone objetivos que consiste en definir qué es lo que quiere lograr mediante diferentes acciones y en un tiempo determinado con la finalidad de mejorar en alguna situación de la vida individual o social.

Un objetivo orienta las acciones, precisa de qué manera se procederá y declara la finalidad de emprender tal proceso: solucionar una situación, aportar o contribuir en el desarrollo y crecimiento de cierta área del conocimiento.

El objetivo es el referente transversal, se establece al principio, se revisa durante su ejecución y, es el punto que determina al finalizar, si se cumplió lo establecido. (Ramírez, 2017, s/p)

### **2.4.2 Título del proyecto**

Todo proyecto lleva un título que sirve como presentación inicial de lo que se pretende realizar. Al ver un título de un proyecto rápidamente transmite la idea de lo que es, en que área se realiza, el lugar donde se ejecuta y en que institución se hace.

Por eso es importante tomar en cuenta que la redacción del mismo sea lo más claro posible. Figueroa (2005) al respecto dice que “El nombre del proyecto debe reunir las siguientes características: Debe ser conciso y expresar de la manera más precisa posible qué es lo que deseamos o es preciso hacer y debe ser válido durante todo el ciclo de vida del proyecto” (p.19).

El mismo autor recomienda que al redactar el título del proyecto se siga un procedimiento que ayude a cumplir con las condiciones necesarias. Esto se refiere a la naturaleza del proyecto, sobre qué tema o situación se realizan los procesos y por supuesto incluye la ubicación o institución donde se estarán realizando las actividades planificadas.

#### 2.4.3 Descripción del proyecto.

En este apartado es donde se da a conocer varios aspectos de la naturaleza, de la intención y del proceso que llevará el proyecto planificado y que se estará ejecutando. Se da a conocer por ejemplo del por qué se realiza y el origen de la necesidad identificada. Es en esta parte donde el ejecutor o investigador detalla algunas de las muchas acciones que se estarán ejecutando. Se dan a conocer también los participantes y las funciones que estarán teniendo. Es necesario que esta descripción que se hace sea concisa, objetiva y que contenga información relevante y puntual para que permita al lector captar rápidamente en que consiste el proyecto. Según PADID,(s.f.) considera:

En este punto, se define y caracteriza la idea central de lo que se pretende realizar. Se recomienda que la descripción no sea extensa, ya que a lo largo del proyecto se irá ofreciendo información de todos sus aspectos. Lo que se pretende es que la persona que desee conocerlo, pueda tener, de entrada, una idea exacta acerca de lo fundamental del mismo: tipo, clase, ámbito que abarca, contexto en el que se ubica, etc. (p.2)

En esta parte es donde se consignan datos principales sobre la clase del proyecto, la forma de realización, el lugar, los que intervienen y los alcances que va a tener por eso es indispensable especificar estos datos para proporcionar un panorama general del proyecto a realizar.

#### 2.4.4 Concepto del proyecto

El proyecto es considerado de muchas maneras por diferentes autores, pero lo cierto es que coinciden en varios aspectos como que es un proceso que implica varias etapas que permite elaborar, planificar acciones que permiten lograr los resultados contemplados en los objetivos. Según OEA, (citado por Martínez s.f.) manifiesta que:

Un proyecto es un conjunto de actividades a realizarse en un lugar determinado, en un tiempo determinado, con determinados recursos, para lograr objetivos y metas preestablecidas; todo ello seleccionado como la mejor alternativa de solución luego de un estudio o diagnóstico de la situación problemática. (p.2)

#### 2.4.5 Objetivos del proyecto

Siempre que se elabora, se ejecuta un proyecto se pretende resolver un problema o una necesidad identificada previamente. Para lograr todo eso se piensa en cual situación se quiere mejorar, de qué forma y cuáles son los procesos que se quieren llevar a cabo de tal manera tener una dirección fija y una guía de las acciones que permitirán lograr lo que se quiere. Estos objetivos permiten dirigir todas las acciones y ordenar el trabajo hacia una dirección única para lograr los resultados esperados como también sirve como base para realizar las evaluaciones respectivas.

Establecer objetivos permite saber claramente que se quiere hacer, los cambios que se desean lograr o adonde se quiere llegar. "Los objetivos de un proyecto son los logros que se quieren conseguir con la ejecución de una acción previamente planificada. Constituyen la referencia principal y dan coherencia al plan de acción". (Carrión y Berasategi 2010, p.29)

Por eso es importante establecer de la mejor manera los objetivos que sean realistas, ajustados a la realidad del contexto educativo y de las necesidades identificadas. Es indispensable que los objetivos de un Proyecto de Mejoramiento Educativo se redacten de manera comprensible evitando confusiones dando a conocer claramente y de manera concreta lo que se quiere alcanzar. Además, al redactar los objetivos debe ajustarse a la realidad con la necesidad que se quiere resolver, con los recursos disponibles y con el tiempo con que se cuenta para realizar el proyecto.

Otro aspecto importante a tomar en cuenta al establecer los objetivos es que después de que sean desarrolladas todas las actividades planificadas sean evaluadas para saber si realmente se cumplieron tal como se pretendía. No sería funcional y no se lograrían los propósitos del proyecto si los objetivos no pueden ser evaluados. Carrión y Berasategi (2010) presentan algunas normas básicas para redactar de la mejor manera los objetivos de los proyectos:

- Proponer objetivos y metas realistas (viables, pertinentes y aceptables).
- Establecer prioridades para el logro de los objetivos.
- Definir objetivos que sean compatibles y complementarios entre sí.
- Asignar y usar los recursos, en cantidad y tiempo oportunos, para cada fase o actividad del programa o proyecto.
- Determinar los instrumentos y medios adecuados a los fines.
- A la hora de formular los objetivos, es conveniente utilizar verbos activos que permitan su posterior medida. Por ejemplo, incrementar, reducir, listar, identificar, diseñar, reparar, instalar, etc., evitando otros del tipo comprender, sentir, creer, ser capaz, intentar, etc., difícilmente evaluables.
- Por otro lado, los objetivos deben formularse de forma unitaria, es decir, no deben unirse o agregarse, ya que cada uno de ellos puede requerir estrategias diferentes y criterios de evaluación distintos.
- Los objetivos deben incluir el criterio de éxito, es decir, cuándo consideramos que el objetivo ha sido plenamente cumplido.(p. 30-31)

Vale la pena mencionar en este apartado que en el proyecto de Mejoramiento Educativo se usan dos tipos de objetivos, los generales y los específicos. Los generales se refieren a los fines últimos que se pretenden alcanzar al terminar el proyecto. Estos no se refieren a las actividades que se van a realizar sino que a los resultados visibles finales cuando todo el proceso se termina. Según Fernández (2002) define:

El objetivo general constituye el estado positivo que nuestra intervención contribuirá a alcanzar, pero que por sí misma no puede plenamente garantizar. Se inserta en una estrategia compartida de mayor alcance y depende de diferentes intervenciones, relacionadas o no, que se sitúan más allá del ámbito concreto de nuestro proyecto. Debe ser coherente con la estrategia y el programa de intervención. (p.37)

Cuando se logran los objetivos generales siempre existirá algo positivo y solución al problema al mismo tiempo, además, este tipo de objetivos son los que expresan el propósito central del proyecto.

Por esa razón este tipo de objetivos deben ser redactados con atención especial, coherente con lo que la institución educativa quiere alcanzar y que todas las actividades sean planificadas en torno al objetivo general.

En cuanto a los objetivos específicos son los que representan el fin inmediato que el proyecto educativo se propone conseguir en un tiempo determinado mediante la realización de las actividades planificadas y la utilización de los recursos previstos.

Son objetivos más concretos que permiten conseguir el objetivo general. Dan paso a los grupos de actividades. Son logros más concretos que los objetivos generales. Identifican de forma más precisa aquello que se pretende alcanzar con la ejecución del proyecto. Cada objetivo específico deberá estar necesariamente relacionado con un objetivo general, los objetivos específicos concretan y matizan los objetivos generales. (Carrión y Berasategi, 2010, p.32)

Entonces, se entiende por objetivos específicos como herramienta que posibilitan el cumplimiento o logro según contemplados en el objetivo general. También se puede decir que son aspiraciones que se pretenden lograr y en los cuales se da a conocer de manera clara los alcances y resultados deseados con la ejecución del proyecto.

#### 2.4.6 Justificación del proyecto.

Esta parte del proyecto consiste en explicar las razones por las cuales se realiza o sea el por qué se lleva a cabo y cuáles son los problemas o necesidades que estará solucionando. Para redactar la justificación es necesario tener en la mente unas preguntas y que todo lo que se incluya responda a estas interrogantes. Estas son ¿Cuál es verdaderamente el propósito del proyecto que se estará realizando? ¿Qué se espera lograr o los cambios esperados después de la ejecución de todas las actividades planificadas? ¿Cuál es la importancia de este proyecto?. Como requisitos al momento de justificar un proyecto, Ander y Aguilar, (2007) nos presentan dos: “Explicar la prioridad y urgencia del problema para el que se busca solución; y hay que justificar por qué este proyecto que se formula es la propuesta de solución más adecuada o viable para resolver ese problema” (p.3).

Los requisitos y aspectos a considerar permiten dar a conocer la verdadera razón de la planificación y ejecución del proyecto. Se debe mencionar en esta parte cuáles son los resultados del diagnóstico encontrado y especificar que lo que se propone es la mejor solución encontrada. Respecto a este tema, Ander y Aguilar (2007) presentan lo siguiente:

Justificación del proyecto en sí. En esta parte hay que presentar los resultados que haya arrojado la evaluación previa del proyecto, acerca de su viabilidad, análisis costo-beneficio o costo-oportunidad, productos, efectos e impacto, etc. Esta evaluación que permite seleccionar, evaluar y priorizar proyectos, se hace después de la formulación y diseño de los mismos, pero los resultados deben quedar reflejados en esta parte del documento que contiene el proyecto. (p.4)

#### 2.4.7 Cronograma de actividades

El cronograma de actividades incluye datos de tiempo y otros procesos para asegurar y garantizar la culminación del proyecto planificado. Contiene todas las actividades y el tiempo realista de su realización y su finalidad es que los que van a ser participantes conozcan y tengan idea de lo que se va a realizar y sean conscientes de la responsabilidad que implica su ejecución para lograr los objetivos propuestos. Según Fernández (2002) afirma:

Hay que determinar la duración de cada una de las actividades. Esto se denomina "Calendarización del proyecto", con ello se puede examinar mejor si un proyecto aprovecha adecuadamente el tiempo y los recursos. Para calendarizar el proyecto existen diferentes técnicas gráficas. La más simple es "el diagrama de avance", "cronograma" o "diagrama GANTT". Este método tiene ciertas limitaciones que pueden superarse con el "método ABC". (p.46)

El cronograma en un proyecto es de vital importancia porque permite ordenar las acciones que se van realizando en cada fase y exige también a los ejecutores el cumplimiento de las mismas de tal manera llevar la secuencia y así evitar los atrasos.

#### 2.4.8 Plan de actividades

La realización de un proyecto contempla varias actividades y por eso es necesario un plan donde incluya todas con el cuidado de ubicarlos según orden y secuencia de las mismas para que constituya como guía durante el tiempo de la ejecución.

Su importancia radica que con este plan se sabe cuáles acciones a realizar. Bauer, Bleck y Dombois (2014) al respecto dicen:

El plan de actividades coloca a los objetivos y al diseño en un esquema de procesos previsibles de trabajo. Comprende todas las actividades importantes necesarias para la realización del proyecto y las ordena en una sucesión de pasos o fases de trabajo. ¿Qué tan detallado debe ser el plan de actividades? Cuanto más detallado, tanto más exactamente pueden determinarse también el tiempo y los recursos necesarios.

En el plan de trabajo, tal como aparece en la solicitud, deben agruparse las actividades. Es útil reunir las actividades temáticamente o funcionalmente coherentes en paquetes que persigan objetivos parciales específicos y que terminen en resultados parciales; con su realización progresiva podría medirse también el progreso en la ejecución del proyecto. (p.40-41)

El ordenamiento de las actividades en un plan permite que el desarrollo del proyecto avance satisfactoriamente, además permitirá identificar las debilidades para tomar las decisiones en momentos oportunos.

#### 2.4.9 Diagrama de Gantt.

El diagrama de Gantt es considerado como una herramienta sumamente útil para representar de manera gráfica las actividades que se realizan al momento de ejecutar un proyecto. Esta gráfica permite contemplar de manera clara la duración de cada actividad y la ubicación de la misma en la etapa del desarrollo para lograr el éxito que se desea lograr. Según Terrazas, (2011) define:

Los diagramas de Gantt, son un sistema gráfico que se ejecuta en dos dimensiones; en el eje de abscisas se coloca el tiempo y en el eje de ordenadas se colocan las actividades a desarrollar. Este diagrama es muy útil para mostrar la secuencia de ejecución de operaciones de todo un paquete de trabajo y tiene la virtud de que puede utilizarse tanto como una herramienta de planificación así como una herramienta de seguimiento y control. (p.10)

El diagrama de Gantt ha cobrado mucha importancia en distintas disciplinas, ya que estudiantes y profesionales de distintas universidades y de diferentes carreras han usado para ordenar sus actividades durante la implementación de proyectos o realización de investigaciones.

Sobre este diagrama muchos han dado sus puntos de vista, según Carrion y Berasategi (2010) afirman al respecto:

Es muy útil para representar la programación del proyecto y realizar el seguimiento posterior. Permite visualizar de manera rápida cuándo debe comenzar y terminar una actividad, qué actividades deben estar en marcha y cuáles se han terminado. (p.41)

El diagrama de Gantt presenta las actividades de manera vertical, mientras que el tiempo de la realización de las mismas se presentan de forma horizontal. De esta manera presenta una guía para saber cuándo se inicia una actividad y cuándo se debe terminar.

#### 2.4.10 Monitoreo del proyecto.

Los buenos resultados de un proyecto o el logro de los objetivos establecidos dependen mucho de la calidad de las actividades que se realizan. Pero aparte de eso, se requiere que dichas actividades sean monitoreadas y evaluadas constantemente de tal manera se tomen las decisiones pertinentes y para verificar que todo se realice como se han previsto. Según el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia, (2012) afirma:

El M&E es un proceso de recolección, sistematización y análisis de información basado en los objetivos, resultados, y actividades planificados y ejecutados del proyecto con el fin de mejorar su ejecución y eficacia. Es una herramienta de gestión y aprendizaje que proporciona información crucial sobre el funcionamiento y el éxito del proyecto.

El M&E facilitará:

La gestión efectiva y la toma de decisiones sobre las medidas correctivas necesarias para mejorar la ejecución y los resultados del proyecto;

La presentación de informes y la rendición de cuentas a las partes interesadas;

Un proceso de aprendizaje sobre la efectividad y las limitaciones de la metodología aplicada que podría servir para la replicación del proyecto (lecciones aprendidas). (p.1)

Es indispensable llevar a cabo de manera sistemática las actividades de monitoreo para garantizar buenos resultados, esto permitirá tomar las decisiones oportunas cuando sean identificadas las debilidades o dificultades en la realización de lo planificado.

#### 2.4.11 Evaluación del proyecto

Uno de los elementos importantes en el desarrollo de un Proyecto de Mejoramiento Educativo es la evaluación de todos los procesos contemplados en la planificación, con la finalidad de verificar el logro de los objetivos, los resultados alcanzados y el impacto que se tuvo. Según Meixueiro y Pérez (2008), afirman:

La evaluación de un proyecto es el proceso de identificar, cuantificar y valorar los costos y beneficios que se generen de éste, en un determinado periodo de tiempo. Siendo su objetivo, determinar si la ejecución del proyecto es conveniente para quien lo lleve a cabo. De este proceso, la identificación de beneficios es el paso más importante, ya que a partir de ésta, se basa el análisis para decidir la conveniencia de llevar a cabo un proyecto. (p.1)

Cabe resaltar que los procesos de evaluación se hacen durante la ejecución del proyecto y al final del mismo. Es en estos momentos cuando el ejecutor o el equipo de trabajo se dan cuenta del cumplimiento de las actividades y los obstáculos que se tuvo.

#### 2.4.12 Indicadores del proyecto.

Los indicadores en un proyecto tienen una función primordial para saber dirigir las acciones y para obtener informaciones relevantes sobre los procesos que se llevan a cabo. Existen varios tipos de indicadores, en caso del proyecto de Mejoramiento Educativo se usan los indicadores de insumo, de procesos, de resultados, de impacto, de eficiencia, de eficacia y de equidad. Según Murray y Rossi (2007) definen de esta manera:

Los indicadores son los elementos que se utilizan para medir la información cuantitativa y cualitativa recopilada durante o después de la implementación de una acción, proyecto o programa, a fin de medir los resultados y efectos de su puesta en práctica. Los indicadores están directamente relacionados con las metas, los objetivos y las actividades del proyecto o programa. (p.7)

Es indispensable que los indicadores especifiquen lo que mide, que mida adecuadamente las actividades o cambios que se desean. Además deben estar relacionados con los objetivos o estrategias a usar y que especifique el tiempo de su aplicación o evaluación.

#### 2.4.13 Metas del proyecto

Todo proyecto educativo cuenta con metas propuestas que expresan un nivel de desempeño, de funcionalidad y de parámetros que se quieren alcanzar mediante la ejecución de todo lo planificado. Las metas deben ser medibles, que expresen tiempo específico, posibles de cumplir y conocidas por los que intervienen en el desarrollo del proyecto. Según Castro y Castro (2013) definen:

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

Se puede decir que las metas indican los resultados finales de todas las acciones que se realizan durante el desarrollo de un proyecto.

#### 2.4.14 Plan de sostenibilidad del proyecto de mejoramiento educativo

Contemplar la sostenibilidad de un proyecto es sumamente importante porque de esta planificación depende mucho el tiempo de vida, la funcionalidad y la calidad de beneficios que se desprenden del proyecto. Este plan contempla varios aspectos de tal manera que se pueda dar los detalles para evitar fracaso a corto plazo. Según la Guía básica de Estrategias de sostenibilidad para redes inalámbricas comunitarias (2007) hace referencia al término:

La sostenibilidad de un proyecto incluye diferentes aspectos: sociales, organizativos, políticos, tecnológicos, financieros, ambientales. Todos estos aspectos constituyen las dimensiones de la sostenibilidad que deberían ser consideradas con el objetivo de dar continuidad a las acciones y a que éstas no afecten la capacidad de desarrollo futuro. Dependiendo de cada proyecto algunas dimensiones son más importantes que otras, pero todas son importantes para alcanzar la sostenibilidad. (p.4)

Es indispensable que sean involucrados diferentes actores, instituciones para la implementación de las acciones de sostenibilidad porque solo de esa manera se garantiza la estabilidad del proyecto y seguir con los beneficios para los niños y lograr una calidad educativa en el nivel primario.

#### 2.4.15 Presupuesto del proyecto del mejoramiento educativo

La planificación y ejecución de los Proyectos de Mejoramiento Educativo lleva un costo por eso se contempla cada gasto que se quiere realizar dependiendo de las actividades y los objetivos que se quieren lograr. Narvaez, (2009) afirma:

Para la realización del presupuesto se debe tener claro las actividades que se van a realizar pues ellas son las que determinan los insumos y recursos que se requieren para lograr su materialización. Se puede presentar bajo dos modalidades: presupuesto por actividades y presupuesto por partidas y por cofinanciadores como lo manejan varias instituciones de cooperación. (p.114)

La elaboración de un presupuesto ayuda a tener claro el monto total del costo del proyecto, además ayuda para prever donde se estarán gestionando fondos para llevar a cabo todas las actividades.

### **2.5 Fundamentación teórica de la sostenibilidad.**

#### 2.5.1 Principios de liderazgo sostenible

El liderazgo en una institución educativa es de vital importancia porque de esto depende la toma de buenas decisiones que mejoran el sistema educativo y la solución de problemas y necesidades de los estudiantes. Además los líderes son de gran apoyo en el desarrollo de los proyectos educativos. Según Senior, (2018) define liderazgo sostenible como:

El liderazgo sostenible implica un comportamiento o acto, que el acto es ético, que el comportamiento ayuda a grupos de personas a lograr algo, que el logro se relaciona al abordar problemas compartidos, que el cambio es significativo, que el comportamiento crea un efecto adicional, y que la persona que exhibe el comportamiento pretende perseguir un cambio positivo en el problema. (p.11-12)

Cabe mencionar que el liderazgo sostenible tiene sus principios, según Hargreaves y Fink, (2007) estos principios son: El liderazgo sostenible importa, dura, se expande, tiene recurso, es socialmente justo, promueve la diversidad y es activista (p.17-21).

### 2.5.2 Estrategias en la dimensión de desarrollo

En todas partes se pretende que haya desarrollo educativo, ambiental, económico, social, cultural y de otras clases, sin embargo es importante ver qué estrategias se usan para alcanzar los objetivos. Cabe mencionar que en la actualidad muchos desean el desarrollo perjudicando al ambiente o a sectores sociales que no tienen capacidad económica y son aprovechados por otros para lograr sus objetivos. Según Toca, (2010), se refiere al respecto:

El boom ambiental y social, entendido como el creciente y repentino afán por adoptar un discurso armónico con los recursos y las especies (incluida la humana), ha dado origen a una serie de conceptos que no son otra cosa que llamados al cumplimiento parcial de las dimensiones del desarrollo sostenible, conceptos derivados de intereses económicos y vistos como oportunidades para incrementar participación en el mercado y beneficiar colateralmente a la sociedad. (p.174)

Lo que se quiere detener son los daños ambientales y sociales que han provocado los diferentes sistemas económicos implantados en los países desarrollados.

### 2.5.3 Funciones de la escuela

La escuela tiene varias funciones en las comunidades donde se ubican, estas se cumplen si la comunidad educativa cumple sus responsabilidades según les corresponde. Según Vizcaino (2010) las funciones de la escuela son las siguientes:

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

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

**Función educativa:** La función educativa, requiere autonomía e independencia intelectual, y se caracteriza por el análisis crítico de los mismos procesos incluso legitimados democráticamente. La tarea educativa de la escuela se propone, la utilización del conocimiento y la experiencia más depurados. (p.1-4)

## **CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

### **3.1 Título del Proyecto de Mejoramiento Educativo.**

Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar actividades didácticas lúdicas y significativas en matemática en el nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita.

### **3.2 Descripción**

Uno de los problemas identificado en el diagnóstico en los indicadores de resultados de aprendizaje fue la deficiencia en la construcción de conocimientos y resolución de operaciones en matemática, donde se muestra que los estudiantes presentaban problemas de rendimiento. Por lo que era indispensable la atención a este aspecto ya que el área de matemáticas es sumamente importante para la formación académica de los niños. Evidentemente uno de los factores que contribuye al problema en el área de matemáticas era la falta de materiales didácticos que dificultaba la implementación de estrategias didácticas, lúdicas y novedosas.

El enfoque principal de este proyecto de mejoramiento educativo fue establecer un centro de materiales didácticos del área de matemáticas donde los maestros y estudiantes encontraron una diversidad de materiales y lo usaron en sus aulas y que mediante la implementación de actividades lúdicas y significativas lograron un nivel de rendimiento aceptable y dominaron las competencias que se plantean en el Currículo Nacional Base. Además con este proyecto se incidió sobre demandas institucionales como la carencia de materiales didácticos, la falta de estrategias novedosas de enseñanza de la matemática y mejorar el rendimiento académico de los niños.

De acuerdo a lo investigado, la escuela, maestros y estudiantes no contaban con materiales didácticos específicamente de matemáticas, debido a eso no se creaban espacios creativos y lúdicos de enseñanza-aprendizaje. Con el desarrollo de este proyecto se realizaron diversas actividades novedosas con el apoyo del personal de la Biblioteca Comunitaria Rija'tzuul Na'ooj. Se elaboró una guía de actividades lúdicas y significativas que se propuso a los maestros para que lo usaran con la finalidad de evitar que el área de matemáticas fuera considerada por los estudiantes como un área difícil de aprender y paulatinamente dejaran la apatía por aprender las operaciones. Además con las actividades de la guía se realizaron festivales de matemáticas donde los educandos tuvieron experiencias de aprendizaje diferentes, novedosas y lúdicas.

El centro de materiales didácticos se colocó en una de las aulas específicas del establecimiento educativo y tuvo como otra de sus funciones atender a los niños de diferentes grados que necesitaban reforzamiento así nivelar los conocimientos según las competencias contempladas en la planificación del maestro. Desde luego en este proyecto fueron tomados en cuenta los estudiantes y maestros del nivel primario, porque en estos grados es donde se deben consolidar los conocimientos y despertar el interés acerca del aprendizaje de las matemáticas.

Durante el desarrollo de cada fase se tomó en cuenta la participación de los actores directos, indirectos y potenciales. Se pretendió que el director y los docentes de la escuela aportaran el tiempo y la voluntad para implementar las estrategias, participaran en reuniones y usaran adecuadamente los materiales que se pusieron en el centro de recursos. Por otro lado, los estudiantes y los padres de familia participaron en la presentación y mantenimiento de los materiales didácticos así garantizar el logro de los objetivos del proyecto. Se pretendió concientizar a los padres, mediante su involucramiento en el proyecto, de la importancia de su participación para garantizar éxitos en el rendimiento académico.

En cuanto a los actores potenciales como la municipalidad, los COCODES y los profesionales en el área de matemáticas se les hizo el planteamiento de la gestión de los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto, porque a ellos también les compete que los estudiantes de nuestro municipio sobresalgan en esta área curricular.

Específicamente, el problema que se resolvió es que los estudiantes del nivel primario mejoraran su rendimiento, dejaran su apatía por la matemática, aprendieran de manera lúdica. Este cambio se dio mediante la aplicación de las metodologías lúdica, participativa y trabajo colaborativo y cooperativo que el mismo maestro utilizó con ellos dando el uso adecuado de los materiales didácticos. De igual manera con la implementación de este proyecto se pretendió que se minimizaran las debilidades que tenía el centro educativo, como desinterés de los estudiantes en aprender matemáticas, la carencia de estrategias, la inexistencia de rincones de aprendizaje y los resultados poco satisfactorios que se brinda en el área de matemáticas.

También se persiguió que desaparecieran las amenazas como la disminución de matrícula escolar porque otras escuelas hacían competencia al presentar ellos mejores resultados y los estudiantes evidencian mejor rendimiento académico. La ejecución de este proyecto fue aprovechada para incrementar las fortalezas y abrir más espacios con las oportunidades para mejorar la proyección institucional de la escuela. El proyecto dotación de recursos didácticos mediante el establecimiento de un centro de materiales y la implementación de actividades lúdicas y significativas se desprendió de las líneas de acción número uno, dos y cinco que se refieren a la importancia de los materiales didácticos en matemáticas.

### **3.3 Concepto del Proyecto de Mejoramiento Educativo.**

Usar materiales didácticos facilita aprender matemáticas.

### **3.4 Objetivos del proyecto**

#### **3.4.1 Objetivo General**

Establecer un centro de materiales didácticos que contribuya al mejoramiento del rendimiento académico en matemáticas mediante la implementación de actividades didácticas lúdicas y significativas con los estudiantes del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita.

#### **3.4.2 Objetivos Específicos**

- Elaborar diversos materiales didácticos que contribuya al mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas.
- Proponer el uso de una guía de actividades didácticas lúdicas y significativas de matemáticas a los maestros del nivel primario.
- Coordinar con maestros el uso de materiales didácticos y la aplicación de actividades novedosas con los estudiantes.
- Crear espacios innovadores y creativos para el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes a través de metodologías lúdica, participativa y trabajo colaborativo y cooperativo.

### **3.5 Justificación**

La Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita se ubica en el barrio San Juanerita, es una institución educativa que atiende a niños del nivel pre primario y primario provenientes de diferentes lugares del departamento que por razones de trabajo se han establecido en este municipio. Importante destacar que muchos de estos estudiantes provienen de familias en extrema pobreza y el nivel de escolaridad de los padres es muy bajo, por esa razón solamente pueden brindar poca ayuda a sus hijos, a eso se debe que cada niño tiene que aprender por sus propios esfuerzos, por su propia capacidad.

Por esa razón era indispensable que los maestros ayudaran a los niños, implementando estrategias funcionales en el área de matemáticas para lograr mejor aprendizaje, mejor construcción de conocimientos y sobre todo mejor rendimiento en esta área curricular. Debido a esta necesidad y demanda se planificó y se ejecutó este proyecto denominado “Implementación de materiales didácticos para facilitar actividades lúdicas en matemáticas con los estudiantes del nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita”.

Una de las ventajas fue permitir a los estudiantes y maestros abrir una oportunidad de manipulación de los materiales didácticos para aprender diferentes temas de manera fácil, divertida, comprensible y significativa. De la misma forma se cubrió la demanda de ausencia de materiales didácticos en las aulas porque los maestros pudieron desarrollar sus clases de manera más fácil, participativa donde sus estudiantes fueron los protagonistas de su aprendizaje, entonces ellos fueron solamente facilitadores, mediadores, orientadores y guías del proceso de enseñanza aprendizaje.

Evidentemente con el uso de los materiales didácticos y la aplicación de nuevas estrategias, el rol del maestro tuvo un cambio porque sus clases no fueron del todo expositivas sino que sus estudiantes estuvieron trabajando con cierto nivel de autonomía pero verificaron mejor el proceso de aprendizaje de cada estudiante mediante el uso de los materiales. Antes en las aulas de los grados del nivel primario los niños solamente usaban los dedos y algunos granos para resolver sus operaciones. Sin embargo, esto no era suficiente ya que no se había logrado los resultados requeridos según las competencias y los objetivos institucionales.

El establecimiento del centro de materiales didácticos permitió mejorar el rendimiento de cada uno de los niños y aprender de una manera muy diferente a lo que estaban acostumbrados por mucho tiempo.

Se pretendió minimizar el problema de que los niños tengan dificultad de resolver operaciones y que ya no vieran al área de matemáticas como difícil de aprender y que solamente algunos pueden dar respuestas a los problemas que se les plantea. También este proyecto influyó en gran manera a reducir las debilidades que se tenía en el establecimiento educativo, tales como presentar a los padres de familia resultados insatisfactorios en el área de matemáticas y que los estudiantes manifestaran mejor rendimiento en esta área curricular.

Con la implementación de nuevas formas de trabajar con los estudiantes, el establecimiento mejoró de alguna forma su proyección ante la comunidad educativa, fue una de las formas para eliminar las amenazas que tenía la escuela y que ya no tuviera el riesgo de disminuir la matrícula escolar para los siguientes ciclos escolares. Al lograr que los estudiantes fueran competentes en el área de matemáticas constituyó una buena carta de presentación de la escuela San Juanerita ante la población y ante las autoridades educativas.

Los aportes y contribuciones que se lograron con este proyecto de mejoramiento educativo fueron diversos, pero lo más importante fue facilitar a los estudiantes el aprendizaje de las matemáticas y lograr mejor rendimiento académico, de esta forma se redujo también otros problemas según identificados en la institución educativa. Además, los beneficios de este proyecto fueron para todos los miembros de la comunidad educativa, porque también los padres de familia al ver a sus hijos tener un buen rendimiento en matemáticas, lograron una satisfacción y tendrán motivos suficientes para seguir apoyándolos en los siguientes niveles educativos.

### **3.6 Distancia entre el Diseño del Proyecto y el Emergente.**

Según las actividades planificadas en cada una de las etapas del proyecto tendrían un término hasta últimos días del mes de abril, pero por la situación de la pandemia COVID-19 se ha dejado de realizar las actividades hasta mediados del mes de marzo.

Por esa razón se realizó una planificación de actividades readecuadas con la finalidad de ayudar a los estudiantes en diferentes temas de matemáticas, asimismo se contempló la divulgación de resultados obtenidos en el proyecto ejecutado.

Plan de Divulgación de resultados y de actividades faltantes como culminación del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Nombre del estudiante: Daniel Mendoza Ujpán

Curso: Seminario de Trabajo de Graduación I

Nombre del asesor facilitador: Lic. Carlos Antonio López Cordero

Lugar de realización: Escuela San Juanerita

Tabla No. 24

Plan de divulgación de resultados y de actividades readecuadas

OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divulgar los resultados logrados del proyecto de mejoramiento educativo realizado en la escuela.</li> <li>• Dar a conocer a la comunidad educativa la importancia y los beneficios que tienen los materiales didácticos en el mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes del nivel primario.</li> <li>• Desarrollar, para los niños, actividades de formación en el área de matemáticas para el fortalecimiento de su aprendizaje.</li> </ul>	
GESTIÓN	
MEDIOS DE COMUNICACIÓN EXISTENTES	MEDIOS DE COMUNICACIÓN ELEGIDOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multicable La Laguna</li> <li>• Cable Secovisión</li> <li>• TV Imagen</li> <li>• You tube</li> <li>• Facebook</li> <li>• whatsApp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable Secovisión</li> <li>• WhatsApp</li> <li>• You tube</li> </ul>

Tabla No. 25  
Actividades de divulgación y readecuadas y estrategias metodológicas.

PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN DE RESULTADOS	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grabación de un video en la Escuela San Juanerita para dar a conocer aspectos importantes sobre el proyecto realizado: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de necesidades y problemas</li> <li>• Proceso del proyecto</li> <li>• Actores participantes</li> <li>• Resultados logrados</li> <li>• Compromiso para la sostenibilidad del proyecto</li> </ul> </li> <li>2. Desarrollo del tema: importancia de los materiales didácticos y su influencia en la educación de los niños del nivel primario. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las actividades realizadas con los niños</li> <li>• La participación de los niños durante el proyecto</li> <li>• El uso de los materiales por los maestros en las aulas</li> </ul> </li> <li>3. El compromiso del director y de los maestros para el proceso de seguimiento del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformación de una comisión específica</li> <li>• Realización de nuevas gestiones</li> </ul> </li> </ol>	
PROPUESTA DE READECUACIÓN DE ACTIVIDADES FALTANTES PARA SU DIVULGACIÓN	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades que no fueron realizadas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Festival de matemáticas (se realizó dos veces y faltó una vez según planificado).</li> <li>• Reforzamiento a niños en matemáticas. (Faltó atender algunas veces a los niños)</li> </ul> </li> <li>2. Propuesta de readecuación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grabación de un video de diez minutos para la divulgación del PME</li> <li>• Grabación de videos cortos sobre temas de matemáticas.</li> <li>• Mandar a los niños hojas de trabajo con material didáctico impreso o modificado.</li> <li>• Visitas domiciliarias para revisar el avance del niño.</li> </ul> </li> </ol>	
ESTRATEGÍAS METODOLÓGICAS A UTILIZAR	
Nombre de la Estrategias	Resultados esperados
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transmisión en cable televisión.</li> <li>2. Cápsulas educativas virtuales sobre temas de matemáticas</li> <li>3. Diseño de cuaderno de tareas en hojas</li> <li>4. Llamadas por teléfono y visitas domiciliarias.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La comunidad educativa se entera de los resultados y beneficios del proyecto de mejoramiento educativo.</li> <li>2. Los estudiantes son instruidos en diferentes temas de matemáticas y realizan tareas. Es para estudiantes que tienen medios como whatsapp, internet, celulares o computadoras.</li> <li>3. Los estudiantes mejoran sus habilidades en la resolución de operaciones matemáticas. Mejor coordinación con los padres y con los estudiantes sobre la realización de las tareas.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

### 3.7 Plan de Actividades

#### 3.7.1. Fases del Proyecto.

##### A. Fase de inicio.

- a. Descripción de la actividad 1. Reunión con el director y junta de padres sobre organización del proyecto.

El director y la junta de padres fueron tomados en cuenta en la realización del proyecto, debido que ellos velan por todo lo que pasa en la escuela. La reunión se realizó en una de las aulas con la finalidad de informar sobre el proyecto, coordinar acciones de colaboración y participación en el proceso del proyecto. Se les informó que el proyecto de mejoramiento educativo es respecto a un centro de materiales didácticos de matemáticas, en esta reunión se pudo definir el aula que está en el segundo nivel donde se colocó los materiales didácticos. Aunque necesitó mucho arreglo porque se había usado como bodega en los años anteriores. Los participantes se entusiasmaron, agradecieron y dieron algunos puntos de vista sobre la forma de organizar y usar los materiales didácticos, sobre todo el cuidado que se debería dar a los mismos.

#### Imagen No. 1

Aula asignado para los materiales didácticos



Descripción: La fotografía indica el estado inicial del aula que fue autorizada para colocar los materiales didácticos, se usaba como bodega.

Fuente: Daniel Mendoza, 2019.

b. Descripción de la actividad 2. Coordinación con junta de padres y director para realizar solicitudes y gestiones de adquisición de materiales.

El director como autoridad educativa y la junta de padres como organización legal constituyen parte fundamental en las gestiones escolares y de proyectos. La importancia de esta reunión consistió en lograr el apoyo incondicional de ellos e involucrarlos en las actividades programadas. Se les planteó algunas actividades de gestión, se les dijo que era necesario adquirir ayuda de parte de otras personas o instituciones por lo que era necesario firmar y mandar solicitudes. De parte del estudiante de PADEP se les dijo que había una gran disposición y voluntad en gestionar dichos materiales para que los maestros y niños pudieran usar en el área de matemáticas. Ellos consideraron que esto era un buen inicio para el proyecto porque esto requería gran trabajo.

Imagen No.2

Reunión con junta de padres y director.



Descripción: La disposición y la voluntad del director y de la junta de padres facilitaron la realización de gestiones de algunos materiales didácticos y las demás actividades del proyecto.

Fuente: Daniel Mendoza, 2019.

## Imagen No. 3

### Copias de Solicitudes

San Juan La Laguna, 6 de enero de 2020.

Señor gerente  
Pedro Remigio Ixtamer  
Super Q  
San Juan La Laguna, Sololá.

Respetable gerente:

Reciba cordiales y afectuosos saludos deseándole bendiciones del Creador.

Por medio de la presente llevo a usted para manifestarle lo siguiente: Soy estudiante de la Carrera de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe de la Universidad de San Carlos de Guatemala con sede en San Pedro La Laguna. Como parte de la culminación de nuestros estudios estaré realizando un Proyecto de Mejoramiento Educativo, dicho proyecto consiste en implementar un centro de materiales didácticos en la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita con la finalidad de contribuir en el mejoramiento del rendimiento académico de los niños.

Por esa razón acudo a usted para SOLICITARLE: Que por su medio pueda contribuir en la ejecución del proyecto antes mencionado proporcionando materiales didácticos que son utilizados en el área de matemáticas. Su aporte contribuirá en mejorar la educación de la niñez juanera.

Agradeciéndole de antemano, me despido de usted respetuosamente.

  
Daniel Mendoza Uján  
Estudiante PADEP  
Carné 200151677

  
Recibido

San Juan La Laguna, 6 de enero de 2020.

Señor gerente  
Juan Rigoberto Cholotio Pérez  
Alquifestas Tiffany  
San Juan La Laguna, Sololá.

Respetable gerente:

Reciba cordiales y afectuosos saludos deseándole bendiciones del Creador.

Por medio de la presente llevo a usted para manifestarle lo siguiente: Soy estudiante de la Carrera de Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe de la Universidad de San Carlos de Guatemala con sede en San Pedro La Laguna. Como parte de la culminación de nuestros estudios estaré realizando un Proyecto de Mejoramiento Educativo, dicho proyecto consiste en implementar un centro de materiales didácticos en la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita con la finalidad de contribuir en el mejoramiento del rendimiento académico de los niños.

Por esa razón acudo a usted para SOLICITARLE: Que por su medio pueda contribuir en la ejecución del proyecto antes mencionado proporcionando materiales didácticos que son utilizados en el área de matemáticas. Su aporte contribuirá en mejorar la educación de la niñez juanera.

Agradeciéndole de antemano, me despido de usted respetuosamente.

  
Daniel Mendoza Uján  
Estudiante PADEP  
Carné 200151677

  
Recibido  
06-01-2020  
16:00 hr

Descripción: La gestión formó parte fundamental para el logro de los materiales didácticos del centro de materiales establecido en la Escuela San Juanerita.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

#### c. Descripción de la actividad 3. Arreglo y pintada del aula.

El ambiente agradable del aula es sumamente importante, principalmente si se refiere a un lugar donde se guardan materiales didácticos, porque esto favorece la motivación para los estudiantes. Con esta finalidad, se mejoró el aula donde se instaló el centro de materiales didácticos. Fueron contratadas dos personas para el arreglo de una división de un salón que consistió en una reparación de la pared usando plywood y reglas de madera asegurando mejor durabilidad.

Después se realizó la pintada del aula por dos personas; la pintura, brochas y rodillas que se usó fueron donadas por la dirección de la escuela. Además se requirió los servicios de un carpintero para la colocación de la puerta para asegurar el aula y de esa manera garantizar la permanencia del proyecto educativo ya que en el edificio funcionan dos establecimientos educativos.

## Imagen No. 4

## Colocación de la pared



Descripción: Un lugar específico para los materiales didácticos facilitó de la mejor manera la conservación y la coordinación de las actividades con los estudiantes y maestros de cada grado.

Fuente: Daniel Mendoza, 2019.

## Imagen No. 5

## Pintada del aula del centro de materiales didácticos



Descripción: Uno de los aspectos a considerar en un aprendizaje es tener un lugar limpio y adecuado para los estudiantes, principalmente si son niños del nivel primario.

Fuente: Daniel Mendoza, 2019.

## Decoración del aula

Como parte del arreglo y decoración del aula para los materiales, se pintaron tres imágenes relacionadas con el área de matemáticas. Una de las figuras fue una tabla pitagórica de multiplicación, la otra se refiere a las figuras geométricas y la tercera se refiere a las fracciones.

### Imagen No.6

#### Decoración del aula con imágenes de matemáticas



Descripción: La decoración de un aula, principalmente de matemáticas, contribuye a recordar y fijar conocimientos porque posibilita que el estudiante tenga contacto siempre con el material impreso en la pared.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

## B. Fase de planificación

### a. Descripción de la actividad 1. Recolección de recursos

Una de las finalidades del proyecto es aprovechar materiales que son reutilizables para convertir en material didáctico en el aula. Esto para evidenciar que es necesario agenciarnos de cualquier tipo de objetos para facilitar el aprendizaje a los estudiantes. En esta actividad colaboraron los niños de la escuela regalando un recurso reutilizable como botellas plásticas, tapas u otro material. Los niños respondieron y entregaron lo que tenían en sus casas.

Específicamente los recursos recolectados fueron los siguientes: tapas plásticas, tubos de cartón, cartones resistentes, envases plásticos. Con estos se elaboraron algunos materiales.

Imagen No. 7

Materiales didácticos hecho con recursos reciclables



Descripción: El aprovechamiento de los recursos reutilizables permite enseñar a los estudiantes que de esta manera se pueden convertir en otros materiales útiles para el aprendizaje de las matemáticas principalmente cuando la escuela se encuentra en un área rural.

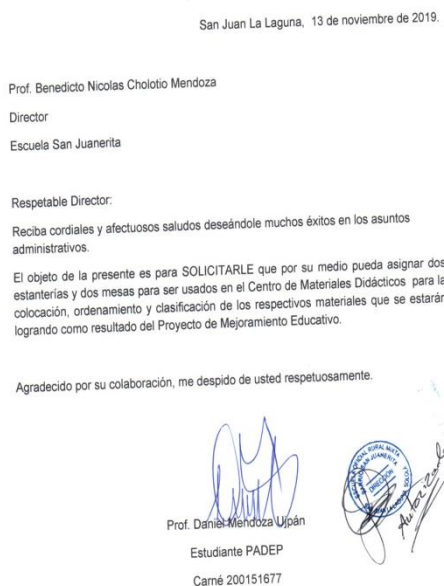
Fuente: Daniel Mendoza, 2019.

#### b. Descripción de la actividad 2. Adquisición de mobiliario.

Entre todas las acciones planificadas está la adquisición de estantes donde se colocaron los materiales para su ordenamiento respectivo para facilitar a los maestros y estudiantes su uso correspondiente. La dirección de la escuela puso a disposición dos estantes de madera donde se colocó los materiales didácticos, lo cual permitió la organización y ordenamiento correspondiente. De esta manera se aprovechó también los recursos que tiene el centro educativo que es una de las finalidades del proyecto de mejoramiento educativo.

## Imagen No. 8

## Solicitud al director por los estantes



Descripción: La contribución de la autoridad de la escuela fue primordial para la coordinación y arreglo del aula del centro de materiales didácticos y mediante el aprovechamiento de recursos disponibles se lograron mejores resultados.

Fuente: Daniel Mendoza, 2019.

### c. Descripción de la actividad 3. Compra de materiales para la elaboración de los materiales didácticos.

La finalidad de esta actividad fue adquirir la materia prima para la elaboración de diferentes materiales didácticos. Se logró la compra de buena cantidad usando recursos económicos propios del estudiante. Los materiales que fueron adquiridos están: 50 unidades de cartoncillo de 80 calibres, 200 hojas de papel fotográfico, 10 rollos de nylon adherible, 5 tijeras, 5 cortapapel, 1 resma de papel iris, 1 galón de resistol, 4 tintas para impresora y 2 resma de papel bond.

d. Descripción de la actividad 4. Elaboración de materiales didácticos.

Veinte clases de materiales didácticos elaborados que fueron usados por los maestros y estudiantes para desarrollar diferentes temas. A continuación se presenta un listado y algunas fotografías:

Tabla No. 26

Listado de materiales didácticos elaborados

No.	Nombre del material	Cantidad de materiales elaborados
1	Fichas para colocar números de dos dígitos antecesores y sucesores	40
2	Fichas para colocar números de un dígito antecesores y sucesores	25
3	Fichas para comparar cantidades de dos cifras	20
4	Casitas para descomposición de cantidades de dos cifras	25
5	Cantidades para descomponer números de una cifra	10
6	Ruletas de divisiones horizontales	16
7	Materiales denominado cierra la caja	8
8	Cruces para sumar, restar y multiplicar	24
9	Damas matemáticos	12
10	Tiras numéricas	80
11	Juegos de dominó de multiplicación	3
12	Material para sistema decimal	10
13	Juegos de tapas plásticas para el juego de eliminando las fichas	2
14	Tiras de colores para la actividad: al verde	12
15	Tableros para la actividad: llegar a la meta	4
16	Tableros con números de 1 a 100	4
17	Tableros con números de 101 a 200	2
18	Tablero con números recortados	1
19	Juego de números mayas	2
20	Maquinitas para operaciones básicas con rollos de cartón	8

Fuente: Elaboración propia, 2020.

## Imagen No. 9

### Elaboración de materiales didácticos



Descripción: Para la elaboración de los diferentes materiales didácticos se aprovechó la experiencia en la labor docente tanto del maestro estudiante como de otros maestros que compartieron sus experiencias.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

#### e. Descripción de la actividad 5. Adquisición de materiales didácticos ya elaborados.

Los materiales didácticos que ya están hechos se adquirieron de tres modalidades: Algunos fueron comprados y solamente fueron ordenados y clasificados, otros fueron donados por comercios locales y los demás fueron encargados a un carpintero para su elaboración con la finalidad de ofrecer diversidad de recursos didácticos para los maestros y para los estudiantes. A continuación se presenta el listado de los materiales adquiridos y fotografías de algunos de ellos:

Tabla No. 27

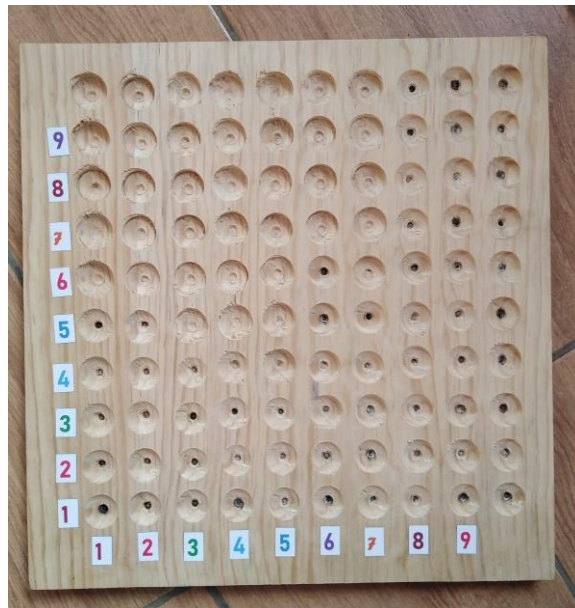
Listado de materiales didácticos comprados y gestionados.

No.	Nombre del material	cantidad
1	Dados pequeños de plástico	300
2	Dados grandes de plástico	18
3	Dados de madera	30
4	Cinta métrica de 1.5 metros de longitud	48
5	Reglas de 30 centímetros	60
6	Damas matemáticos	12
7	Ábacos de plástico	36
8	Paletas de diferentes colores	2,800
9	Tablas de seguín	9
10	Juego de números mayas	2
11	Bolsas con números de plástico	10
12	Bolas de hule	900
13	Relojes de madera	5
14	Cajas con números y símbolos de operaciones básicas hecho de madera: computation study box	15
15	Cocodrilos numéricos	4
16	Bolsas de legos	15
17	Bolsas de blok play set	36
18	Bolsas de bolitas perforadas para cuentas	20
19	Paquete de rompecabeza con números de foamy	1
20	Cajas de números hasta 30 tipo rompecabezas	6
21	Cajas con fichas de operaciones básicas	6
22	Tangram de madera	6
23	Bolsas de tangram de plástico	100

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Imagen No. 10

Materiales didácticos encargados a carpinteros.



Descripción: Estos materiales elaborados fueron parte muy importante en la realización de las actividades y en el mejoramiento del aprendizaje de los niños del nivel primario porque permitió que tuvieran oportunidad de nuevas formas de aprender y resolver sus operaciones de matemáticas.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

### Imagen No. 11

Algunas imágenes de los materiales didácticos comprados.



Descripción: Los materiales estructurados tienen otras características que favorecen su uso en el aula: su peso, su color y su diseño son algunas que permiten que se vean muy atractivos.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

#### f. Descripción de la actividad 6. Organización y clasificación de los materiales didácticos

Esta actividad consistió en colocar en bolsas resistentes y en cajas de plástico cada tipo de material didáctico para una buena presentación.

### Imagen No. 12

Clasificación de los materiales didácticos



Descripción: La clasificación de los materiales didácticos permitió a los niños ubicar de manera fácil para su uso, además los niños se dieron cuenta que al ir a dejarlos tenían que ordenarlos tal como estaba.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

g. Descripción de la actividad 7. Elaboración de la guía de actividades didácticas lúdicas y significativas.

Se elaboró una guía con actividades para facilitar a los maestros el uso de los materiales didácticos y para generar ambientes de aprendizajes innovadores y creativos donde los niños puedan divertirse aprendiendo matemáticas. Esta guía tiene siete secciones, en cada una se presentan actividades de un tema, estas son: Operaciones básicas, comparación de números, series numéricas, sistema decimal, sistema vigesimal, figuras geométricas y sistema de medidas.

C. Fase de ejecución

a. Descripción de la actividad 1. Presentación de la guía a los maestros y al director.

La guía fue elaborada como resultado de la sistematización de la experiencia en matemáticas del maestro ejecutor del proyecto y experiencias de otros profesionales que quisieron compartir para incluir dentro del documento. Las actividades que contiene se ajustan según los materiales didácticos elaborados o disponibles en el centro de recursos de tal forma que su aplicabilidad sea más fácil de parte de los maestros y estudiantes. La presentación y entrega de la guía al director y a los maestros se hizo juntamente con la realización del primer taller del uso de materiales didácticos. Se entregó una copia a cada maestro y en conjunto revisamos cada una de las actividades para familiarizarse con el contenido de la guía y para que se dieran cuenta si era posible su realización con los niños.

Asimismo se identificaron las ventajas y desventajas que presentaban las actividades propuestas, pero esto resultó satisfactorio porque todas las que fueron leídas y analizadas fueron aceptadas por los maestros porque manifestaron que eran muy interesantes.

Como resultados, los maestros se interesaron en practicar las actividades de la guía mediante el uso de los materiales didácticos, agradecieron por la guía ya que facilitó más el trabajo con los niños. Además, sugirieron que quedara una copia en la dirección por cualquier consulta que alguien quiera hacer, opinaron que se hicieran guías de otros cursos si alguien tuviera oportunidad de hacerlo y por último se comprometieron que le darían uso a la guía con sus estudiantes. Esta es la primera vez que en la escuela se presenta una guía metodológica elaborada por uno de los maestros del mismo centro educativo y fue una experiencia novedosa porque las actividades que contenía el documento eran interesantes.

Imagen No. 13

Lectura y análisis de las actividades de la guía didáctica



Descripción: La instrucción a los compañeros maestros permitió resolver muchas dudas y conocer las distintas formas de usar la guía, además permitió dirigir todas las acciones a lograr los objetivos propuestos en la planificación.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

#### b. Descripción de la actividad 2. Taller a los maestros sobre el uso de la guía y de los materiales didácticos

Para la realización de esta actividad se solicitó la autorización al director de la escuela y a la supervisora educativa para ocupar una hora y media de la jornada y otra hora fuera de la jornada para explicar la forma cómo debe usarse los materiales con los estudiantes según la guía.

El desarrollo de esta actividad se enfocó en explicar a los maestros las distintas formas en que se pueden usar los materiales para facilitar un aprendizaje significativo a los estudiantes. Asimismo se priorizó que se fomente el trabajo colaborativo y cooperativo para que todos tengan oportunidad de mejorar su aprendizaje mediante la ayuda de los demás. De la misma forma se les explicó y se hizo algunas demostraciones que los materiales genera actividades lúdicas para que el aprendizaje fuera amena y diferente a lo que tradicionalmente hacíamos en las aulas.

Sin duda alguna los maestros aprendieron actividades didácticas y lúdicas novedosas que usarán con sus estudiantes por mucho tiempo. El éxito de estas actividades son varios: los maestros se comprometieron a incluir dentro de sus planificaciones el uso de los materiales didácticos disponibles, cuidar lo mejor posible para que dure el uso de los mismos y lo más importante es implementar nuevas formas de aprendizaje de las operaciones matemáticas en las aulas para mejorar el rendimiento de los niños de todos los grados. Cada maestro y maestra experimentó las nuevas formas de aprender matemática con actividades lúdicas y con la ayuda de materiales didácticos según contemplados en la guía metodológica.

#### Imagen No. 14

##### Taller a los maestros.



Descripción: Maestros de la Escuela San Juanerita experimentando el uso de los materiales didácticos antes de usar con sus estudiantes, con las instrucciones del coordinador del proyecto.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

c.Descripción de la actividad 3. Presentación del proyecto al director, maestros y junta de padres.

Los participantes en esta actividad fueron: el director de la escuela, la junta de padres, el gobierno escolar y el estudiante de PADEP. A través del director se mandó invitaciones a los integrantes de la junta de padres y se solicitó la presencia de los niños del gobierno escolar con la intención de presenciar la presentación del proyecto de mejoramiento educativo.

Se les presentó las clases de materiales didácticos adquiridos, la cantidad, los objetivos que se pretenden lograr, las responsabilidades de los maestros y estudiantes y los beneficios al usar en las aulas. Como resultado de esta actividad la junta de padres manifestó su disposición a seguir ayudando, el director manifestó su satisfacción al tener este proyecto en la escuela y los estudiantes manifestaron agradecimiento por los materiales.

Imagen No. 15

Presentación del proyecto



Descripción: Director, niños y junta de padres observan la cantidad de materiales didácticos adquiridos, además se les explicó sobre los objetivos que se querían lograr con los estudiantes.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

- d. Descripción de la actividad 4. Aplicación de actividades didácticas lúdicas y significativas con los estudiantes a través de festival de matemáticas.

Previo a la realización de estas actividades con los estudiantes se hizo coordinaciones con el personal de la biblioteca comunitaria del municipio de San Juan La Laguna, para apoyar el desarrollo de la mejor manera el festival. Pero primero a ellos se les explicó la clase y el uso de los materiales que estaban disponibles en el centro de recursos didácticos. Asimismo se coordinó con ellos el sistema de trabajo que consistió en formar grupos de diez niños que iban a pasar en estaciones de actividades donde se usó un tipo de material de matemática.

El desarrollo del festival se realizó de la siguiente manera: se nombró un coordinador que dirigió a cada grupo a pasar en cada estación establecida, después de quince minutos se hizo la rotación para poder realizar todas las actividades. En cada actividad estuvo un personal de la biblioteca que explicó y dirigió la actividad según las instrucciones que se les había dado. En las estaciones se procuró primero identificar los conocimientos previos que tenían los niños, luego se les dio a conocer una forma de jugar o resolver operaciones y en la tercera parte se les dio opciones a que descubrieran más opciones para jugar con la matemática.

No cabe duda que estas actividades fueron de éxito porque se notó la participación activa de los niños, la forma cómo se divertieron y la colaboración que se dieron los unos a los otros hasta decían a los maestros algunas formas que sabían de resolver las operaciones. Efectivamente quedó evidenciado que la matemática se aprende mejor con el juego o con actividades novedosas y los estudiantes fueron el centro y protagonistas de su propio aprendizaje, lo único que hicieron los maestros es facilitarles los medios.

## Imagen No. 16

## Festival de matemáticas



Descripción: Los estudiantes tuvieron varias posibilidades de manipular y aprender con los materiales didácticos con la ayuda de los maestros de la Biblioteca Rija'tzuul Na'ooj del municipio de San Juan La Laguna.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

- e. Descripción de la actividad 5. Aplicación de actividades didácticas y lúdicas para reforzar y nivelar conocimientos de estudiantes.

El proceso que se llevó a cabo en esta actividad fue el siguiente: se preguntó a cada maestro los estudiantes que necesitaban ayuda en el área de matemáticas y en qué operaciones estaban atrasados. Luego se formó un grupo con los niños de primero y segundo grado, otro grupo con los de tercero y cuarto y el último grupo con los estudiantes de quinto y sexto grado. Con la finalidad de conocer los conocimientos y el avance de cada uno se realizó un breve diagnóstico para poder adecuar las actividades y elegir los materiales a utilizar. Algunos grupos fueron modificados por los conocimientos que tenían los niños en los temas.

Luego se les asignó un horario de atención a cada grupo para ayudar a estos educandos a mejorar sus habilidades numéricas. Se usó con ellos diferentes materiales y los niños por sus propios medios, con ayuda de los compañeros y del maestro poco a poco realizaron las actividades que se les indicaba.

De acuerdo a lo realizado, los niños tuvieron nueva forma de aprender contenidos de matemática y la manifestación de aprendizaje fue evidente. Sin embargo, con estos estudiantes se necesita invertir más tiempo porque algunos tienen problemas de aprendizaje y a otros les falta motivación para aprender.

Imagen No. 17

Reforzamiento a niños en matemáticas



Descripción: Los niños de diferentes grados formados en grupos para motivarlos mediante el uso de diversos materiales didácticos y con actividades lúdicas con la finalidad de lograr su nivelación.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

f. Descripción de la actividad 6. Uso de materiales didácticos por los maestros con sus estudiantes

Después de entregar la guía, de desarrollar el taller con los maestros y paralelamente con los festivales de matemáticas, a cada maestro se le asignó un horario para que de forma ordenada pudieran usar los materiales didácticos con sus niños. Estas actividades se realizaron con la finalidad que los maestros desarrollaran las clases de matemáticas de manera diferente y para crear ambiente ameno de aprendizaje mediante la realización de las actividades significativas y lúdicas. Evidentemente en muchos casos los estudiantes fue fácil para ellos realizar los procesos al usar los materiales didácticos porque les proporcionó una fuente de actividades estimulantes y suficientemente atractivas como para que cambie positivamente la actitud hacia las matemáticas.

Es en esta oportunidad cuando los maestros pusieron en marcha la aplicación de las metodologías lúdicas, participativa y el trabajo colaborativo y cooperativo. Sin embargo, las innovaciones en esta área a muchos también les dificultó porque son actividades que tal vez nunca habían realizado en grados anteriores pero paulatinamente se estarán adaptándose para adquirir las habilidades y trabajar de una manera autónoma. Otros detalles que se observan en este tipo de actividades es que los estudiantes manifestaron dos actitudes: cuando llegan a entender el proceso o el juego se entretienen mucho, si algunos no han entendido cómo se realizan las actividades entonces los demás brindan ayuda, es en este momento donde la clase se torna que muchos hablan pero no para interrumpir sino que para ayudar.

Imagen No. 18

#### Uso de materiales didácticos en las aulas



Descripción: Las fotografías muestran cómo los maestros usaron de diferente forma los materiales didácticos con los estudiantes y crear así un ambiente favorable para el aprendizaje.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

#### D. Fase de monitoreo

##### a. Descripción de la actividad 1. Controlar el uso del centro de materiales didácticos.

Con la finalidad de orden y mejor organización del uso de los materiales didácticos de parte de los maestros y estudiantes, se elaboró un horario ajustándose al horario de clases de cada maestro. Tuvo buenos resultados porque cada maestro sabía en qué momento tenía que hacer uso del centro de materiales y los estudiantes también sabían en qué momento podían pedir. Muchas veces los maestros son los que llegaban a traer los materiales según el tema planificado y otras veces los niños llegaban para solicitar según su necesidad.

Imagen No. 19

Horario de uso de materiales didácticos



Horario de uso de los materiales didácticos

No.	Nombre del maestro	Grados	Horario
1	Profa. Gloria Andrea Cholotio Álvarez	Primero primaria	8:00 a 9:00 a.m.
2	Daniel Mendoza Ujpán	Segundo y tercero primaria	9:00 a 10:00 a. m.
3	Profa. Lesvia Gloria Hernández Cholotio	Cuarto primaria	10:30 a 11:10 a.m.
4	Prof. Benedicto Nicolás Cholotio Mendoza	Quinto primaria	11:10 a 11:50 a.m.
5	Profa. Dora María Yojcom Mendoza	Sexto primaria	11:50 a 12:30 p.m.



Descripción: La coordinación con los maestros sobre el uso de los materiales didácticos facilitó que todos los grados del nivel primario tuvieran la oportunidad de tener acceso al centro y experimentar el aprendizaje de las matemáticas de manera diferente.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

b. Descripción de la actividad 2. Supervisar el cumplimiento de la normativa interna y cuidado de los materiales didácticos.

Durante el tiempo que los maestros y estudiantes usaron los materiales didácticos se llevó un control de su uso con la finalidad de mantener el buen estado y la cantidad de los materiales. Se obtuvieron buenos resultados porque cada día se verificaba el estado, el orden en la colocación de los materiales y el cumplimiento de la normativa. Cada semana se les dio información a cada grado sobre los que estaban cumpliendo las normas y se daba felicitaciones.

Imagen No. 20

Cuadro de cotejo para supervisión del uso de materiales didácticos.





Proyecto de Mejoramiento Educativo: Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar la aplicación de las actividades didácticas lúdicas y significativas en el nivel primario.

Cuadro de cotejo para la supervisión del uso de los materiales didácticos.

Fecha: 12 de febrero de 2020

Grado: Cuarto primaria

Maestro de grado: Prof. Lesvia Gloria Hernández

No.	Aspectos	Si	No	Observaciones
1	Cuidaron los materiales y siguieron las instrucciones de su uso.		X	
2	Hicieron uso correcto de los materiales	X		
3	Compartieron los materiales didácticos	X		
4	Trabajaron en equipo y evitaron molestar a otros	X		
5	Ordenaron los materiales en los estantes después de su uso.		X	



Descripción: Este instrumento permitió recabar información importante sobre las actividades y materiales didácticos usados durante las clases con los estudiantes, los maestros son los que evidenciaron estos aspectos relevantes.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

c. Descripción de la actividad 3. Verificación de los resultados de la aplicación de materiales y actividades en el reforzamiento a los estudiantes.

Después de un tiempo de reforzamiento a los niños en el área de matemáticas se solicitó a los maestros para que llenaran un cuadro de cotejo con la finalidad de obtener información sobre los resultados que se obtuvieron de las actividades realizadas.

Imagen No. 21

Cuadro de cotejo para verificar resultados de actividades y materiales didácticos

Proyecto de Mejoramiento Educativo: Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar la aplicación de las actividades didácticas lúdicas y significativas en el nivel primario.

Verificación de resultados del proceso de reforzamiento en matemáticas

Parte informativa:  
 Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita  
 Grado: Primer Primaria  
 Nombre del maestro: Gloria Andrea Chelito Alvarez

Instrucciones: Respetable maestro y maestra, respetuosamente le solicito llenar el siguiente cuadro según los resultados que ha visto en sus estudiantes que están participando en el proceso de reforzamiento.

No.	Aspectos	Si	No	Observaciones
1	El estudiante presenta mejoras en el área de matemáticas.	X		
2	El estudiante presenta cambios en actitudes sobre el aprendizaje de las matemáticas.	X		
3	El niño recibe ayuda de parte de sus padres en la realización de sus tareas.	X		
4	El niño facilita su aprendizaje al usar los materiales didácticos.	X		
5	El niño evidencia cambios en su forma de resolver sus operaciones de matemáticas.	X		

Descripción: Instrumento que facilitó recabar datos cualitativos para evidenciar los beneficios y la ayuda que brindó los materiales didácticos, la guía y los procesos de involucramiento de los maestros y padres de familia en la formación de los niños.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

d. Descripción de la actividad 4. Control de asistencia y participación de los estudiantes en los festivales de matemática.

Algunas de las finalidades de la realización de las actividades que fueron ejecutadas son involucrar a todos los niños del nivel primario, mantenerlos activos y verificar la forma como usaban los materiales didácticos para ayudarlos si era necesario. En estas actividades participó el personal de la Biblioteca Rija'tzuul Na'ooj como facilitadores. Los resultados de estas actividades fueron que los niños tuvieron un ambiente de aprendizaje diferente, compartieron con otros estudiantes lo que sabían respecto la resolución de operaciones y convivieron con los compañeros el aprendizaje de las matemáticas.

Imagen No. 22

Control de la calidad de participación de los niños en el festival



Descripción: La fotografía evidencia uno de los momentos cuando los niños recibían ayuda para realizar una de las actividades, además fue una de las maneras para verificar la calidad de participación y de aprendizaje que estaban teniendo los niños en el proyecto.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

e.Descripción de la actividad 5. Identificación de aspectos positivos y negativos a mejorar durante la realización de actividades didácticas lúdicas para la toma de decisiones.

La intención fue saber cuáles beneficios se estaba logrando y cuáles aspectos necesitaba mejorar. Como resumen de todo lo que manifestaron los maestros se presenta en este cuadro.

Tabla No. 28

Aspectos positivos y negativos de las actividades

Aspectos positivos	Aspectos negativos
<p>Facilitó a los niños aprender de mejor manera.</p> <p>Muchos de los niños cuando usaron materiales didácticos trabajaron solos y ayudaron a los demás.</p> <p>Los niños se sintieron motivados al usar los materiales.</p> <p>Hay disponibilidad de materiales didácticos.</p> <p>Los estudiantes aprendieron jugando y aprendieron otros temas.</p> <p>Ha aumentado la cantidad de tareas que han realizado los niños.</p> <p>Hubo aprendizaje cooperativo cuando los niños trabajaron con materiales didácticos.</p> <p>Se observó mejor las habilidades y debilidades de los niños en la resolución de operaciones.</p> <p>El ambiente que se generó es de participación de todos los niños.</p> <p>Los niños descubrieron otras formas de aprender para compartir con sus compañeros y con el maestro.</p> <p>Se creó poco a poco el hábito de trabajar independientemente.</p> <p>El ambiente que se generó permitió poner más atención personalizada a niños que necesitaban reforzamiento.</p>	<p>Se necesitó más cantidad de materiales didácticos porque a veces no les alcanzaba a los niños.</p> <p>Les dificultó un poco realizar algunos ejercicios de forma diferente porque ellos estaban acostumbrados de trabajar por mucho tiempo de otra forma.</p> <p>El uso de materiales necesitó muebles un poco más grandes o mesas más grandes.</p> <p>Los niños a veces no pudieron clasificar los materiales al momento de guardarlos.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

f. Descripción de la actividad 6. Verificación del uso de la guía de actividades, de la utilidad y durabilidad de los materiales didácticos.

De acuerdo a las anotaciones realizadas en el diario del maestro responsable del proyecto, se evidenciaron los siguientes aspectos:

- Los maestros realizaron la mayor parte de las actividades propuestas en la guía.
- Los maestros en algunas actividades agregaron modificaciones según las capacidades de sus estudiantes.
- La guía proporcionó orientaciones metodológicas a los maestros y sirvió de apoyo en la realización de las tareas de los niños.
- Las actividades facilitaron la adquisición y construcción de conocimientos de parte de los niños.
- La guía promovió cambios sustanciales en la forma del trabajo docente en el aula.
- Se evidenció que los materiales didácticos son fundamentales para generar conocimientos y mejorar el rendimiento de los niños en el área de matemáticas.
- Los materiales didácticos generaron una diversidad de actividades de aprendizaje.
- Los materiales didácticos disminuyó el aprendizaje abstracto y se facilitó el aprendizaje basado en la manipulación.

#### D. Fase de evaluación

a. Descripción de la actividad 1. Análisis de resultados de la aplicación de las actividades

En esta actividad se aplicó un cuestionario abierto donde los maestros dieron a conocer según lo experimentado durante el desarrollo del proyecto. Se les preguntó que si la guía metodológica les fue de gran ayuda en el desarrollo de sus clases: Todos los maestros contestaron que la guía vino a fortalecer la realización de diversidad de actividades en sus aulas con sus estudiantes y que facilitó la creación de un ambiente agradable de aprendizaje.

La otra pregunta se relaciona sobre los beneficios logrados al usar las actividades propuestas en la guía. Las respuestas fueron:

- Los estudiantes aprendieron divirtiéndose.
- Las actividades permitieron un ambiente donde todos participaron y colaboraron unos con otros.
- Permitted la retroalimentación de otros temas que están en la planificación anual.
- Las actividades constituyeron base para crear otras actividades con los niños en el salón de clases.
- Las actividades mejoró la motivación, la atención y la concentración durante el desarrollo de las clases.
- Fomentó la interacción entre los estudiantes para compartir experiencias y formas de resolver operaciones.
- Contribuyó al desarrollo de la creatividad de los niños.
- Generó reflexión en los estudiantes sobre las formas de resolver operaciones.
- Permitted el descubrimiento de otras formas de trabajo.
- Contribuyó en el desarrollo de las destrezas mentales y habilidades matemáticas.

b. Descripción de la actividad 2. Entrevistas a algunos estudiantes sobre los beneficios de los materiales didácticos.

Los estudiantes manifestaron sus experiencias y las ventajas que se tuvo al usar materiales didácticos, los resultados fueron los siguientes:

- Los estudiantes dijeron que se aprende mejor cuando hay materiales didácticos.
- Se resuelven más rápido las operaciones de matemáticas.
- Permitted realizar juegos, competencias y ayudar a los demás.
- Permitted avanzar según capacidades de cada uno de los estudiantes.
- Se puede realizar varias actividades usando el mismo material.

- Permitió que todos los compañeros trabajaran en la clase.
- Los estudiantes aprendieron más rápido porque pusieron más atención al maestro.
- Necesitó mucho tiempo para realizar las actividades con los materiales didácticos.
- Realizaron actividades que ni una vez habían hecho en el aula.

c. Descripción de la actividad 3. Evaluación del proyecto con la participación del director, maestros y junta de padres.

Esta actividad se realizó a través de un cuadro de cotejo que contestó cada uno de los maestros y miembros de la junta de padres, los resultados se describen a continuación: Los que evaluaron el proyecto manifestaron que el proyecto ayudó en gran manera a los maestros en el aspecto metodológico y a los estudiantes en la facilidad de resolver sus operaciones y los materiales didácticos facilitó la aplicación de las actividades didácticas lúdicas y significativas. Con estas formas de aprender los estudiantes iniciaron nuevas formas de realizar sus actividades escolares y así mejorar el aprendizaje para contribuir en un buen rendimiento académico.

Además, la participación de los niños y niñas en las diferentes actividades fue satisfactoria porque todos estuvieron involucrados y lo más importante es que aprendieron de manera divertida. Es innegable que los materiales didácticos favorecieron la creación de ambientes innovadores y creativos de aprendizaje en el aula y permitió una mejor interacción entre los mismos estudiantes al compartir sus aprendizajes. Fue notoria la coordinación y la buena organización de las actividades realizadas ya que se involucró a personas de otras instituciones, a todos los maestros, a los miembros de la junta de padres, al gobierno escolar y principalmente a todos los estudiantes del nivel primario.

## E. Fase de cierre del proyecto

En esta fase es donde se entregó el proyecto a la autoridad de la escuela dejando claro algunas recomendaciones sobre su uso, el cuidado y el compromiso de darle seguimiento mediante otras gestiones e involucramiento de los miembros de la comunidad educativa para que se siga beneficiando a los niños a mejorar su nivel de aprendizaje en el área de matemáticas. Se suscribió acta y certificada la misma como constancia de lo realizado durante el tiempo del proceso del proyecto de mejoramiento educativo.

### Imagen No. 23

#### Acta de entrega y listado de materiales.

EL INFRASCRITO DIRECTOR DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA SAN JUANERITA DEL BARRIO SAN JUANERITA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN LA LAGUNA, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, TUVO A LA VISTA EL ACTA NUMERO CERO UNO GUIÓN DOS MIL VEINTE SUSCRITO EN LOS FOLIOS NUMEROS TREINTA Y NUEVE, CUARENTA Y CUARENTA Y UNO EL CUAL LITERALMENTE DICE ASI:

Acta número cero uno guion dos mil veinte.

En la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita del Barrio San Juanerita del municipio de San Juan La Laguna, departamento de Sololá, siendo las once horas en punto, del día ocho de mayo del año dos mil veinte, reunidos el director, maestros, junta de padres y el Prof. Daniel Mendoza Ujpn en el aula donde se ubica el Centro de materiales didácticos para dejar constancia de lo siguiente:

PRIMERO: El director Prof. Benedicto Nicolás Cholotio Mendoza da las gracias a Dios por sus bendiciones y a los presentes por el tiempo que dedican a las actividades de la escuela.

SEGUNDO: El profesor Daniel Mendoza Ujpn se dirige a los presentes aclarando que en esta fecha ocho de mayo del año dos mil veinte hace la entrega formal del Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado: Implementación de un Centro de Materiales Didácticos que facilitan la aplicación de las actividades didácticas lúdicas y significativas en el nivel primario dando a conocer la cantidad de materiales didácticos mediante la lectura de un listado. Aclaró que a partir de hoy el director de la escuela estará coordinando decisiones y uso de los materiales didácticos con la comisión de matemáticas de la escuela. Agradeció a los presentes por la colaboración que brindaron durante el tiempo de ejecución del proyecto y por coordinar con sus estudiantes la participación en las actividades realizadas. Asimismo se agradeció a las madres como miembros de la junta y representantes de todos los padres de familia. Como símbolo de entrega se da al director las llaves del aula del centro de materiales, el listado de los materiales didácticos y un ejemplar de la guía de actividades.

TERCERO: El director agradece al profesor Daniel Mendoza por el esfuerzo y empeño demostrado durante la realización del proyecto que a pesar de las responsabilidades con sus estudiantes pudo coordinar las actividades con los maestros, con los niños y con los padres de familia cumpliendo con el cronograma que había establecido, aunque por la situación que está pasando el país, sin embargo él estaba cumpliendo con sus actividades, eso le ayudó a realizar sus actividades con satisfacción.

CUARTO: Los maestros y padres de familia presentes agradecieron al profesor Daniel Mendoza por el aporte que dio a la escuela y al director por apoyar este proyecto educativo, recomendando a la vez que se le dé seguimiento mediante gestiones y dándole el mantenimiento necesario para que dure un buen tiempo los materiales didácticos. No habiendo más que hacer constar en la presente, se finaliza en el mismo lugar y fecha a una hora después de su inicio. Leída y ratificada firmamos los que intervinimos.

Y PARA LOS USOS LEGALES, SE EXTIENDE LA PRESENTE CERTIFICACION EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA A LOS OCHO DIAS DEL MES DE MAYO DEL AÑO DOS MIL VEINTE.

Prof. Benedicto Nicolás Cholotio Mendoza  
Director Escuela San Juanerita

Cantidad de materiales didácticos que se entrega a la escuela San Juanerita logrados con el Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado: Implementación de un Centro de Materiales Didácticos que facilitan la aplicación de actividades didácticas lúdicas y significativas en el nivel primario de la Escuela San Juanerita.

No.	Nombre del material	cantidad
1	Dados pequeños de plástico	300
2	Dados grandes de plástico	18
3	Dados de madera	30
4	Cinta métrica de 1.5 metros de longitud	48
5	Reglas de 30 centímetros	60
6	Fichas para colocar números de dos dígitos antecesores y sucesores	40
7	Fichas para colocar números de un dígito antecesores y sucesores	25
8	Fichas para comparar cantidades de dos cifras	20
9	Casillas para descomposición de cantidades de dos cifras	25
10	Cantidades para descomponer números de una cifra	10
11	Ruletas de divisiones horizontales	16
12	Materiales denominado Cierra la caja	8
13	Cruces para sumar, restar y multiplicar	24
14	Damas matemáticos	12
15	Tiras numéricas	80
16	Juegos de domino de multiplicación	3
17	Material para sistema decimal	10
18	Ábacos de plástico	36
19	Paletas de diferentes colores	2,800
20	Juegos de tapas plásticas para el juego de eliminando las fichas	2
21	Tiras de colores para la actividad: al verde	12
22	Tableros para la actividad: llegar a la meta	4
23	Tableros con números de 1 a 100	4
24	Tableros con números de 101 a 200	2
25	Tablero con números recortados	1
26	Tablas de seguir	9
27	Juego de números mayas	2
28	Tablas de madera de centenas	50
29	Tablas pitagóricas de madera y para operaciones básicas	10
30	Bolsas con números de plástico	10
31	Bolsas de hule	900
32	Relojes de madera	5
33	Cajas con números y símbolos de operaciones básicas hecho de madera: computation study box	15
34	Cocodrilos numéricos	4
35	Bolsas de legos	15
36	Bolsas de blok play set	36
37	Bolsas de bolitas perforadas para cuentas	20
38	Paquete de rompecabezas con números de foamy	1
39	Cajas de números hasta 30 tipo rompecabezas	6
40	Cajas con fichas de operaciones básicas	6
41	Tangram de madera	6
42	Bolsas de tangram de plástico	100
43	Maquinitas para operaciones básicas con rollos de cartón	8

Descripción: Documentos de entrega de los resultados del Proyecto de Mejoramiento Educativo al Director de la Escuela con la presencia de los maestros y la junta de padres de familia.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

Asimismo como parte del cierre se realizó la divulgación de resultados y la realización de otras actividades readecuadas para cubrir todas las que estaban contempladas en el plan y en el cronograma. Se usaron diferentes medios como televisión, WhatsApp y YouTube que permitió llegar hasta los padres y estudiantes. Se obtuvieron buenos logros ya que a través del medio televisivo local se dio a conocer a la comunidad educativa sobre los resultados obtenidos del proyecto y su importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje. Con esta actividad se pudo lograr que los padres, los niños y autoridades educativas locales tuvieran conocimiento de los procesos llevados a cabo durante el tiempo que se ejecutó el proyecto. Además se logró instruir a los niños, padres y maestros sobre el uso adecuado y beneficios que se obtienen al usar los materiales didácticos adquiridos en el centro establecido.

Además los resultados de videos cortos educativos, folletos elaborados, visitas domiciliarias se logró ayudar a los estudiantes en el aprendizaje de algunos temas de matemáticas ya que se les llevó algunas estrategias impresas las cuales usaron en la casa con sus padres o con sus hermanos mayores. De esta manera se involucró a los familiares de los estudiantes para que pudieran colaborar con ellos en la realización de sus ejercicios. Otro de los beneficios y resultados logrados es que los niños asumieron mayor responsabilidad con sus trabajos ya que se les preguntó a los padres mediante las visitas realizadas y por medio de teléfono. Se pretendió aprovechar los recursos que tenían los niños a su disposición, por ejemplo, para el aprendizaje de la tabla del nueve de la multiplicación fueron instruidos los niños para que usaran la técnica de las manos o de los dedos. Otra característica que tenían los folletos enviados es que integraban diferentes áreas de aprendizaje y no solo matemáticas, esto favoreció que los educandos tuvieran la oportunidad de desarrollar diferentes habilidades.

## Imagen No. 24

### Solicitud, fotos de la divulgación y de actividades readecuadas.

San Juan La Laguna, 19 de mayo de 2020.


Sr. Gerente  
Cable Seco visión  
San Juan La Laguna, Sololá.

Respetable gerente:

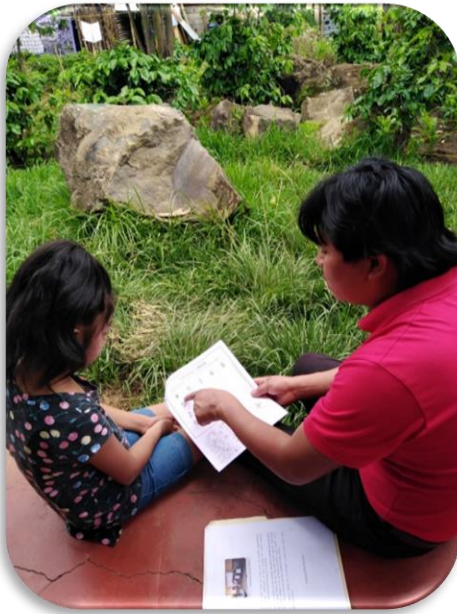
Reciba cordiales y afectuosos saludos deseándole todo tipo de éxitos en su labor diaria.

Por medio de la presente llego a usted para manifestarle lo siguiente: Durante muchos años me he dado cuenta que como medio de comunicación han realizado diferentes transmisiones educativas y su colaboración han dado a diferentes instituciones y por eso ustedes se han destacado en esa labor social, debido a ello en esta oportunidad me dirijo a usted para SOLICITARLE un servicio de grabación y transmisión de una actividad de divulgación de un Proyecto de Mejoramiento Educativo realizado. Dicha actividad es puramente educativa y se realizará el día lunes 25 de mayo a partir de las 10 de la mañana en las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita que se ubica frente al estadio municipal de este municipio.

De antemano les agradezco por su colaboración en la realización de esta actividad y a la institución educativa, me despido de ustedes respetuosamente.

  
Prof. Daniel Mendoza Uján  
Estudiante PADEP

Recibido 19-05-20  
SECO VISION  
TELÉFONO POR CABLE  
SAN JUAN LA LAGUNA



Descripción: Se llevó a cabo el proceso de divulgación de resultados del proyecto y de las actividades readecuadas con la finalidad de lograr los objetivos propuestos en la planificación y para que la comunidad educativa pueda estar enterada del trabajo realizado en la Escuela San Juanerita.

Fuente: Daniel Mendoza, 2020.

## **CAPÍTULO IV DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **4.1 Discusión y análisis de resultados del Proyecto de Mejoramiento Educativo**

#### **4.1.1 Título del proyecto**

El título del proyecto de mejoramiento educativo realizado fue: Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar actividades didácticas lúdicas y significativas en el nivel primario. Este título contiene dos partes importantes bien definidos, el centro de materiales didácticos y la aplicación de actividades didácticas, esto permitió tener claro lo que se realizó durante el proceso del proyecto. Así como Figueroa (2005) afirma al respecto: “El nombre del proyecto debe reunir las siguientes características: Debe ser conciso y expresar de la manera más precisa posible qué es lo que deseamos o es preciso hacer y debe ser válido durante todo el ciclo de vida del proyecto” (p.19).

#### **4.1.2 Indicadores Educativos**

Al investigar los indicadores de resultados de aprendizaje en los grados de primero, tercero y sexto primaria se evidenció las dificultades que tenían los niños en la resolución de operaciones matemáticas por esa razón han tenido bajo rendimiento en esa área y esto ha provocado varios problemas en la escuela. Dicho problema es resultado de la carencia de los materiales didácticos que fue descrito en la parte de estrategias metodológicas porque en el aula los estudiantes no tenían medios que les ayudara a resolver de manera fácil las operaciones y mejorar su aprendizaje. El análisis de los indicadores de resultados de cada año sirve como pautas para saber la situación y la calidad de servicios que se está brindando a la población educativa.

Debido a los resultados encontrados, por esa razón el proyecto se enfocó en la elaboración y dotación de materiales didácticos y uso de actividades didácticas novedosas. Estas necesidades fueron atendidas a través del desarrollo del proyecto, así como afirma Yojcom, (2016) los recursos didácticos “permiten la mediación del conocimiento en diversos momentos y etapas del desarrollo de la clase” (p.13). Estos materiales adquiridos y las actividades realizadas favorecieron la aplicación de las metodologías participativa, lúdica y trabajo cooperativo entre los estudiantes.

#### 4.1.3 Diagnóstico

El diagnóstico en la escuela es sumamente importante realizarlo cada cierto tiempo porque arroja datos muy interesantes que a simple vista no se perciben, también es una de las maneras de facilitar la participación de los miembros de la comunidad educativa. Un dato importante es actualizar este diagnóstico cada año para identificar nuevas necesidades o problemas. En la escuela se detectó en el aspecto de estrategias metodológicas y en el indicador de disponibilidad de textos y materiales que los maestros no usaban suficientes materiales didácticos con los estudiantes en el área de matemáticas y que lo único que usaban los niños eran los dedos de las manos y algunas clases de granos. La realización del proyecto con la participación de los maestros y la coordinación con sus estudiantes constituyeron factores indispensables para lograr buenos resultados en el rendimiento académico de los niños del nivel primario.

Pero también las debilidades y amenazas sirvieron como referencias para realizar la elección del problema a solucionar. Según Castro y Castro, (2013) afirman que “una vez llevado a cabo, el análisis situacional de la institución escolar (diagnóstico), mediante el FODA, se analizan las debilidades y amenazas que permiten delimitar con mayor certeza el problema, cuya solución se abordará a través del proyecto” (p.31). A través de la participación, voluntad y decisión de los maestros, director y junta de padres se pueden lograr los proyectos y mejorar las condiciones de entornos educativos.

#### 4.1.4 Políticas Educativas

Con el proyecto se puso en práctica la política educativa que se refiere a la calidad, para asegurar a los estudiantes formación según sus necesidades. Pero también las políticas modelo de gestión y recurso humano ya que en el proyecto se organizó a los miembros de la comunidad educativa y la formación de los maestros para mejorar la labor docente. El cumplimiento de las políticas se dio mediante diferentes acciones; “acciones de tipo administrativo, la participación multisectorial, los programas de apoyo y un adecuado financiamiento y legislación. (Consejo Nacional de Educación, 2010 p.3). En este caso las políticas educativas indicaron directrices que guiaron las acciones de organización, de participación, de coordinación y de aprovechamiento del liderazgo de los que dirigen la institución educativa.

#### 4.1.5 Contexto educativo seleccionado

La institución educativa seleccionada para la realización del proyecto de mejoramiento educativo es la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita que se ubica en el Barrio San Juanerita del municipio de San Juan La Laguna. La escuela inició a funcionar en el año dos mil atendiendo los niveles preprimario y primario, el mayor porcentaje de la población estudiantil que llega a la escuela proceden de familias de escasos recursos económicos, de baja escolaridad y muchos de ellos son provenientes de otros municipios o departamentos y que por búsqueda de trabajo se han establecido en el barrio.

Los beneficios logrados en el contexto educativo se refieren a la existencia de materiales didácticos disponibles que los estudiantes pueden usar cuando reciben sus clases. Asimismo los maestros cuentan con una guía para mejorar el proceso metodológico. Como afirma Buj, (1992) se refiere al entorno escolar: “Es necesario un entorno capaz de proporcionar estímulos positivos, a la par que equilibrados, para que pongan en juego toda la personalidad del niño” (p.74). El mejoramiento del entorno educativo contribuye en gran manera en la disposición psicológica y social de los niños.

## 4.2 Análisis Situacional

### 4.2.1 Priorización del problema.

En este paso se vio lo que realmente afectaba y que dio origen a un proyecto, se cumplió lo que dice Armandolin (2012) “Luego de asignar los puntos a cada problema en cada criterio y realizados los cálculos, el problema que resulte con mayor puntuación total será considerado y seleccionado como el prioritario” (p.22). Tomar en cuenta que unos problemas son más importantes que otros es vital para identificar el problema más urgente a resolver, además cotejar con algunos criterios, tales como: la gravedad del problema, si hay posibilidad de resolverlo, si los miembros de la comunidad educativa les interesa que se atienda dicho problema, etc.

### 4.2.2 Selección del problema

Después de la priorización de problemas se definió que la carencia de rincones de aprendizaje y materiales didácticos en matemática provocaba deficiencia en la construcción de conocimientos y resolución de operaciones en los estudiantes del nivel primario fue la base de la planificación y ejecución del proyecto. Se realizaron algunos procesos de selección tal como dicen Carrión y Berasategi (2010) respecto a definir un problema o necesidad “Explicar en qué consisten, describirlos, justificar por qué es necesaria la puesta en marcha y precisar el objetivo general que se persigue con el proyecto” (p.26). El saber elegir el problema a solucionar es sumamente importante porque de esto depende que las necesidades y las demandas sean atendidas para ofrecer a la comunidad educativa mejores servicios.

### 4.2.3 Técnica Minimax

Por medio de esta técnica se realizaron relaciones de los diferentes aspectos identificados en el DAFO, así como dice Mijangos (2013): Es una técnica utilizada para relacionar las fortalezas con las oportunidades, las debilidades con las oportunidades, las fortalezas con las amenazas y las debilidades con las amenazas (p.39).

Estas relaciones permitieron ver las acciones pertinentes que se realizaron que hicieron posible la ejecución de las diferentes fases del proyecto. Asimismo su aplicación constituyó parte fundamental para detectar los medios de aprovechamiento de las fortalezas y oportunidades para minimizar las debilidades y amenazas.

#### 4.2.4 Demandas

A través del proyecto realizado se atendieron a cuatro demandas institucionales, las cuales son: Rincones de aprendizaje y materiales didácticos, implementación de estrategias lúdicas de enseñanza, programa de reforzamiento y contar con una guía metodológica de matemáticas. Estas demandas surgieron de las necesidades y problemas existentes en la institución que afecta a los estudiantes, maestros, aspectos metodológicos y la proyección institucional. Así como afirma Anguiano (1999) citado en el módulo de Proceso de Análisis Situacional concibe demanda como una expresión de súplica, pedido de una necesidad, de un deseo o de algo que hace falta. Es sumamente importante que el director, los maestros identifiquen cuáles son las demandas que están presentes en la escuela de tal forma atenderlas cuando haya oportunidades de proyectos educativos.

#### 4.2.6 Actores

Durante el desarrollo del proyecto se solicitó la participación directa del director, maestros, estudiantes, gobierno escolar, junta de padres de familia y al personal de la biblioteca comunitaria. Estas personas, como miembros de la comunidad educativa participaron teniendo intereses comunes, así como afirma Touraine (1984) citado en el módulo de Proceso de Análisis Situacional en su segunda parte, que “un actor social es un sujeto con vistas a defender los intereses de los miembros que lo componen y de los individuos que representa” (p.58). Se ha demostrado que la ejecución y éxito de un proyecto educativo dependen de decisiones, acciones y participación conjunta con todos los actores.

#### 4.2.7 Relación del proyecto con una línea estratégica del Plan Estratégico de Educación.

El proyecto realizado dio cumplimiento a la línea estratégica número dos y tres de la política educativa calidad que se refiere a la educación de calidad para todos porque todas las acciones planificadas y ejecutadas apuntaron y contribuyeron a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del nivel primario en el área de matemáticas. Siempre que los maestros usen los materiales didácticos facilitarán a sus niños una forma divertida y diferente el aprendizaje de los temas.

### **4.3 Análisis Estratégico**

#### 4.3.1 DAFO

Es una herramienta que ayudó en el análisis del contexto de la institución educativa con relación al problema seleccionado, aportó información cualitativa para tomar decisiones y acciones. Se pretendió como menciona Ramos (2018) citado en el módulo de Proceso de Análisis Estratégico, primera parte, “que a través la técnica DAFO obtenemos información de los aspectos positivos y negativos de una situación concreta tanto para el momento presente como para el futuro” (p.9). Esta herramienta debe ser el aliado de un ejecutor de proyecto o de un administrador para detectar las bondades y debilidades de la escuela y tomar decisiones pertinentes sobre las situaciones que obstaculizan el proceso educativo.

#### 4.3.2 Técnica Minimax

Esta técnica permitió realizar las vinculaciones que dieron pautas para crear las vinculaciones estratégicas de los aspectos de los cuadrantes. Este proceso realizado está acorde a lo que dice Mijangos (2013) respecto a la técnica minimax: “Todo esto con el fin de que por medio de la vinculación de cada uno de estos criterios se busque dar respuesta o solución a determinada problemática existente” (p.39).

#### 4.3.3 Vinculaciones estratégicas

Se analizó cada una de las vinculaciones y el proyecto se derivó de las siguientes:

- Los estudiantes pueden mejorar su rendimiento y su aprendizaje en matemáticas al usar materiales didácticos concretos como apoyo, estos materiales pueden ser adquiridos a través de la realización del proyecto de mejoramiento educativo para formar rincones de aprendizaje.
- La inexistencia de los rincones de aprendizaje de matemáticas en la escuela ha perjudicado el nivel de aprendizaje de los niños. Pero este problema se soluciona si los maestros no se oponen a la implementación de los rincones.
- En la escuela hay carencia de estrategias para mejorar el rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas, pero existe la oportunidad de realizar un proyecto de mejoramiento educativo para el área de matemáticas así contribuir con el aprendizaje lúdico.

Pero también fueron tomados en cuenta otras vinculaciones que están relacionadas con materiales didácticos, rincones de aprendizaje y actividades didácticas.

#### 4.3.6 Mapa de soluciones

En respuesta al problema seleccionado se tomó en cuenta según plasmado en el mapa de soluciones la primera, segunda y la quinta líneas de acción que se refieren a la implementación de un rincón de aprendizaje, guía didáctica y el uso de estrategias lúdicas para despertar el interés de los estudiantes en el aprendizaje de la matemática. Se llevó a cabo el proceso tal como manifiesta Mijangos (2013) que “El mapa muestra las posibles soluciones que se le pueden dar al problema seleccionado por medio de las líneas de acción” (p.52).

## **4.4 Diseño del Proyecto de Mejoramiento Educativo**

### **4.4.1 Discusión y análisis de resultados fase de inicio**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la fase de inicio es importante resaltar la organización que se pudo lograr en la escuela al contar con la participación y disposición del director y de las madres como junta de padres, representando a todas las familias de la escuela, pues a pesar de su nivel de escolaridad tuvieron esa decisión de estar pendientes de todas las actividades que fueron realizadas. Se puso en evidencia que sí es posible lo que se afirma respecto a la teoría organizacional “Ayuda a los administradores a entender, diagnosticar y responder a las necesidades y problemas organizacionales que se presenten” (Daft, 2011, p.10), porque sin duda dentro del equipo administrativo están también la junta de padres de familia.

Tanto el director, maestros y miembros de la junta fueron en este caso actores directos que con sus acciones y decisiones dieron la posibilidad de la ejecución del proyecto. Además con su participación velaron por el cumplimiento de los intereses de los miembros de comunidad educativa de la escuela. Así como afirma Touraine (1984) citado en el módulo de Proceso de Análisis Situacional refiriéndose al actor social: “Defiende los intereses de los miembros que lo componen y/o individuos que representa, para dar respuesta a las necesidades identificadas como prioritarias” (p.58). Un administrador que ama su trabajo, su organización no le cuesta velar y defender todo aquello que se relaciona con el proceso educativo.

Otro de los logros es obtener un espacio digno para la colocación de los materiales didácticos para que tanto niños y maestros se sintieran motivados y con muchos deseos de llegar al lugar porque estuvo bien arreglado, limpiado, pintado y decorado con imágenes relacionado con el área de matemáticas.

Este logro está muy relacionado con el cumplimiento del objetivo estratégico dos de la política educativa modelo de gestión que se refiere al fortalecimiento del modelo de gestión para alcanzar la efectividad del proceso educativo para mantener un ambiente agradable para el aprendizaje.

Además “se requiere identificar las políticas educacionales vigentes que abordan los desafíos de la innovación y el cambio, así como aquellas que reseñan a los principios de calidad, equidad, pertenencia y relevancia” (Castro y Castro, 2013, p.9), porque con este logro se pudo innovar y realizar cambios sustanciales a un aula, a un espacio que se convirtió digno donde los niños aprendieron e interactuaron para compartir experiencias de aprendizaje a través del uso de materiales didácticos. Con estas acciones de gestión, de participación, de organización y de empeño en el trabajo queda evidenciado que los cambios en las instituciones educativas se pueden lograr mediante planificación y desarrollo de proyectos educativos y mediante consensos de los miembros de la comunidad educativa.

#### 4.4.2 Discusión y análisis de resultados fase de planificación

En la fase de planificación se tuvieron logros muy significativos en el proyecto. Uno de ellos es la recaudación de buena cantidad de recursos reciclables con el apoyo de los niños de los diferentes grados. Consistió en que cada niño colaborara con tapas plásticas, botellas plásticas, tubos de cartones, etc. En este logro quedó evidenciada la aplicación de la teoría de las funciones de la escuela que es responsabilidad de la institución educativa fomentar la aplicación de los conocimientos mediante acciones que contribuye al mantenimiento del entorno ambiental donde viven los niños, acciones que contribuya a mejorar la economía tanto de la familia como de la institución. Según Vizcaino (2010) una de las funciones de la escuela es: “Función educativa: La tarea educativa de la escuela se propone, la utilización del conocimiento y la experiencia más depurados” (p.4).

Evidentemente los niños y los padres de familia se dieron cuenta que los desechos pueden ser aprovechados de diferentes maneras en la formación de los estudiantes y que también creó conciencia que en el contexto social y económico se puede reutilizar muchas cosas para generar aprendizaje. Dentro de las responsabilidades y funciones de la escuela está la de enseñar a los estudiantes y familias que nuestro entorno se puede mejorar con nuestras acciones y con la forma como aprovechamos lo que tenemos a nuestro alrededor. Además se debe crear en los individuos una cultura de ahorro y no comprar cosas que perjudica la economía familiar, porque la escuela también constituye un factor determinante en la calidad del medio social, cultural y natural donde viven y crecen los niños.

Según Mérida, (2014) se refiere al entorno sociocultural como: “El espacio donde se desenvuelve el ser humano en determinados momentos y etapas de su desarrollo dentro de un grupo que lo define con sus costumbres y formas de vida” (p.27). Entonces se puede afirmar que lograr un buen rendimiento académico de los niños en matemáticas no solo consiste en tener una buena tecnología en el aula sino que depende mucho de cómo se aprovechan los recursos que se encuentra alrededor del niño, todo esto depende del liderazgo sostenible del personal docente. Porque el liderazgo sostenible tiene que ver mucho con el tener conocimiento y saber aprovechar los recursos que se tiene alrededor, sea recurso humano u otros recursos con la finalidad de lograr los objetivos, en este caso lograr un buen rendimiento de los estudiantes en el área de matemáticas.

Otro de los logros del proyecto de mejoramiento educativo es la elaboración de una buena cantidad de materiales didácticos que formó parte de todos los materiales usados por los niños y los maestros que contribuyó en generar un clima muy favorable para el aprendizaje de manera lúdica de las matemáticas. Se pudo obtener estos materiales didácticos gracias a los conocimientos y experiencias que se han obtenido durante los años en la labor docente y con el uso de la tecnología que se tiene al alcance en la actualidad.

Además, en la época actual se cuenta con tanta información para elaborar materiales didácticos, este recurso fue aprovechado con la intención que se contribuyera en proporcionar a los maestros y a los niños medios para lograr un aprendizaje fácil pero significativo en el área de matemáticas.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) -se afirma- pueden contribuir a tener avances significativos en muchos sectores (Osorio, 2015, p.12) Claro está que la aplicación de la tecnología no solamente se refiere a usar en las aulas con los estudiantes, sino que hay que usarlo también al preparar las clases o al preparar los medios para mejorar aspectos metodológicos con los educandos. De esta forma se evidencia que no se puede hablar de una calidad en el aprendizaje si el maestro no se agencia de la tecnología, porque al usar estos medios se cuenta con más conocimientos multidisciplinarios y de esa manera se puede desarrollar clases más integradoras. Con este logro se cubre la demanda de la institución que es lograr medios para aplicar actividades y estrategias innovadoras para fomentar un aprendizaje significativo en los estudiantes del nivel primario.

Además se logra uno de los objetivos del proyecto que es: Elaborar diversos materiales didácticos que contribuya al mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas. “Establecer objetivos permite saber claramente que se quiere hacer, los cambios que se desean lograr o adonde se quiere llegar” (Carrión y Berasategi 2010, p.29). Se sabía de forma clara lo que se quería hacer y los cambios que se deseaban. Se creó una buena cantidad de materiales y hubo satisfacción de parte del responsable del proyecto, de los maestros y estudiantes de la escuela al contar con medios para aprender de manera fácil.

La adquisición de materiales didácticos ya estructurados o ya elaborados tiene que ver con el cumplimiento de algunas metas establecidas en el esquema de metas del proyecto que por decisión, voluntad y gestiones se logró una buena cantidad de materiales para la escuela.

Según Castro y Castro (2013) definen: “Las metas de un proyecto son sus objetivos cuantificados” (p.16). Como meta se propuso la adquisición de diez clases de materiales didácticos, pero al revisar el listado presentado en el informe hay más de diez clases, por lo que se logró la meta establecida y ha sido un objetivo cuantificado por obtener un resultado en forma numérica o una cantidad específica de lo que se quería lograr.

Cabe mencionar que para atender las necesidades y demandas institucionales es necesaria la realización de gestiones para obtener el apoyo de otras entidades. Es lo que pasó en este logro del proyecto hubo gestión y coordinación de acciones para poder lograr recursos y mejorar así el proceso de aprendizaje de los niños. En la escuela San Juanerita hay muchas necesidades que se debe atender, sin embargo, si no se toma en cuenta a las empresas o negocios locales para atender dichas necesidades nunca se darían soluciones. Se considera que para mejorar la educación en nuestras comunidades se debe implementar estrategias de parte de los administradores, maestros y autoridades educativas a llevar a cabo acciones bien coordinadas. Pues es claro que las autoridades municipales muy pocas veces dedican un rubro económico a lo que necesitan las escuelas.

#### 4.4.3 Discusión y análisis de resultados fase ejecución

Un aporte muy importante y significativo del proyecto fue la elaboración y presentación de la guía de actividades didácticas lúdicas y significativas específicamente para el área de matemáticas. Claro, los maestros crearon otras formas de uso de los materiales didácticos por esa razón las actividades propuestas sirvieron de base para iniciar un proceso metodológico participativo, lúdico y cooperativo donde cada estudiante con sus esfuerzos dio lo necesario para apoyar a otros. La intención didáctica principal que se logró mediante esta guía fue que en las aulas de la escuela los estudiantes tuvieran aprendizaje significativo, tomando en cuenta los conocimientos previos de cada uno y generar otros conocimientos útiles.

Según Rodríguez (2008), refiriéndose a la teoría del aprendizaje significativo afirma: “Aborda todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado, de modo que adquiera significado para el mismo” (p.8). Por mencionar algunos elementos que favorecieron el aprendizaje significativo en los estudiantes de la escuela están: la facilidad con que resolvieron las operaciones mediante la ayuda de las actividades lúdicas, la interacción con otros que favoreció resolver dudas y fijar mejor los conocimientos y por supuesto el uso de los materiales didácticos.

De hecho, resultó de gran apoyo a los maestros cuando cuentan con una guía didáctica porque las responsabilidades que tienen en la escuela con respecto a sus comisiones, con sus estudiantes, con los padres de familia y con entrega de requerimientos, muchas veces les absorbe el tiempo y al tener una ayuda metodológica el proceso de la clase se da con toda facilidad.

Con respecto al desarrollo del taller realizado con los maestros fue un aporte muy importante de parte del proyecto de mejoramiento educativo porque es donde se dio la inducción del uso de los materiales didácticos, donde se generó discusiones sobre las diferentes formas de usarlos y donde se escuchó las diferentes experiencias de cada uno para enriquecer el aprendizaje de los demás maestros. Esta experiencia contribuyó a llevar al análisis sobre la importancia de ver y aprovechar las fortalezas que se cuenta en la escuela y en el entorno educativo, porque mediante el aprovechamiento del recurso humano se puede minimizar las debilidades.

El entorno educativo donde se realizó el proyecto mejoró en muchos aspectos porque los estudiantes tuvieron la oportunidad de aprender de otras maneras a través de la aplicación de las metodologías lúdicas, participativas y de trabajo cooperativo. Los niños mejoraron su desenvolvimiento, su participación porque el entorno educativo favoreció que actuaran como protagonistas.

Buj, (1992) se refiere al entorno escolar: “Es necesario un entorno capaz de proporcionar estímulos positivos, a la par que equilibrados, para que pongan en juego toda la personalidad del niño” (p.74). Las mejoras en el entorno educativo se lograron mediante la participación de los maestros y tener esa voluntad para seguir aprendiendo, de esta manera se evidenció que es necesario que los educadores aprendan cada día para mejorar la labor docente.

En cuanto a los logros obtenidos con los festivales de matemáticas se puede resaltar la participación activa, la interrelación, compartir conocimientos unos con otros, conocer otras formas de trabajar, mejorar las relaciones humanas, etc. Estos aspectos tienen que ver mucho con la teoría de Vygotsky que afirma que los niños mejoran su aprendizaje, sus habilidades cognitivas mediante la interacción social y que poco a poco se adaptan a las realidades existentes para llegar a formar su personalidad e integrarse a una cultura. Según Romo, (2010) refiriéndose a la teoría de Vygotsky afirma que la cultura nos dice qué pensar y cómo pensar; nos da el conocimiento y la forma de construir ese conocimiento, por esta razón, Vygotsky sostiene que el aprendizaje es mediado (p.6).

La cultura y personalidad del niño del nivel primario está formada por la interacción que tiene en la escuela con los demás, por lo que aprende en su familia, a través de los medios de comunicación y por todo lo que hace con sus amigos fuera de casa y de la escuela.

Otro de los logros importantes del proyecto realizado es poder atender a aquellos niños que por alguna razón no han tenido el rendimiento como los demás compañeros de clase y que mediante un reforzamiento se les pudo ayudar. Este tipo de actividades fue respuesta a una de las necesidades y problemas identificados en el diagnóstico y en el DAFO y que en la conceptualización de este proyecto se hizo mención que los materiales didácticos mejoran el aprendizaje de matemáticas.

Este resultado tiene que ver mucho como conceptualiza el término proyecto la OEA (citado por Martínez) que “un proyecto es seleccionado como la mejor alternativa de solución luego de un estudio o diagnóstico de la situación problemática” (p.2).

Otro aspecto que merece analizar es el aspecto metodológico que cada maestro implementó con sus estudiantes al utilizar los materiales didácticos. Ellos usaron las metodologías participativa, lúdica y de trabajo cooperativo donde los niños tuvieron la oportunidad de ser protagonistas de su propio aprendizaje. Se puede decir que a través de lo que realizaron los maestros se logró el tercer objetivo específico que se refiere a la coordinación con maestros el uso de materiales didácticos y la aplicación de actividades didácticas novedosas con los estudiantes. Al analizar la definición de objetivo según plantean Carrión y Berasategi que (2010) dicen que “establecer objetivos permite saber claramente que se quiere hacer, los cambios que se desean lograr o adonde se quiere llegar” (p.29). Se puede afirmar que se realizó lo que se quería y se logró realizar cambios significativos en el aspecto metodológico en el área de matemáticas.

Detallar los cambios en actitudes que manifestaron los niños al usar los materiales didácticos implica revisar y recordar cómo reaccionaba al iniciar el curso de matemáticas y que al escuchar el tema que se iba a aprender pedían un tipo de material que querían usar. De esta forma se evidencia que como afirma Morales (2012): “Algunos de los propósitos del material didáctico son hacer que el estudiante viva lo que se quiere enseñar, se aproxime a la realidad; motivar o estimular la clase; hacer más sencilla la percepción y comprensión de los hechos y conceptos” (p.115). Como dijo una niña: “yo quiero usar el ábaco porque me facilita más realizar las sumas y las restas y lo hago más rápido” (Encarnación, segundo primaria). Lo que implica que un material didáctico está “diseñado y elaborado para que el niño pueda usarlo y comprobar su aprendizaje” (Calvillo, 2013, p.12).

#### 4.4.4 Discusión y análisis de resultados fase monitoreo.

En la fase de monitoreo se realizaron diferentes actividades con la finalidad de verificar si todo lo que se había planificado marchaba bien y para tomar decisiones que contribuyeran a mejorar el proyecto. Según el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia, (2012) afirma: Es una herramienta de gestión y aprendizaje que proporciona información crucial sobre el funcionamiento y el éxito del proyecto (p.1). Dentro de los logros que se obtuvieron está el control del uso del centro de materiales didácticos mediante un horario establecido, esto contribuyó en una mejor organización y cuidado de los mismos recursos.

Fue muy importante la organización del tiempo porque permitió que todos los maestros y todos los niños tuvieran oportunidad de usar los materiales y se aprovechó de la mejor manera mediante la colaboración de todos. Asimismo se estableció una normativa con algunas reglas claras para regular cualquier conducta o acción que perjudicara el logro de los objetivos. Al hacer esto generó un ambiente de respeto y se evitó que algunos estudiantes ofendieran a sus compañeros. Las reglas claras en el proyecto contribuyó que se evidenciara que si hay buena organización siempre se logra buenos resultados, entonces en el entorno escolar se practicó los valores que forman parte fundamental de la formación de los niños.

Se tuvo presente que la escuela según el ambiente que se crea genera también cultura en los niños, como menciona Zabalza, (1987) al explicar uno de los componentes: Cultura doméstica y de los grupos próximos (la familia, la casa, la escuela, etc.). Lo que allí se hace, los objetos que forman parte de las actividades habituales, etc. por lo tanto, el establecimiento de las normas permitió una buena convivencia entre los estudiantes.

#### 4.4.5 Discusión y análisis de resultados fase de evaluación

La fase de evaluación del proyecto proporcionó mucha información gracias a la aplicación de las técnicas cualitativas como entrevistas, reuniones e informes y que por estos medios se evidenció el logro de los objetivos previamente establecidos. Se puso en práctica como afirman Meixueiro y Pérez (2008): “La evaluación de un proyecto es el proceso de identificar, cuantificar y valorar los costos y beneficios que se generen de éste, en un determinado periodo de tiempo” (p.1).

Uno de los aspectos evaluados es la participación de los niños y se evidenció que fue satisfactoria porque todos quisieron participar y con deseo muy fuerte para aprender matemáticas. Se puede afirmar que se logró el objetivo específico cuatro al poder crear espacios innovadores y creativos para el aprendizaje significativo y desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes a través de realización de festivales y actividades didácticas lúdicas y significativas.

Asimismo los resultados de la evaluación de un proyecto se torna más confiable cuando se toma en cuenta la apreciación de los otros actores, en este caso, los maestros aportaron su valoración sobre los impactos, los beneficios que con el proyecto de mejoramiento educativo se logró. Esto se hizo con la finalidad de comprobar los resultados vistos por otros y porque la evaluación, como afirma el Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia, (2012): “Facilita la presentación de informes y la rendición de cuentas a las partes interesadas” (p.1). Los resultados de la evaluación realizada por los maestros resaltaron más los aspectos positivos, esto genera satisfacción porque eso significa que el proyecto dio buenos resultados y se logró cubrir las necesidades y demandas relacionadas con el proyecto.

Se pudo entonces unir esfuerzos de los actores y seguir la línea estratégica según definición por UNAD s.f. (citado en el módulo de Proceso de Análisis Estratégico en los Proyectos de Mejoramiento Educativo, segunda parte): “estrategias de orientación y organización de diferentes actividades relacionadas con un campo de acción, de tal forma que se pueda garantizar la integración, articulación y continuidad de esfuerzos, de manera, ordenada, coherente y sistemática” (p.34).

De la misma manera los estudiantes al ser entrevistados y los maestros al pasarles un cuestionario abierto, las respuestas fueron satisfactorias y dieron a conocer muchas ventajas al ser establecido un centro de materiales didácticos en la escuela. Al escuchar y revisar las respuestas de las evaluaciones realizadas confirma que los resultados del proyecto promovió muchos cambios en varios aspectos: metodológico, en el mejor aprendizaje de los estudiantes, en organización y participación de los actores, en el mejoramiento del entorno educativo, etc.

Entonces se puede afirmar que las respuestas a las necesidades y demandas de la escuela San Juanerita pueden ser resueltas mediante planificación y ejecución de proyectos educativos, a través de la participación activa de los miembros de la comunidad educativa y mediante gestiones o buenas decisiones de los administradores. Los que fueron más beneficiados son los estudiantes porque tuvieron y seguirán teniendo oportunidad para facilitar la construcción y adquisición de conocimientos mediante el uso de los recursos que ya tienen disponibles en el centro de materiales didácticos.

## CONCLUSIONES

- Se estableció en la Escuela San Juanerita un centro con diversas clases de materiales didácticos que contribuyó a un mejor aprendizaje de los estudiantes del nivel primario en el área de matemáticas mediante la aplicación de actividades didácticas lúdicas y significativas.
- Se elaboró veinte tipos de materiales didácticos y se adquirió otros veintitrés materiales estructurados o ya elaborados que fortaleció el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas propiciando la construcción de conocimientos de manera divertida.
- Se elaboró y se propuso una guía de actividades didácticas lúdicas y significativas la cual fue usada en la realización de festivales, en las actividades de reforzamiento y por los maestros con sus estudiantes en las aulas.
- Se coordinó de manera eficiente con los maestros el uso de materiales didácticos y la aplicación de actividades novedosas que mejoró el sistema de trabajo a través del establecimiento de horarios y normas.
- Se creó espacios y ambiente de aprendizaje significativo innovador y creativo que contribuyó en el desarrollo y fortalecimiento de las habilidades matemáticas en los estudiantes a través de las metodologías lúdica, participativa y trabajo colaborativo y cooperativo.

## PLAN DE SOSTENIBILIDAD

### 5.1 Datos generales

- Responsable del PME: Daniel Mendoza Ujpán
- Nombre del Proyecto de Mejoramiento Educativo: Implementación de un centro de materiales didácticos para facilitar actividades didácticas lúdicas y significativas en matemáticas en el nivel primario de la Escuela Oficial Rural Mixta San Juanerita.
- Lugar de ejecución del proyecto: Barrio San Juanerita, San Juan La Laguna, Sololá.
- Ciclo: I y II ciclo del nivel primario Grados: De primero a sexto primaria.
- Cantidad de alumnos beneficiados: 90 Hombres: 44  
Mujeres: 46
- Municipio: San Juan La Laguna Departamento: Sololá
- Objetivo General del plan: Establecer acciones para la conservación y continuidad del Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado Centro de materiales Didácticos.
- Tiempo proyectado a futuro de Sostenibilidad del Proyecto: 5 a 6 años
- Presupuesto final del Proyecto Mejoramiento Educativo: 9,214.25

## 5.2 Acciones para la sostenibilidad

Tabla No. 29

### Dimensiones para la sostenibilidad

Dimensiones	Acciones para asegurar la sostenibilidad del PME
1. Sostenibilidad institucional	Las acciones necesarias a nivel institucional son: asegurar siempre el espacio del proyecto, cuidado de los materiales y desarrollar otros proyectos de mantenimiento o de ampliación mediante coordinaciones interinstitucionales.
2. Sostenibilidad financiera	Gestionar en diferentes instituciones nuevos materiales didácticos. Una de las instituciones posibles es Comedor Paquita.
3. Sostenibilidad ambiental	Creación de nuevos materiales didácticos con residuos reciclables como botellas plásticas y otros.
4. Sostenibilidad tecnológica	Instalación de red de internet en el centro de materiales didácticos y creación de cápsulas educativas usando los materiales disponibles.
5. Sostenibilidad social	Involucramiento de los padres de familia en la elaboración, gestión y mantenimiento del proyecto.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

## 5.3 Tipos de liderazgo

Tabla No. 30

### Implementación de acciones oportunas

El liderazgo sostenible importa	Implementar acciones oportunas y pertinentes al momento de identificar necesidades de los estudiantes en el área de matemáticas.
El liderazgo sostenible dura	Mantener siempre la formación y actualización profesional para aprender nuevas formas de enseñanza aprendizaje.
El liderazgo sostenible se expande	Compartir experiencias, mediante comunidades de aprendizaje, de formas de solucionar problemas de aprendizaje con el uso de materiales didácticos.
El liderazgo sostenible es socialmente justo	Tomar en cuenta a todos los actores para la toma de decisiones en mejorar el proyecto educativo.
El liderazgo sostenible tiene recursos	Aprovechar los diferentes recursos humanos, materiales y otros para encausar el proceso de enseñanza aprendizaje a mejorar el rendimiento académico de los niños.
El liderazgo sostenible promueve la diversidad	Tomar en cuenta las ideas y opiniones de los demás involucrados para generar ambientes de aprendizaje donde se respeta la personalidad y formas de aprendizaje del niño y de la niña.
El liderazgo sostenible es activista	Buscar mejor proyección institucional con participación de todos logrando un buen rendimiento de los estudiantes en matemáticas.
Los sistemas deben apoyar el liderazgo sostenible	Con el apoyo de todos los actores directos crear un sistema de administración, sistema metodológico y de atención a los padres donde el liderazgo se ocupa de mejorar todos los aspectos del proceso educativo.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

## 5.4 Funciones de la escuela

Tabla No. 31

### Clases de funciones de la escuela

1.	Función socializadora	Establecimiento de criterios claros en el aspecto actitudinal al momento de trabajar con los materiales didácticos. Esto se enfoca en la práctica de los valores, normas, actitudes, etc.
2.	Función instructiva	Establecimiento de una comisión conformada por maestros y gobierno escolar que vele por el cumplimiento de reglas de convivencia y de las instrucciones de los maestros sobre el uso de los materiales didácticos.
3.	Función Educativa	Involucramiento de los estudiantes del segundo ciclo para elaborar otros materiales de matemáticas con la finalidad de aplicar los conocimientos adquiridos.

Fuente: Elaboración propia, 2020.

## 5.5 Plan de sostenibilidad

Tabla No. 32

Identificación de las principales actividades, productos y procesos desarrollados y relevantes para la estrategia de sostenibilidad

Productos procesos implementados	Actividades específicas realizadas en todas las fases	Justificación de los productos y procesos a considerarse en la estrategia	Qué falta para consolidar (recomendaciones para su fortalecimiento/consolidación (Tiempos de ejecución)
<b>Sostenibilidad Institucional</b>  Resultados: Apertura de un centro con 43 clases de materiales didácticos. Una guía didáctica.  Mejoras en el aspecto metodológico.  Aprendizaje divertido y significativo de matemáticas.  Necesidades después de finalizar el PME:	Inicio:  Organización con actores  Realización de gestiones  Preparación y decoración del aula.  Planificación:  Recolección de recursos reutilizables.  Elaboración de materiales didácticos	La participación de los actores es indispensable.  Garantiza la permanencia del proyecto.  Para la mejor conservación de los materiales.  El proyecto debe contribuir con el ambiente.  Constituye el aprovechamiento de las capacidades humanas.	Planificar reuniones periódicamente.  Realizar acuerdos interinstitucionales.  Incluir más decoraciones de figuras matemáticas.  Aplicar conocimientos en la creación de nuevos materiales didácticos.  Elaborar mayor cantidad de materiales.

<p>Aumentar cantidad de materiales didácticos.</p> <p>Realizar nuevas gestiones.</p> <p>Elaborar guía didáctica de todos los temas.</p> <p>Seguir con las capacitaciones de maestros.</p> <p>Apoyo desde las políticas presupuestarias:</p> <p>Adquisición de materiales didácticos que entrega la DIEDUC.</p> <p>Gestiones en Organizaciones Gubernamentales.</p> <p>Posibles instituciones que pueden ayudar</p> <p>Locales</p> <p>OGS</p> <p>ONGS</p>	<p>Compra y gestión de materiales didácticos.</p> <p>Elaboración de guía didáctica</p> <p>Ejecución</p> <p>Presentación, explicación de la guía y taller a los maestros.</p> <p>Presentación del proyecto</p> <p>Realización de festivales matemáticas.</p> <p>Reforzamiento a niños de todos los grados.</p> <p>Uso de materiales didácticos por maestros en sus aulas.</p>	<p>Para ofrecer diversidad a los estudiantes y maestros.</p> <p>Fija la metodología específica y funcional.</p> <p>La inducción es indispensable en el proceso educativo.</p> <p>El involucramiento de otros mejora los procesos</p> <p>Los estudiantes necesitan aprender de manera divertida.</p> <p>Mejora el rendimiento de los estudiantes.</p> <p>Mejora el proceso metodológico</p>	<p>Buscar fuentes de financiamiento en instituciones.</p> <p>Creación de una guía de todos los temas.</p> <p>Involucrar a otros profesionales para las capacitaciones.</p> <p>Involucrar a las autoridades superiores.</p> <p>Realizar festivales por temas y encargar a comisiones específicas las actividades.</p> <p>Asignar un maestro específico para el reforzamiento.</p> <p>Sistematizar las experiencias para crear la guía metodológica.</p>
<p><b>Sostenibilidad Financiera</b></p> <p>Aporte de beneficiarios:</p> <p>No será económico sino su aporte será participando en las gestiones.</p> <p>Ayuda de instituciones.</p>	<p>Monitoreo</p> <p>Coordinación de horarios para el uso del centro de materiales didácticos.</p> <p>Aplicación y supervisión del cumplimiento de la normativa establecida.</p>	<p>La buena organización es indispensable para el éxito.</p> <p>Regular las acciones garantiza eficiencia.</p>	<p>Adecuar la coordinación de horarios según necesidades de los grados.</p> <p>Involucrar al gobierno escolar en la aplicación de las normas establecidas.</p>

<p><b>Sostenibilidad Ambiental</b></p> <p>Recaudación y creación de materiales didácticos con desechos reutilizables.</p>	<p>Verificación de resultados</p> <p>Control de asistencia y participación de estudiantes.</p>	<p>Proporciona información cualitativa y cuantitativa.</p> <p>Contribuye al logro de los objetivos propuestos.</p>	<p>Dar a conocer a los actores de los resultados de la verificación.</p> <p>Motivar a los estudiantes a mejorar su participación.</p>
<p><b>Sostenibilidad Tecnológica</b></p> <p>Instalación de red de internet en el centro de materiales didácticos.</p> <p>Uso del programa rachel.</p>	<p>Identificación de aspectos positivos y negativos.</p> <p>Verificación del uso de la guía didáctica.</p>	<p>Permite tomar decisiones oportunas y pertinentes.</p> <p>Mejora su elaboración, su estructura y su aplicación.</p>	<p>Aplicar técnicas de evaluación mensualmente.</p> <p>Completar la guía didáctica agregando actividades de otros temas.</p>
<p><b>Sostenibilidad Social</b></p> <p>Conformación de una comisión de matemáticas.</p> <p>La comunidad educativa se enteró de la existencia del centro de materiales didácticos.</p> <p>Se dio a conocer los resultados obtenidos.</p> <p>Mejor proyección institucional</p>	<p>Evaluación</p> <p>Análisis de resultados</p> <p>Entrevistas a estudiantes.</p> <p>Evaluación con cuadro de cotejo a maestros, director y junta de padres.</p>	<p>Permite verificar el logro de los objetivos.</p> <p>Permite conocer el sentir de otros y adecuar acciones.</p> <p>Para mejorar procesos de las fases.</p>	<p>Proponer objetivos al realizar la evaluación.</p> <p>Involucrar a todos los grados.</p> <p>Tomar en cuenta los resultados para la toma de nuevas decisiones.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

## 5.6 Presupuesto

Tabla No. 33

### Presupuesto del Proyecto de Mejoramiento Educativo

#### Fase de Inicio

Actividades	Tipo de recurso	Cantidad/tiempo	Precio unitario	Precio total
Reunión con el director y Junta de padres	Cuaderno	1 Una hora	Q 2.50	Q 2.50
Coordinación con la junta de padres de familia de solicitudes y gestiones	Hojas e impresiones	5	Q 2.50	Q 2.50
Arreglo y pintada del aula del centro de recursos	Pintura	1 cubeta	Q 300.00	Q 875.00
	Servicio de albañil	1 día	Q 75.00	
	Servicio de un pintor	Dos días	Q 500.00	
Fase de planificación				
Actividades	Tipo de recurso	Cantidad/tiempo	Precio unitario	Precio total
Compra de materiales para elaborar los recursos didácticos	Cartoncillo	50	Q 15.00	Q 750.00
	Papel fotográfico	100	Q. 2.00	Q 200.00
	Naylon adherible	10	Q 75.00	Q 750.00
	Tijeras	5	Q 15.00	Q 75.00
	Cortapapel	5	Q 5.00	Q 25.00
	Resma de papel iris	1	Q 40.00	Q 40.00
	Galón de resistol	1	Q 60.00	Q 60.00
	Tinta para impresora	4	Q 75.00	Q 300.00
	Resma de hojas bond	1	Q 35.00	Q 35.00

Compra de materiales didácticos ya elaborados	Dados de plástico pequeños	300	Q 1.00	Q 300.00
	Dados de plástico grandes	18	Q 3.00	Q 54.00
	Dados de madera	30	Q 2.00	Q 60.00
	Cinta métrica	48	Q 1.00	Q 48.00
	Reglas de 30 cms	60	Q 1.00	Q 60.00
	Ábacos de plástico	36	Q 15.00	Q 540.00
	Tablas de seguín	9	Q 100.00	Q 900.00
	Tabla pitagórica de madera	10	Q 20.00	Q 200.00
	Bolsas de números de plástico	10	Q 30.00	Q 300.00
	Bolsas de pelotas de hule	7	Q 75.00	Q 525.00
	Bolsas de lego	18	Q 20.00	Q 360.00
	Relojes de madera	15	Q 25.00	Q 375.00
	Cajas de números y símbolos	20	Q 35.00	Q 700.00
	Bolsas de bolitas perforadas	6	Q 12.00	Q 72.00
	Rompecabezas de números	6	Q 50.00	Q 300.00
	Paquetes de fichas de operaciones básicas	6	Q 45.00	Q 270.00
	Tangram de madera	5	Q 18.00	Q 90.00
Bolsas de tangram de plástico	100	Q 1.00	Q 100.00	

	Juegos de números mayas	3	Q 28.00	Q 84.00
Elaboración de la guía didáctica	Señal de internet	25 horas	Q 3.00	Q 75.00
Organización y clasificación de materiales didácticos	Bolsas de empaque	100	Q 0.50	Q 50.00
	Cajas plásticas	10	Q 20.00	Q 200.00
Fase de ejecución				
Actividades	Tipo de recurso	Cantidad/tiempo	Precio unitario	Precio total
Taller a los maestros sobre la guía y el uso de materiales didácticos	Copias de guías	5/dos horas	Q 13.00	Q 65.00
	Refacción	7 porciones	Q 5.00	Q 35.00
Realización de festival de matemáticas y actividades de reforzamiento	Cajas de lapiceros	5	Q 10.00	Q 50.00
	Resma de papel bond	1	Q 40.00	Q 40.00
	Cajas de crayones	10	Q 5.00	Q 50.00
Fase de monitoreo				
Actividades	Tipo de recurso	Cantidad/tiempo	Precio unitario	Precio total
Controlar el uso del centro de recursos	Papel bond	100	Q 0.10	Q 10.00
	Fotocopias	50	Q 0.25	Q 12.50
Verificación de resultados de la aplicación de actividades y materiales	Cuadernos	2	Q 2.50	Q 5.00
	Lapiceros	10	Q 1.00	Q 10.00
	Cámara	1		
Control de participación de estudiantes en actividades del proyecto				

## Fase de evaluación

Actividades	Tipo de recurso	Cantidad/tiempo	Precio unitario	Precio total
Análisis de los resultados de la aplicación de actividades y materiales didácticos	Hojas de papel bond	50	Q 0.10	Q 5.00
	Fotocopias	25	Q 0.25	Q 6.25
	Cuadernos	1	Q 2.50	Q 2.50
Entrevistas a los estudiantes	Lápices	25	Q 1.00	Q25.00
Evaluación del proyecto				
<b>Total del presupuesto de todas las fases</b>				<b>Q 9,214.25</b>

## REFERENCIAS

- Castro, F. y Castro, J. (2013). *Manual para el Diseño de Proyectos de Gestión Educativa*. Primera Edición. Chile. Universidad del Bío Bío.
- Del Cid, A., Méndez, R. y Sandoval F. (2011). *Investigación, Fundamentos y Metodología*. Segunda Edición. México. Pearson Educación Mexico S.A.
- DICADE, (2010). *Módulo de Capacitación Docente*. Primera Edición. Guatemala. Ministerio de Educación.
- Flores, P. Lupiáñez, J. Berenguer, L. Marin, A. y Molina, M. (2011). *Materiales y Recursos en el Aula de Matemáticas*. Granada. Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.
- Ministerio de Educación, (2017). CNB nivel de Educación Primaria. Concreción de la Planificación Curricular Nivel Regional del Pueblo Maya.
- PADEP. (2019). *Identificación de Necesidades en el Contexto Educativo*. Primera Parte. Guatemala. Licenciatura EFPEM/USAC/PADEP.
- PADEP. (2019). *Proceso de Análisis Situacional en los Proyectos de Mejoramiento Educativo, segunda parte*. Guatemala. Licenciatura EFPEM/USAC/PADEP.
- Rodriguez, L. (2008). *La teoría del aprendizaje significativo en la Perspectiva de la Psicología Cognitiva*. Barcelona. Primera Edición. Ediciones Octaedro.

## EGRAFÍA

- Alvarenga, A., R. Blanco, C., A. y Vásquez D., B. (2009). *Introducción a la Teoría de Decisión Estadística*. Trabajo de Investigación para obtener el grado y título de Licenciada en Estadística. Universidad de El Salvador Facultad de Ciencias Naturales y Matemática. Salvador. Recuperado de <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/12499/1/19200766.pdf>

- Ander, E. y Aguilar, M. (2005). *Guía para la Elaboración de un Proyecto*. Tercera Edición. Buenos Aires, Argentina. Editorial LUMEN/HUMANITAS. Recuperado de <http://abacoenred.com/wp-content/uploads/2017/05/Como-elaborar-un-proyecto-2005-Ed.18-Ander-Egg-Ezequiel-y-Aguilar-Id%C3%A1%C3%B1ez-MJ.pdf.pdf>
- Araque, M. y Cruz, L. (2014). *Planificación Estratégica de la Empresa AICA*. Tesis de grado de Maestría en Planificación y Dirección Estratégica. Universidad de las Fuerzas Armadas, Ecuador. Recuperado de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/10280/1/T-ESPE-048402.pdf>
- Bauer, w., Bleck, J. y Dombois R. (2014). *Desarrollo de Proyectos de Investigación*. Bogotá. Universidad de Bremen, Servicio Aleman de Intercambio Académico (DAAD). Recuperado de: [https://portal.uni-koeln.de/sites/international/aaa/92/92pdf/92pdf\\_PROGRANT\\_Desarrollo\\_de\\_proyectos\\_de\\_investigacion\\_SCREEN.pdf](https://portal.uni-koeln.de/sites/international/aaa/92/92pdf/92pdf_PROGRANT_Desarrollo_de_proyectos_de_investigacion_SCREEN.pdf)
- Buj, A. (1992). *El entorno escolar como factor determinante en la educación del niño*. No. 191. Pp.65-85. Universidad Complutense de Madrid. Revista Española de Pedagogía. Recuperado de: <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2018/03/4-El-Entorno-Escolar-como-Factor-Determinante-en-la-Educaci%C3%B3n-del-Ni%C3%B1o.pdf>
- Calvillo, R. H. (2013) *Rincones de Aprendizaje y Desarrollo de la Creatividad del Niño*. Tesis previa a conferirle el título de licenciatura en Pedagogía con Orientación en Administración y Evaluación Educativas. Universidad de Rafael Landívar, Quetzaltenango. <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/05/09/Calvillo-Rosa.pdf>
- Cámara, L., Berzosa, B. y Correa E. (2005), *Planificación Estratégica*. Primera Edición. Madrid España. CIDEAL. Recuperado de [http://www.kalidatea.org/kompartiendo/kompartedocumentos/calidad/3.planificacion\\_estrategica%20CIDEAL.pdf](http://www.kalidatea.org/kompartiendo/kompartedocumentos/calidad/3.planificacion_estrategica%20CIDEAL.pdf)

- Carrión, I. y Berasategi, I. (2010). *Guía para la Elaboración de Proyectos*. 2010. Vasco. Instituto Vasco de Cualificaciones y Formación Profesional. Recuperado de [https://www.pluralismoyconvivencia.es/upload/19/71/guia\\_elaboracion\\_proyectos\\_c.pdf](https://www.pluralismoyconvivencia.es/upload/19/71/guia_elaboracion_proyectos_c.pdf)
- Chamorro, L. (2007). *Guía Básica de Estrategias de Sostenibilidad par Redes Inalámbricas Comunitaria*. Tricalcar. Recuperado de [http://www.itrainonline.org/itrainonline/mmtk/wireless\\_es/files/19\\_es\\_estrategias-de-sostenibilidad\\_guia\\_v02.pdf](http://www.itrainonline.org/itrainonline/mmtk/wireless_es/files/19_es_estrategias-de-sostenibilidad_guia_v02.pdf)
- Consejo Nacional de Educación, (2010). *Políticas Educativas*. Guatemala. Recuperado de [http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2011/data/Politica/Políticas\\_Educativas\\_CNE.pdf](http://www.mineduc.gob.gt/estadistica/2011/data/Politica/Políticas_Educativas_CNE.pdf)
- Daft, R. (2011). *Teoría y Diseño Organizacional*. Décima Edición. México D.F. Cengage Learning Editores S.A. Recuperado de <https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/a470398d881ef04626b994461fc4879b.pdf>
- Dianderas y Rivera, F. (Julio 2006). Revista de la Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas UNMSM, *El requerimiento del Marco Epistemológico en las Tesis de Postgrado*, No.17, vol.9, pp. 103-105 recuperado de <http://www.acuedi.org/ddata/422.pdf>
- Fernandez, N. (2002). *Manual de Proyectos*. Junta de Andalucía. Recuperado de <https://fapacordoba.org/wp-content/uploads/2010/10/manualdeproyectos-voluntariado.pdf>
- Figueroa, G. (2005). *La Metodología de Elaboracion de Proyectos como una Herramienta para el Desarrollo Cultural*. Chile. Departamento de Gestion de Informacion de UTEM. Recuperado de [http://eprints.rclis.org/6761/1/serie\\_7.pdf](http://eprints.rclis.org/6761/1/serie_7.pdf)

- Hargreaves, A. y Fink, D. 7. (2007). *Padres y Maestros. Principios de un liderazgo sostenible*. No. 317. <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/1659/2597>
- Lopez, V. (2018). *Manual de rincones de aprendizaje para el desarrollo infantil del nivel primario* de la Escuela Oficial Rural Mixta del Caserío Los Pérez, Aldea Río Grande, Quezaltepeque, Chiquimula. Tesis obtener el grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa. USAC, Facultad de Humanidades. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07\\_8246.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_8246.pdf)
- Mannoni, M. (2005). *La educación imposible*. Undécima edición. México. Siglo XXI Editores S.A. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/221030329/Maud-Mannoni-La-educacion-imposible-pdf>
- Martinez, E. (s.f.) *Que es un proyecto educativo*. Seminario de Carácter Terminal de carácter Profesional. Recuperado de [https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI\\_Lectura/maestria/documentos/LECT35.pdf](https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/maestria/documentos/LECT35.pdf)
- Meixueiro, J. y Pérez, M. (2008). *Metodología General para la Evaluación de Proyectos*. México. Centro de Estudios para la preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos. Recuperado de [https://www.cepep.gob.mx/work/models/CEPEP/metodologias/documentos/metodologia\\_general.pdf](https://www.cepep.gob.mx/work/models/CEPEP/metodologias/documentos/metodologia_general.pdf)
- Mérida, D. M. (2014). *Influencia que tiene el contexto sociocultural en las manifestaciones de agresividad en niños y niñas del centro educativo el porvenir*, San Lorenzo el Cubo, Ciudad Vieja Sacatepéquez. Tesis de Postgrado. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades. Guatemala. Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/05/68/Merida-Dilma.pdf>

- Mijangos, J., I. (2013). *Fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias en la gestión del riesgo en el municipio de Guanagazapa, Escuintla*. Informe Final de Practica Supervisada, Escuintla, febrero de 2013, Sede Regional Escuintla. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/04/06/Mijangos-Jenipher.pdf>
- Ministerio de Asuntos Exteriores de Finlandia, (2012). *Guía de Monitoreo y Evaluación de Proyectos*. Recuperado de <http://repiica.iica.int/docs/B3398e/B3398e.pdf>
- Morales, P. A. (2012). *Elaboración de Material Didáctico*. Primera Edición. México. Red Tercer Milenio. Recuperado de [http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho\\_y\\_ciencias\\_sociales/Elaboracion\\_material\\_didactico.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho_y_ciencias_sociales/Elaboracion_material_didactico.pdf)
- Morduchowicz, R. (2001). Revista Iberoamericana de Educación. *Los medios de Comunicación y la educación: Un binomio posible*, No. 26, pp.97-117. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/800/80002606.pdf>
- Murray L y Rossi L. (20017). *Guía de Monitoreo y Evaluación*. Brasil. Pact Brasil. Recuperado de [http://www.gestionsocial.org/archivos/00000729/Guia\\_de\\_Monitoreo\\_y\\_Evaluacion.pdf](http://www.gestionsocial.org/archivos/00000729/Guia_de_Monitoreo_y_Evaluacion.pdf)
- Narvaez, O. (2009). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Bogotá. D.C. Escuela Superior de Administración Pública. Recuperado de [http://www.esap.edu.co/portal/download/m%C3%B3dulos\\_pregrado/tecnologia\\_en\\_gesti%C3%B3n\\_p%C3%BAblica\\_ambiental/semestre\\_v1\\_for\\_y\\_eva\\_de\\_proyectos.pdf](http://www.esap.edu.co/portal/download/m%C3%B3dulos_pregrado/tecnologia_en_gesti%C3%B3n_p%C3%BAblica_ambiental/semestre_v1_for_y_eva_de_proyectos.pdf)

- Organización de Estados Americanos. OEA. (2013). Manual de Sistema de Marco Lógico Estudio de Caso y ejemplos relacionados a la tematica indígena. Departamento de Derecho Internacional, Washington. Recuperado de [http://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/pueblos\\_indigenas\\_publicaciones\\_Marco\\_Logico\\_s.pdf](http://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/pueblos_indigenas_publicaciones_Marco_Logico_s.pdf)
- Osorio, M. (2015). *Alternativas para Nuevas Prácticas Educativas*. México D.F. Editorial Amapsi. Recuperado de: <https://www.transformacion-educativa.com/attachments/article/137/Libro%2003%20-%20Las%20tecnolog%C3%ADas%20de%20la%20informaci%C3%B3n%20y%20la%20comunicaci%C3%B3n.pdf>
- Ovalle, A. G. (2015). *Metodología de Rincones de Aprendizaje para el fortalecimiento del pensamiento Lógico Matemático*. Tesis para obtener el el título y grado académico de Licenciada en Educación Inicial y Preprimaria. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Humanidades. Recuperado de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/84/Ovalle-Ana.pdf>
- PADID, (s.f.) *Proyecto de Apoyo a la Docencia, Investigacion y Difusion de las Artes*. Mexico. Recuperado de: <https://www.cenart.gob.mx/wp-content/uploads/2014/08/Gu%C3%ADa-PADID-2014.docx.pdf>
- RAE. (2019). *Demanda*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/demanda>.
- RAE. (2019). *Institución*. Obtenido de Real Academia Española: <https://dle.rae.es/instituci%C3%B3n>
- Ramírez, A. (2017). *Construcción de Objetivos*. Universidad de Guadalajara. UDG Virtual. Recuperado de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1906/1/Construccion%20de%20objetivos.pdf>

- Retamozo, M. (2009). *Las demandas sociales y el estudio de los movimientos sociales*. Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina. Pp. 110-127. Recuperado de <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/35/retamozo.pdf>
- Rivera, J. (2009). *La escuela que queremos*. Colección Pedagógica Formación inicial de Docentes Centroamericanos de Educación Primaria o básica. Primera Edición. San José Costa Rica. Editorial Editorama S.A. recuperado de [https://ceccsica.info/sites/default/files/content/Volumen\\_45.pdf](https://ceccsica.info/sites/default/files/content/Volumen_45.pdf)
- Romero, A. y Jimenez, O. (2002) *Administración y Gestión Educativa*. Universidad Pedagógica Nacional. Hidalgo, 2002. Recuperado de <https://pedagogicadurango.files.wordpress.com/2012/09/05-administracion-y-gestion-educativa.pdf>
- Romo, A. (2010). *El Enfoque Sociocultural de Aprendizaje de Vygotsky*. Asociación de Familias adoptantes de Andalucía. Recuperado de [VYGOSTKY\\_04\\_ROMO\\_el\\_enfoque\\_sociocultural\\_del\\_aprendizaje%20\(3\).pdf](#)
- Sánchez, A. (1988). *Historia y Fundamentos (conceptuales y epistemológicos) de la Técnica Psicoanalítica*. Tesis de Doctorado en Psicología. Sevilla España. Universidad de Sevilla, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11441/24437>
- Senior D. (2018). *Liderazgo Sostenible y sus Implicaciones en el Contexto Organizacional*. Bogotá. Universidad del Rosario. Recuperado de <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/18320/SeniorS%C3%A1nchez-DaniellaFernanda-2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Stoltze, C. (2004). *Análisis Estratégico del Negocio*. Ediciones Universitarias de Valparaíso. Chile Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Recuperado de [http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/sppc/130/Gestion\\_y\\_Control\\_Estrategico\\_I/Lectura\\_8.\\_De\\_Carlos\\_Carlos\\_2004.\\_Analisis\\_Estrategico\\_de\\_Negocios.pdf](http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/sppc/130/Gestion_y_Control_Estrategico_I/Lectura_8._De_Carlos_Carlos_2004._Analisis_Estrategico_de_Negocios.pdf)

- Terrazas, R. (2011). Perspectivas. *Planificación y Programación de Operaciones*. Numero 28. pp.7-32. Universidad Católica Boliviana San Pablo Cochabamba, Bolivia. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425941257002.pdf>
- Toca, C. E. (2010). *Dimensión Societal del Desarrollo Sostenible: una obligación de todo tipo de organizaciones*. Venezuela. No. 1. pp. 166-178. Universidad de los Andes Mérida Venezuela. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545883012.pdf>
- UNAD. (s.f.) *Líneas de acción*. Universidad Nacional y Abierta a Distancia. Colombia. En: <https://vider.unad.edu.co/index.php/vider-lineas-de-accion>.
- UNICEF. (2002). *Educación de Buena calidad para todos desde la perspectiva de las niñas*. Nueva York Estados Unidos. Recuperado de: [https://www.unicef.org/spanish/publications/files/quality\\_education\\_sp.pdf](https://www.unicef.org/spanish/publications/files/quality_education_sp.pdf)
- Ventura, J. (2009). *Análisis Estratégico de la Empresa*. Madrid España. Segunda Edición. Ediciones Paraninfo. Recuperado de <https://www.paraninfo.es/catalogo/9788497323024/analisis-estrategico-de-la-empresa>
- Vizcaino, L. (2010). Revista digital: Reflexiones didácticas. *Funciones de la escuela*. No. 26. Pp.126-129. <http://www.eduinnova.es/nov2010/nov21.pdf>
- Wiki Escuela de Organización Industrial. (12 de 03 de 2012). *Arbol de problemas*. Obtenido de [www.eoi.es](http://www.eoi.es): [https://www.eoi.es/wiki/index.php/%C3%81rbol\\_de\\_Problemas\\_en\\_Ecoinovaci%C3%B3n\\_en\\_procesos\\_industriales](https://www.eoi.es/wiki/index.php/%C3%81rbol_de_Problemas_en_Ecoinovaci%C3%B3n_en_procesos_industriales)
- Yojcom. D. (2016). *Docentes de Matemática del nivel primario*. Guatemala: Dirección General de Evaluación e Investigación Educativa, Ministerio de Educación. Recuperado de [https://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2016/Docente\\_matematica\\_primaria.pdf](https://www.mineduc.gob.gt/digeduca/documents/investigaciones/2016/Docente_matematica_primaria.pdf)

Zabalza, M., A. (2017). *Didáctica de la Educación Infantil*. Primera Edición. Madrid, España. Narcea S.A. Recuperado de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=uPekDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=circunstancias+culturales+en+educacion&ots=\\_3-RJ6BfDA&sig=HWc476gzsQG-Rnw5GEM-PbLQp6o#v=onepage&q=circunstancias%20culturales%20en%20educacion&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=uPekDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=circunstancias+culturales+en+educacion&ots=_3-RJ6BfDA&sig=HWc476gzsQG-Rnw5GEM-PbLQp6o#v=onepage&q=circunstancias%20culturales%20en%20educacion&f=false)

## ANEXOS

“Guía didáctica de actividades lúdicas y significativas para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas en el nivel primario”

### OPERACIONES BÁSICAS

#### 1.1 Sumar y descomponer cantidades

##### Materiales

Un material en forma de casita hecha de cartón decorado si es posible.

##### Fichas numéricas

##### Instrucciones

- En las casillas de en medio se coloca el signo de la suma
- Se pide a los estudiantes que coloquen en las casillas de los lados del signo los números que sumándolos den como resultado el número que está en la parte superior de la casita.
- También pueden colocar números que restando den como resultado el número que está en la parte superior.



##### Variaciones:

Pueden colocar los números de la serie del número que aparece en la parte superior. Por ejemplo si aparece 9, estarían colocando las cantidades 9, 18,27, así sucesivamente.

## 1.2 Operaciones con dados

### Tres dados por pareja

#### Instrucciones

Con el dado se pueden realizar varias actividades:

- Identificación de cantidades y números. Se tira el dado la cantidad de puntos que salen los estudiantes estarán representando en números o indicar el numero según salió en el dado.
- Sumas de números dígitos. Se tiran dos dados y según sale los estudiantes pueden realizar la suma. También pueden representar la operación con números que con anterioridad se estará entregando a los estudiantes. Otro de los juegos consiste en establecer una meta, por ejemplo 20, mientras se van tirando los dados se van sumando hasta llegar a 20.
- La resta de números dígitos. Se tira dos dados y se restan los números. En este caso se debe tener cuidado que el minuendo debe ser el número mayor y el sustraendo el número menor. El mismo juego que se describió en la suma se puede realizar con la resta solo que de manera inversa. Se inicia con la cantidad asignada, 20 por ejemplo, se tira el dado y se va restando hasta llegar a número 0.
- Multiplicación. Se tiran los dados y se multiplican los números que salen.
- Comparación de números. Participan dos estudiantes. Cada uno tira uno o dos dados, se suman los números y se comparan las cantidades identificando la cantidad menor y mayor.



### 1.3 Operaciones básicas con tiras numéricas y puntos

#### Materiales

Un paquete de tiras numéricas y puntos

#### Instrucciones



- Se forman parejas de estudiantes.
- Se les entrega un juego de materiales que contiene los números y representado por puntos de 1 a 10 y un grupo de puntos de 10
- Si se realizan sumas de un dígito, se usan las tiras numéricas según los sumandos. También se puede usar este material para realizar sumas llevando.
- Si se realizan restas, se elige primero el minuendo, se coloca el sustraendo sobre el minuendo y los puntos que sobran será la respuesta.
- Si es multiplicación, se puede usar el tablero que tiene 100 puntitos o también usar otros paquetes de materiales para poder realizar las operaciones. Por ejemplo  $3 \times 4$  se necesita que haya tres veces la tira del cuatro.

### 1.4 Actividad: tiro y calculo

#### Materiales

Una tabla con números de 1 a 19

Dados pequeños sin números

#### Instrucciones

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>

- Se tiran dos dados. Los números donde caen los dados se suman, se restan o se multiplican, según sea el caso.
- El estudiante calcula la respuesta, si necesitara usar algún material concreto, lo puede utilizar.

### 1.5 Actividad: juego de dama matemática

#### Materiales

Un tablero de ajedrez

20 fichas. Dos grupos de 12 fichas de diferente color cada grupo.

Fichas con operaciones matemáticas.



#### Instrucciones

- Se juega por pareja.
- Usarán un tablero por pareja y un grupo de 12 fichas cada estudiante.
- Se siguen las reglas como del juego de dama china.
- Antes de mover una ficha, tendrán que tomar una operación y dirán la respuesta. En caso que no pudieran decir, pueden auxiliarse de un material como ábaco u otro si es necesario. Pero si con el material no pudieran dar respuesta, entonces el otro compañero lo podría ayudar para que pueda mover su pieza.
- El tema que se puede usar en este juego dependerá del maestro o del contenido en desarrollo.

### 1.6 Actividad: Operaciones básicas con la maquinita de rollos de cartón

#### Materiales

El instrumento denominado maquinita de rollos de cartón

Paletas de diferentes colores



#### Instrucciones

- Si se decide realizar sumas se colocan las cantidades en los rollos según los sumandos y al contar las paletas se coloca el total en el rollo más grande que está en el centro.

- Si lo que se está realizando es resta, se coloca la cantidad en el rollo grande según el minuendo y al realizar la resta se coloca la cantidad del sustraendo en el rollo que tiene el número que corresponde. La respuesta es lo que se queda en el centro.
- Al realizar la multiplicación, se representa como una suma repetitiva. Por ejemplo  $3 \times 4$  significa que el estudiante estará colocando tres grupos de cuatro paletas. Luego lo cuenta y coloca la respuesta en el centro.
- Si se trata de división, es todo al contrario de la multiplicación. Se coloca el dividendo en el centro y se divide según el divisor colocando las cantidades en los rollos que están alrededor del rollo grande.

### 1.7 Actividad: Cerrando la carpeta

#### Materiales

Una carpeta elaborada con tiras numéricas

Dos dados

#### Instrucciones

- Se juega por pareja. A cada estudiante le corresponde usar los números de un solo lado y de un solo color.
- Deciden entre ellos quien inicia la actividad.
- El estudiante tira los dos dados. Los números que salen los suma, resta o multiplica, según sea el tema, busca el resultado entre la línea de números, al encontrarlo estará bajando la tira.
- También se puede que los números que salgan de los dados sea los que tiene que bajar.
- En dado caso, si salieran los números 3 y 5, la respuesta sería 8. Si ya no tuviera el estudiante ese número, puede bajar otros números cuya respuesta sea la misma, por ejemplo puede bajar 6 y 2.



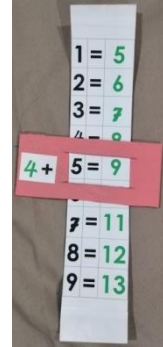
### 1.8 Actividad: sumando con cruces aditivas

#### Materiales

Material elaborado con cartoncillo de forma de cruz con una serie de sumas.

#### Instrucciones

- Pueden participar los estudiantes de forma individual o por pareja.
- Lo único que tienen que hacer es deslizar la barra de cartoncillo que está de forma horizontal para buscar la suma y su respuesta respectiva.
- Se les puede decir a los estudiantes que representen la suma usando bloques, granos u otros materiales disponibles.



Variación: puede un estudiante preguntar a otro compañero una suma y a quien se le pregunta puede dar respuesta inmediatamente o puede usar materiales para representar la suma y luego contestar. Quien pregunta contesta si es correcta o incorrecta la respuesta.

### 1.9 Actividad: restando con cruces

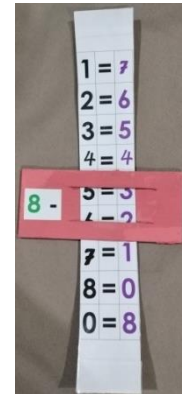
#### Materiales

Material elaborado con cartoncillo de forma de cruz con una serie de restas.

Ábacos, granos, bloques, etc.

#### Instrucciones

- Pueden participar los estudiantes de forma individual o por pareja.
- Lo único que tienen que hacer es deslizar la barra de cartoncillo que está de forma horizontal para buscar la resta y su respuesta respectiva.
- Se les puede decir a los estudiantes que representen la resta usando bloques, ábacos, granos u otros materiales disponibles.



- El maestro puede preguntar las partes de una resta que son: minuendo, sustraendo, diferencia y el signo de la operación matemática.

Variación: puede un estudiante preguntar a otro compañero una resta y a quien se le pregunta puede dar respuesta inmediatamente o puede usar materiales para representar la resta y luego contestar. Quien pregunta contesta si es correcta o incorrecta la respuesta.

### 1.10 Actividad: multiplicando con cruces

#### Materiales

Material elaborado con cartoncillo de forma de cruz con una tabla de multiplicación.

Ábacos, granos, bloques, etc.

#### Instrucciones

- Pueden participar los estudiantes de forma individual o por pareja.
- Lo único que tienen que hacer es deslizar la barra de cartoncillo que está de forma horizontal para buscar la multiplicación y su respuesta respectiva.
- Se les puede decir a los estudiantes que representen la multiplicación usando bloques, ábacos, granos u otros materiales disponibles.
- El maestro puede preguntar las partes de una multiplicación.



Variación: puede un estudiante preguntar a otro compañero una multiplicación y a quien se le pregunta puede dar respuesta inmediatamente o puede usar materiales para representar la operación y luego contestar. Quien pregunta contesta si es correcta o incorrecta la respuesta.

## 1.11 Actividad: Jugando a la ruleta de divisiones

## Materiales

Ruletas con divisiones

## Instrucciones:

- Se les entrega las ruletas a los estudiantes. Puede ser por pareja o más integrantes.
- Se ayudan para resolver las operaciones.
- Si un estudiante necesitara algún material didáctico concreto, se le puede facilitar.

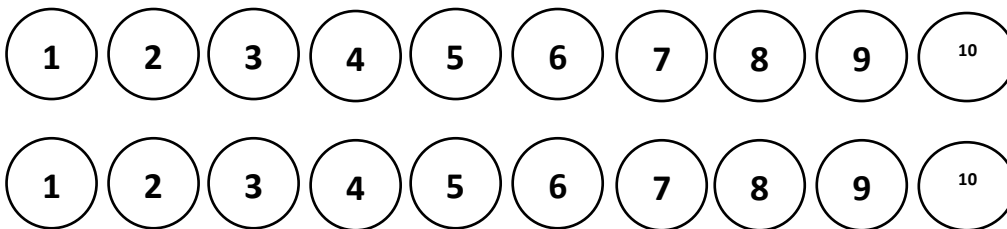


## 1.12 Nombre de la actividad: Eliminando las fichas

## Materiales

Dos dados

Dos juegos de tapas plásticas numeradas del 1 al 10



## Instrucciones

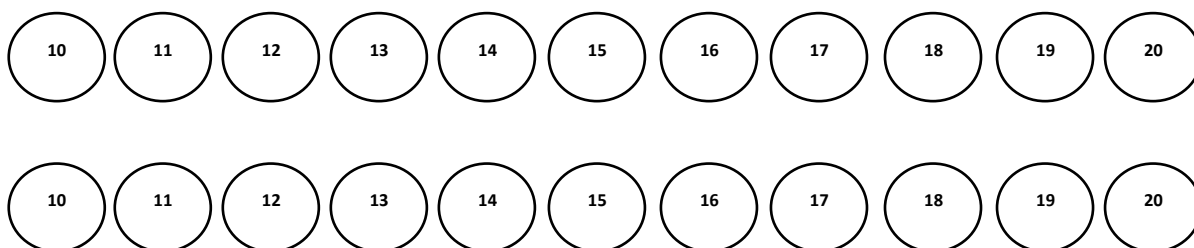
- Se juegan dos jugadores
- Cada jugador debe tener un juego de tapas plásticas ordenadas en forma ascendente de 1 a 10.
- Se trata de eliminar las fichas o tapas numeradas mediante la realización de una operación de suma, resta, multiplicación o división.
- Por turno, cada participante tira los dos dados. Luego el participante decide que operación quiere realizar para eliminar una de las fichas del rival.
- Pierde quien se le acabe sus fichas de plástico.

## Segundo nivel

### Materiales

Dos dados con los números del 5 al 10

Dos juegos de tapas o números del 10 al 20



### Instrucciones

- Se juegan dos jugadores
- Cada jugador debe tener un juego de tapas plásticas ordenadas en forma ascendente de 10 a 20.
- Se trata de eliminar las fichas o tapas numeradas mediante la realización de una operación de suma, resta, multiplicación o división.
- Por turno, cada participante tira los dos dados. Luego el participante decide que operación quiere realizar para eliminar una de las fichas del rival.
- Pierde quien se le acabe sus fichas de plástico.

Variaciones: en esta actividad se puede realizar o usar la tabla de multiplicación, la tabla del 2. Se colocan todos los números pero se usan los números múltiplos de 2.

### 1.13 Actividad: Sumas en parejas

#### Material

Tarjetas o tapas plásticas con números del 1 al 20

#### Instrucciones

- Pueden jugar hasta 4 estudiantes.
- Se elige un número que constituirá el resultado de los sumandos. Por ejemplo si se eligiera el 5. Se usarían las fichas del 1 al 4. Los números pueden repetirse tres o cuatro veces.
- Se colocan las tarjetas sobre la mesa con el número en la parte de abajo, mejor dicho oculto.
- Cada estudiante elige una tarjeta y le dará vuelta de manera que los otros compañeros lo vean. Luego elige otra tarjeta y hará lo mismo. Si los dos números agarrados suman 5, se la queda para él y continúa. Si no forma el total según el número elegido, dejará nuevamente las dos tarjetas como estaban y continúa el otro estudiante.
- Si se elige como resultado el número 6, se usarán las tarjetas del 1 al 5. Si se elige 7, se usarán las tarjetas del 1 al 6, así sucesivamente.

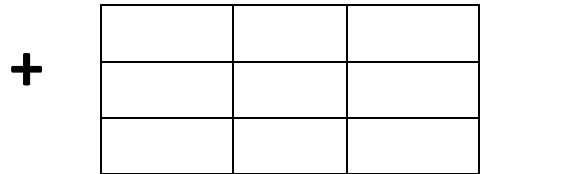
## 1.14 Actividad: El dinero en el banco

## Materiales

Lápiz

Un dado por grupo

Una hoja con un cuadro subdividido en 9 cuadritos cada estudiante



## Instrucciones

- Se agrupan a los estudiantes según la cantidad en el aula
- Se les dice que en el banco solamente hay 1000 quetzales.
- El maestro o los mismos estudiantes tiran nueve veces el dado.
- Cada número que sale ellos colocan en una casilla para luego realizar una suma. No tienen que pasar de la cantidad disponible en el banco.
- Al momento de colocar el número, los estudiantes deben pensar en qué posición colocar para que les de la respuesta requerida.

## 1.15 Actividad: Casillas para neutralizar

## Materiales

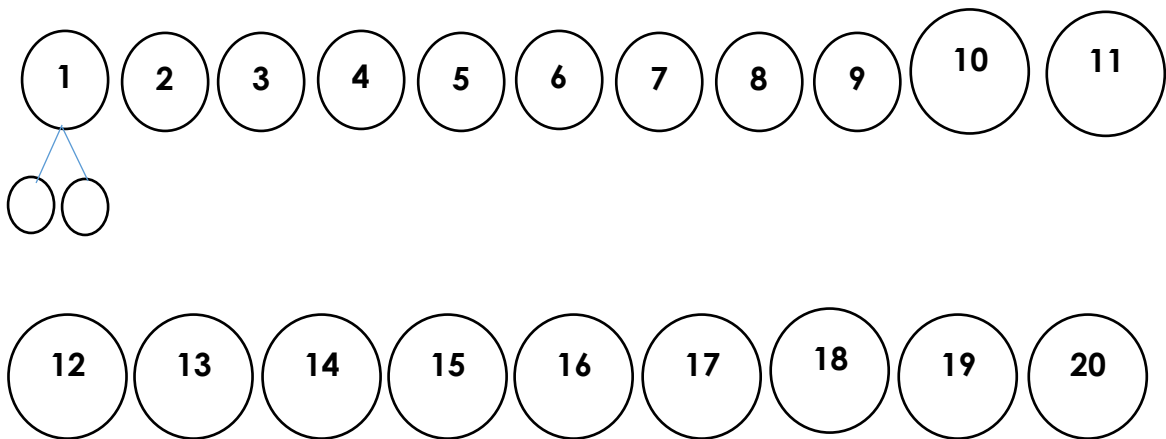
Hoja con números del 0 al 20

Dos series de fichas numeradas del 1 al 20 de diferente color cada serie.

## Instrucciones

- Pueden jugar de 2 a 4 jugadores
- Cada jugador dispondrá de una colección de fichas.
- Se pretende neutralizar el mayor número de fichas del estudiante contrario. Una ficha está neutralizada por dos del contrario si es la suma, la diferencia, el producto o cociente de ambas da como resultado el número que está en la ficha central.

- Se colocan las fichas con los números abajo o mejor dicho ocultos.
- Por turno, cada jugador toma dos fichas, luego decide que operación quiere realizar para buscar como respuesta uno de los números que está en las fichas.
- Cuando todas las fichas ya están neutralizadas, se procede a contar quien de los estudiantes colocó más.



### 1.16 Actividad: Rompecabezas

#### Materiales

Piezas del rompecabezas.



#### Instrucciones

- Los estudiantes pueden trabajar de manera individual o por parejas.
- Consiste en armar el rompecabezas colocando los números en orden secuencial o según instrucciones del maestro. También se pueden usar otras cantidades más grandes de acuerdo al grado en que se realiza la actividad.
- Para los grados de tercero a sexto se puede colocar una operación en la parte de atrás de cada pieza, mientras van terminando de solucionar cada operación van colocando las piezas.

## 1.17 Actividad: Timbiriche matemático de multiplicación

## Materiales

Una hoja con puntos o una tabla con clavos clavados

Dos marcadores de diferente color o hules de dos colores

## Instrucciones

- Por turno los estudiantes tiran dos dados. Los números que salen lo multiplican. Buscan la respuesta en el tablero.
- Al encontrar la respuesta, unen dos puntos que forma un lado del cuadrado donde se encuentra la respuesta.
- La intención es que cada uno de los jugadores forme el mayor número posible de cuadrados en la hoja punteada.
- Los lados de los cuadrados que se vayan trazando no deberán coincidir ni sobreponerse con los lados de los cuadrados que ya estén trazados.
- Al final se cuenta cuantos cuadrados formados del mismo color.

4	10	24	3	12	4	25	2	15	20
20	30	36	8	15	5	18	30	12	9
18	5	1	24	20	25	6	1	24	8
12	16	25	6	36	3	36	5	4	24
2	9	24	18	12	8	10	4	15	12
5	15	4	30	6	24	12	2	18	3
8	20	36	5	15	4	30	1	3	12
24	6	20	2	18	25	15	6	20	10
3	30	10	30	15	9	6	5	18	4
12	5	16	24	8	3	30	12	10	16

## 1.18 Actividad: representamos las operaciones básicas

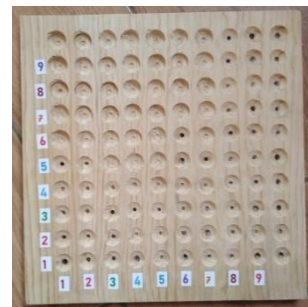
## Materiales

Una tabla pitagórica en madera

Cien pelotitas de hule

## Instrucciones

- Formar a los estudiantes por pareja o en grupos.
- Según la clase de operación que se está trabajando se dan las instrucciones necesarias.
- En caso de suma, los sumandos esta representados por los números. El maestro puede indicar a los estudiantes si usa los números de forma horizontal o los que están en vertical



- En caso de la resta, se coloca la cantidad de pelotitas según el minuendo. Luego se coloca la cantidad según el sustraendo. La respuesta es la diferencia entre las dos cantidades.
- Cuando se trabaja multiplicación, se colocan las pelotitas las veces necesarias tomando en cuenta como una suma repetitiva. Por ejemplo si se quiere la respuesta de  $3 \times 4$ , podríamos decir tres veces cuatro, entonces se colocan las pelotitas tres veces grupos de cuatro.
- Otra de las formas para usar este material es para aprender el valor relativo de los números. En la parte superior de los agujeros se colocan la identificación de las posiciones de los números: unidades, decenas, centenas, unidades de mil, decenas de mil, etc. Se tira el dado, el número que sale se colocan en la parte de las unidades, cuando llega a una decena se cambia o se quitan las pelotitas por otra colocándola en las decenas. Este proceso se repite en cada posición.

#### 1.19 Actividad: suma con fichas

##### Materiales

Fichas con números de 1 a 100

##### Instrucciones

- Se juega por parejas
- Se elige el rango de las cantidades que se quiere usar ( puede ser de 1 a 10, de 11 a 20, o según el maestro y el grado)
- Cada estudiante debe tener 10 fichas
- Cada estudiante elige una ficha con que jugar.
- Los dos cuentan 1, 2, 3 y al mismo tiempo tiran las fichas en el centro.

- Los dos estudiantes tendrán oportunidad de sumar los números o cantidades que contienen las fichas. El primero en decir la respuesta se queda con las fichas.
- La intención es acumular mayor cantidad de fichas.

Variación: se pueden realizar restas, multiplicaciones y divisiones con la misma cantidad.

### 1.20 Actividad: Llegar a la meta

#### Materiales

#### Dados

Una hoja o tablero con números en orden de 1 a 150

#### Instrucciones

- Se elige una operación matemática: suma, resta o multiplicación.
- Se elige una cifra a la cual se quiere llegar. Esto depende del grado o nivel de dificultad que se quiere dar a los estudiantes.
- Cada jugador debe colocar su ficha en el número 1
- El jugador en turno lanza uno o dos dados
- Al número que salió del dado le suma el número donde aparece su ficha. Según el resultado si es correcto, avanza su ficha en el número correspondiente.
- Luego le toca el turno al otro estudiante.
- El objetivo es llegar a la cantidad seleccionada anteriormente.
- En el último lanzamiento del dado para llegar a la meta, debe salir obligatoriamente el número necesario que sumando con el número donde está la ficha su total sea el número de la meta. Por ejemplo, si el número meta seleccionado sea 50 y la ficha del estudiante está en la casilla del 45, el número que se estará esperando será el 5.
- Si sale el número 6, el estudiante tendrá que regresar seis espacios. También se puede usar otro número según sea el caso.

Variaciones: si se usa la resta, el juego sería al contrario, se iniciaría con una cantidad grande para luego llegar hasta el número 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
										11
21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	
22										
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
										33
43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	
44										
45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
										55
65	63	63	62	61	60	59	58	57	56	
66										
67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	
										77
87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	
88										
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	
										99
109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	
110										
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
										121
131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	
132										
133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	
										143
			META	150	149	148	147	146	145	144

### 1.21 Actividad: Al verde

Primera versión

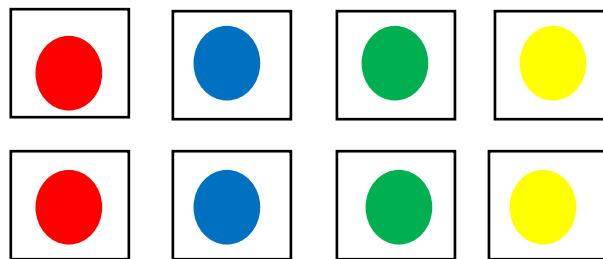
Materiales

Una bolsa con unas 30 piedritas o granos, para cada equipo.

Una tira de cartoncillo de 8 centímetros de ancho por 60 centímetros de largo, con divisiones cada 5 centímetros, para cada equipo. Cada tres números se iluminan con uno de estos colores: rojo, azul, verde, amarillo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Un juego de 8 tarjetas de cartoncillo, para cada equipo. El juego está formado por tarjetas con un círculo de color cada una (rojo, azul, verde y amarillo).



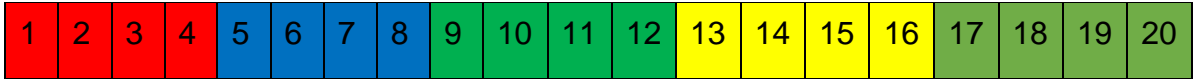
### Instrucciones

- El maestro organiza al grupo en equipos de dos a cinco niños.
- Entrega a cada equipo una bolsa con piedritas, una tira de cartoncillo y las tarjetas.
- Antes de iniciar el juego, los niños revuelven las tarjetas y las ponen sobre la mesa, una sobre otra y con el color hacia abajo.
- En cada equipo se ponen de acuerdo sobre quién inicia el juego.
- El iniciador del juego toma una piedrita de la bolsa y la pone sobre cualquier número de la tira.
- El mismo niño levanta una tarjeta y al ver el color rápidamente dice cuánto sumar o cuánto restar al número donde está su piedrita para caer en cualquier número que esté en la franja del color que le salió.
- Si dice "más", mueve su piedrita hacia la derecha, tantos lugares como el número que dijo. Si dice "menos", la mueve hacia la izquierda. Por ejemplo, si dijo "más cinco", mueve su piedrita cinco lugares hacia la derecha; si dijo "menos tres", mueve su piedrita tres lugares hacia la izquierda.
- Si el niño logra caer en la franja del color que le salió en la tarjeta que levantó, se queda con la piedrita. Si no, la devuelve a la bolsa.
- Cada tarjeta que toma se pone de nuevo debajo de las demás.
- Para continuar el juego otro niño coloca una piedrita sobre cualquier número de la tira y levanta otra tarjeta.
- Gana el niño que logre reunir más piedritas después de cinco rondas.

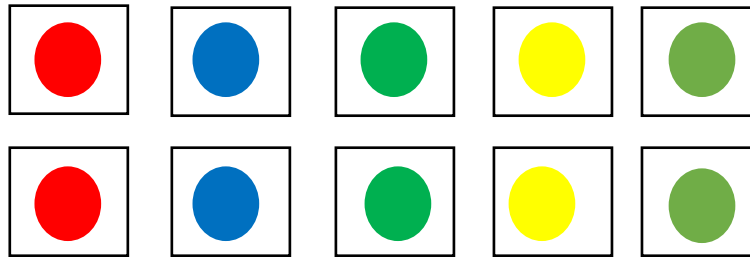
### Segunda versión

#### Materiales

Una tira de cartoncillo con los números del 1 al 20, para cada equipo. Cada cuatro números se ilumina con uno de estos colores: rojo, azul, verde, amarillo, anaranjado.



Un juego de 10 tarjetas de cartoncillo para cada equipo, con los mismos colores de la tira.



### Tercera versión

Es el mismo juego que el de la primera versión, pero se cambia el material.

#### Materiales

Una tira de cartoncillo con los números del 1 al 30, para cada equipo. Cada cinco números iluminados con uno de estos colores: rojo, azul, verde, amarillo, anaranjado, gris.

Un juego de 12 tarjetas con los mismos colores de la tira.

### Cuarta versión

#### Materiales

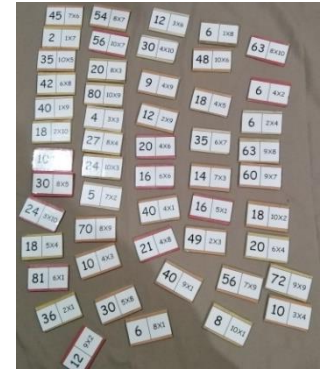
Una tira de cartoncillo con los números del 1 al 40, para cada equipo. Cada cinco números iluminados con uno de estos colores: rojo, azul, verde, amarillo, anaranjado, gris, rosa, morado.

Un juego de 8 tarjetas con los mismos colores de la tira.

### 1.22 Actividad: Dominó de multiplicaciones

#### Materiales

Un juego de tarjetas divididas en dos partes cada una. En el lado izquierdo se colocan respuestas de las multiplicaciones y al lado derecho una multiplicación que no corresponde a la respuesta del lado izquierdo.



#### Instrucciones

- Pueden participar de dos a cuatro estudiantes
- Se reparten las fichas en partes iguales según cantidad de jugadores
- Entre ellos deciden quien inicia el juego. Quien inicia coloca sobre la mesa una de las fichas que le entregaron.
- Por turno, van colocando sus fichas teniendo dos opciones: o colocan al lado derecho, estarían colocando la respuesta de la multiplicación que aparece en la ficha. También pueden colocar al lado izquierdo, en este caso estarían colocando una multiplicación cuya respuesta aparece en la ficha colocada por otro estudiante.
- Termina el juego cuando uno de los estudiantes haya terminado todas sus fichas.

### 1.23 Actividad: operaciones con el ábaco

#### Materiales

#### Ábacos

#### Hojas con operaciones



#### Instrucciones

- Se les entrega a los estudiantes el material
- El maestro puede mencionar las operaciones y los estudiantes van representando usando las bolitas del ábaco.

- También puede escribir las operaciones en la pizarra para que los estudiantes vayan resolviendo.
- Las operaciones que se pueden realizar con el ábaco pueden ser: la suma, resta, multiplicación y la división.

## COMPARACIÓN DE NÚMEROS

### 2.1 Actividad: Colocando signos de comparación

#### Materiales

Fichas divididas en tres secciones, en los extremos escritas las cantidades que se van a comparar.

#### Instrucciones

- Se entrega a los estudiantes las fichas
- Se les pide a los estudiantes que lean las cantidades escritas en las fichas
- Cada estudiante coloca el signo que corresponde según las cantidades se comparan.



### 2.2 Actividad: Adivina un número

#### Materiales

Fichas con números de 1 a 100

#### Instrucciones

- Pueden jugar dos o más jugadores.
- Uno de los niños elige un número en la ficha. Los demás niños estarán adivinando el número que agarró el compañero.
- Para adivinar el número, cada niño o niña menciona un número que cree que puede ser. El que tiene el número solo debe contestar mayor o menor, así eliminando se llega a adivinar el número que se agarró.
- Para eliminar el número se coloca un granito sobre el número mencionado que no es lo que el niño ha seleccionado.

- Termina el juego cuando el maestro lo considere o cuando hayan participado todos los estudiantes.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

### 2.3 Actividad: tiro y digo

#### Materiales

Un grano para cada uno

Una hoja con los números de 1 a 100 (puede ser también hasta 200)

#### Instrucciones

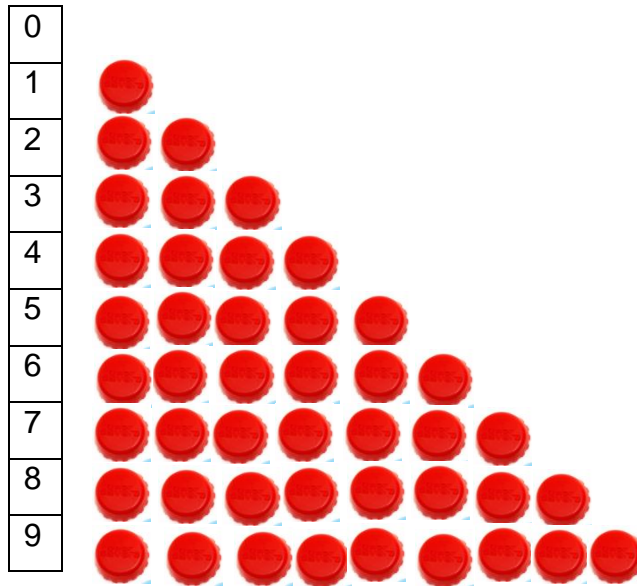
- Se puede jugar por parejas
- De manera simultánea, los estudiantes estarán tirando los granos sobre la hoja que tiene los números.
- Mencionan los números o cantidades donde cayó el grano.
- Identifican cual es el número menor o número mayor
- El estudiante que saca el número mayor se queda con el grano del otro compañero. (puede ser también que el estudiante que tenga el número menor se quede con los granos. Según sea la decisión inicial)

## 2.4 Actividad: Comparación de números

### Materiales

Tiras con números del 0 al 9

Tapitas plásticas



### Instrucciones

- Se pide a los estudiantes que coloquen tapitas según el número en la ficha.
- Se les dice a los estudiantes que observen la cantidad de tapitas en cada número.
- Se les instruye a comparar los números. Por ejemplo cual es el número mayor entre 6 y 4. Cuentan las tapitas para identificar cual es el número mayor y menor.
- Al identificar el número mayor o menor se usan los signos de mayor que o menor que.

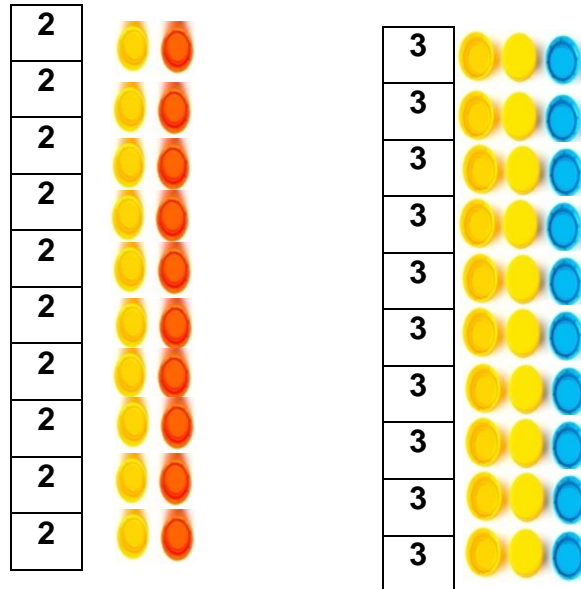
## SERIES NUMÉRICAS

### 3.1 Actividad: Series de números con tiras numéricas

#### Materiales

9 tiras numéricas con un número escrito diez veces

Tapitas plásticas



#### Instrucciones

- Se pide a los estudiantes que coloquen tapitas al lado de cada número. Esto depende de que número se esté trabajando. Por ejemplo, si es dos, quedaría así como el ejemplo en la parte de arriba. Si es el número tres, colocarán tres. Colocarán diez veces la cantidad de tapitas.
- El maestro va sumando las tapitas de dos en dos y los estudiantes estarán diciendo la respuesta. De esta forma se estará introduciendo a los estudiantes en la secuencia numérica, en la suma, en la multiplicación hasta en la división.
- Se les puede hacer varias preguntas a los estudiantes, por ejemplo: cuanto es diez veces dos, veinte dividido en dos o en diez, etc.
- Después se pide a los estudiantes que de forma oral digan la serie del 2. O sea 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20.

### 3.2 Actividad: jugando con el tablero de cien números

#### Materiales

Tablero con números de 1 a 100

Cinta transparente

Fichas

#### Instrucciones

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Juego libre con el tablero: Los niños pueden descubrir: Que los números aumentan de 1 en 1. Fijarse en que en cada columna el aumento es de 10 en 10. Que en las diagonales los números van aumentando de 11 en 11. Pueden reconocer las tablas de multiplicar, etc.
- Descubrir números
- Tapar números y que los estudiantes lo estén descubriendo cuales números están tapados.
- Para aprender números antecesores y sucesores. También para saber los resultados de sumando 10 y restando 10. En esta actividad se usa un material muy simple. Como se muestra en la figura.
- Para aprender las series numéricas como respuestas de las multiplicaciones. Por ejemplo las respuestas de la tabla del 2 serían los siguientes números: 2, 4, 6, 8, 10...
- Para aprender los números pares e impares identificándolos en el tablero. Además se puede usar el tablero para identificar cantidades divisibles en 2, en 3, en 4, etc.

### 3.3 Actividad: guerra de números

#### Materiales

Fichas con números de 1 a 100 (o según el grado)

#### Instrucciones

- Pueden jugar de dos a cinco estudiantes
- A cada estudiante se le entrega 10 cartas.
- Todos los estudiantes colocan sus fichas boca abajo.

- Cada estudiante selecciona una ficha con que quiere jugar.
- Se nombra un coordinador. El coordinador se cambia después de cada juego realizado.
- El coordinador dice 1, 2, 3 y todos los estudiantes tiran sus cartas en el centro, según el número que haya tirado deberá decir otras cinco cantidades formando una secuencia, por ejemplo, si tira el número cinco tendrá que decir 5, 10, 15, 20 25 y 30.
- El estudiante que complete la secuencia se lleva las fichas tiradas.

### 3.4 Actividad: Dados y secuencias

#### Materiales

Un dado por cada estudiante

Dos juegos de fichas con las cantidades de cien en cien hasta mil

Una tira de papel dividido en 21 partes

#### Instrucciones:

- Se colocan las cantidades iniciando de extremo a extremo iniciando con la cantidad de mil.
- En el cuadro del centro no se coloca ninguna cantidad.
- Por turno los estudiantes tiran el dado si salen los números pares 2, 4 ó 6 tendrán que arrastrar el objeto colocado en el centro.
- Se convertirá en una competencia porque cada uno deseará llegar a la meta pero el otro compañero lo impedirá porque él o ella también estará llevando el objeto al otro lado.
- Al momento de desplazar el objeto deberán mencionar las cantidades donde llega.
- Termina el juego cuando uno de los estudiantes logra llevar el objeto hasta la casilla de mil.

1000	900	800	700	600	500	400	300	200	100	objeto	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

## SISTEMA DECIMAL. LECTURA Y ESCRITURA DE CANTIDADES

### 4.1 Actividad: A formar cantidades

#### Materiales

Instrumento para formar cantidades con varias tiras numéricas. Esto dependerá hasta que cantidad y que grado se use el material.



#### Instrucciones

- Se puede trabajar de manera individual o por parejas.
- El maestro estará mencionando el valor relativo de cada número, los estudiantes estarán formando las cantidades según mencionado por el maestro.
- Se les va preguntando qué cantidad se va formando y el valor de cada número.

#### Variaciones:

Se les puede presentar el valor relativo y los estudiantes forman las cantidades. Se puede usar dado. Se tira el dado, el primer lanzamiento corresponde a las unidades, el segundo lanzamiento a las decenas, así sucesivamente.

### 4.2 Actividad: Formación de cantidades hasta 100

#### Materiales

Diez tiras numéricas con un número repetido diez veces. (Una tira con el número 1, otra con el número 2, hasta el número 9)

Diez tiras numéricas con los números del 0 al 9.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Tiras con números del 0 al 9

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Instrucciones

- Se puede trabajar en parejas o por grupos de tres integrantes.
- Los estudiantes solamente unen los números de las fichas para formar cantidades. Por ejemplo para formar los números del 10 al 19, se debe usar las fichas con el número 1 (repetido diez veces) y una ficha con los números del 0 al 9.

- El maestro solicita que se lean las cantidades que se están formando y que pregunte las decenas y las unidades.

#### 4.3 Actividad: Formación de cantidades desde 100 hasta 1000

##### Materiales

Diez tiras numéricas con un número repetido diez veces.  
(Una tira con el número 1, otra con el número 2, hasta el número 9)

Diez tiras numéricas con los números del 0 al 9.



##### Instrucciones

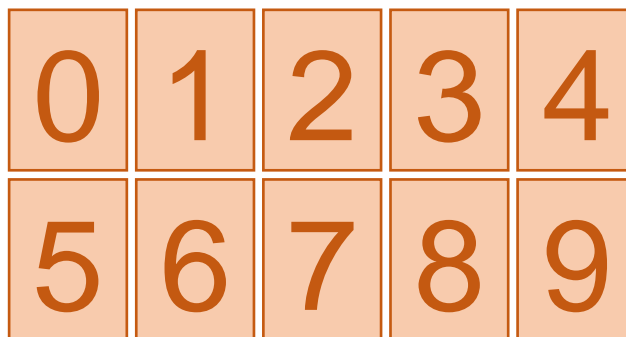
- Pueden trabajar los estudiantes por pareja o de tres integrantes.
- Los estudiantes solamente deberán unir las tiras numéricas para formar las cantidades requeridas. Por ejemplo para formar la familia de 100 a 109 se elige primero la tira número con 1, luego la tira numérica que tiene 0 y por último se coloca la tira con el número del 0 al 9

#### 4.4 Actividad: cantidades cooperativas

##### Materiales

Números dígitos en tamaño grande (tamaño carta)

Cuerda para amarrar los números en el cuello de los estudiantes



### Instrucciones

- Se divide el grupo de estudiantes en dos subgrupos
- A cada integrante se le entrega un número dígito para que lo cuelguen en el cuello.
- El maestro menciona una cantidad sea de dos, tres o cuatro cifras (según el grado y el contenido) los estudiantes cooperando forman las cantidades.
- El maestro puede ir corrigiendo los errores de los estudiantes al momento de formar las cantidades.
- También el maestro puede mencionar por ejemplo dos decenas y seis unidades, los estudiantes estará formando la cantidad de veintiséis.

### 4.5 Actividad: Si pero no y acertado.

#### Materiales

Números dígitos escritos en papel o fichas

#### Instrucciones

- Pueden jugar dos o más jugadores
- Por turno, un jugador anota o forma una cantidad de dos o tres cifras usando los números dígitos, sin repetir ninguno, con la condición de que el primer número no sea cero.
- Quien escribió la cantidad pregunta a sus compañeros que números usó y en qué posición los colocó. Si alguien acierta un número pero no acierta la posición en que se encuentra, el jugador quien escribió la cantidad dice: si pero no. Cuando aciertan el número y la posición del número, el jugador dice: acertado.
- Luego le toca a otro estudiante escribir otra cantidad y los demás van adivinando.
- Termina la actividad cuando los estudiantes hayan escrito tres cantidades cada uno.

#### 4.6 Actividad o material: tablas de Seguin

##### Materiales

Dos cajas que contienen dos tablas cada una. En total son cuatro tablas.

La primera caja contiene dos tablas. En la primera tabla está escrito cinco veces el número 10.



En la segunda tabla está escrito cuatro veces el número 10 de forma vertical.

Nueve tarjetas de madera numeradas del 1 a 9

La segunda caja contiene también dos tablas. En la primera tabla están escritas las cantidades 10, 20, 30, 40 y 50. En la segunda tabla están las cantidades 60, 70, 80 y 90. Estas dos tablas están acompañadas de nueve tarjetas de madera numeradas del 1 al 9.



##### Instrucciones

- Se colocan las tablas de forma vertical.
- Se ordena el material de cuenta de colores
- El maestro señala el primer 10 de la tabla y le dice al estudiante: toma una decena y colócala a la derecha de la tabla.
- Luego se toma la tablita con el número 1 y se desliza tapando el cero y se dice once. Se toma otra perla para formar once.
- Así se trabaja sucesivamente hasta formar los números del 11 al 19.
- En la segunda parte o segunda caja se hace el mismo procedimiento pero se forman cantidades de 11 al 99.

#### 4.7 Actividad: número antecesor y sucesor

##### Materiales

Fichas divididas en tres secciones, en medio está escrita una cantidad puede ser de una cifra, de dos o de tres según el grado donde se quiere realizar la actividad.

Fichas con números de 1 a 100



##### Instrucciones

- Se entregan las fichas a los estudiantes
- Se pide a cada uno que lean las cantidades que están en las fichas
- Se les dice que ordenen las fichas con números en grupos de diez. Por ejemplo: el primero grupo seria de 1 a 10, el segundo grupo de 11 a 20, así sucesivamente.
- Lo que tienen que hacer los estudiantes es colocar el número que va antes y el que va después.
- Variación: Se puede también indicar a los estudiantes que coloque el número al lado izquierdo como resultado restándole 5 a la cantidad que está en la ficha y que coloque el resultado al lado derecho al sumar 5 al número que está escrito.

## SISTEMA VIGESIMAL

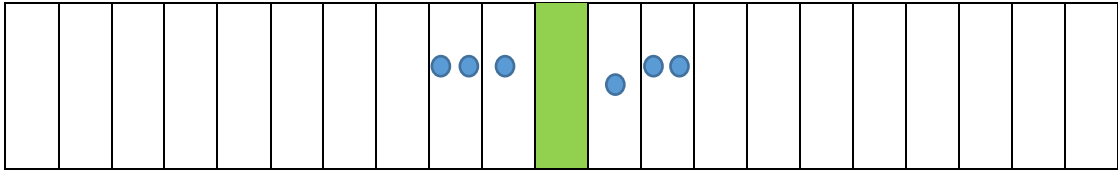
#### 5.1 Actividad: Llegando a 10

##### Materiales

Tarjetas con cantidades escritas en números mayas (dependiendo del grado)

Dos fichas elaborados con cualquier material

Una tira con 21 cuadrados. En el cuadrado del centro no se escribe ningún número. Del lado derecho se escriben los números del 1 al 10 usando números mayas. Del lado izquierdo se escriben los mismos números.



### Instrucciones

- Pueden jugar dos jugadores
- Cada estudiante debe tener 10 tarjetas con los números mayas y una ficha.
- Se coloca la ficha en la casilla del centro donde no hay ningún número o cantidad.
- Cada estudiante, por turno, toma una tarjeta y dice que cantidad o número está en la misma. Si acierta coloca su ficha en la casilla donde está el número uno. Mientras va acertando va avanzando hasta llegar al número diez.
- Si uno de los estudiantes no pudiera decir la cantidad de la ficha, el otro jugador lo puede decir, entonces avanzará siempre una casilla.
- Termina la actividad cuando uno de los estudiantes que llega al número diez.

### 5.2 Actividad: Ensalada de números mayas

#### Materiales

Para cada participante, una tarjeta con un número.

#### Instrucciones

- En primer lugar, se determina un rango numérico adecuado según indica el Currículum Nacional Base.
- Varía los números que se entrega; no se precisa que vayan en orden. Por ejemplo, si hay 10 participantes, no necesariamente se tiene que entregar los números del 1 al 10; pueden ser otros, siempre que se respete el rango numérico.
- Se entrega a cada estudiante una tarjeta.

- Se les pregunta si saben el número y se les invita que lo digan.
- Se forma un círculo de sillas (el número de sillas debe ser una menos que la cantidad de participantes).
- Se invita a los estudiantes a sentarse, uno quedará de pie.
- El compañero que se quedó parado dirá la frase: ensalada de... y mencionará dos números o alguna característica de los números. Los que tengan los números mencionados deberán cambiarse de lugar. En esos momentos, quien está de pie aprovechará para sentarse. El compañero que quede sin asiento será quien seguirá el juego.
- También se puede usar la frase: ensalada loca, al escuchar esto, todos tendrán que cambiar de lugar.

### 5.3 Actividad: orden secuencial de los números mayas de 1 a 100

#### Materiales

Fichas de madera con números mayas de 1 a 100

#### Instrucciones

- Se forma a los estudiantes en grupos de 3 o 4 integrantes.
- Se les entrega los materiales.
- Lo que tienen que hacer los estudiantes es ordenar los números del 1 a 100 llevando la secuencia respectiva.



Variación: otras actividades que se pueden realizar son las siguientes: Elegir una cantidad y buscar su número antecesor y sucesor. Ordenar las cantidades llevando una secuencia numérica, por ejemplo de 2 en 2.



### Instrucciones

- En cada casilla se colocará una figura geométrica.
- Se organiza al grupo de equipos en 11 ó 12 integrantes.
- Cada estudiante elegirá un número del tablero. Si son menos los integrantes pueden elegir dos o tres números.
- Cada integrante deberá colocar su ficha o figura de animal en la casilla donde está el número que eligió.
- Se lanzan los dados y se suman los puntos obtenidos.
- El estudiante que tiene el animal en ese número, le toca decir que figura geométrica está en la siguiente casilla, si acierta avanza, si no acierta se queda en el mismo lugar sin moverse.
- El objetivo es llegar hasta la meta.
- Mientras se va jugando se les pregunta a los estudiantes las características de las figuras geométricas.

### 6.4 Actividad: haciendo pares

#### Materiales

Tarjetas con figuras geométricas

Hojas de diferentes colores con los nombres, las características o definiciones de las figuras geométricas.

#### Instrucciones

- Pueden jugar dos estudiantes.
- Se reparten las tarjetas y hojas a cada uno. Diferente color cada estudiante.
- Inicia el que encuentre primero un rectángulo. También se puede usar otra modalidad.
- Por turno, los estudiantes sacan las tarjetas y tratan de colocar en la hoja según la descripción. Si acierta deja la tarjeta, si no acierta retira la tarjeta.
- Termina la actividad cuando uno de ellos logra colocar 5 tarjetas de forma vertical u horizontal.

### 6.5 Actividad: formemos figuras con piezas del tangram

#### Materiales

#### Piezas del tangram

#### Instrucciones

- Se entregan las piezas a cada estudiante.
- Lo primero que tiene que hacer el estudiante es identificar las formas de las piezas del tangram. Si desconoce, el maestro se encarga de decirle los nombres respectivos.
- Se deja un tiempo a los estudiantes para que experimenten formar figuras con las piezas.
- Luego se les puede dar algunas figuras para que mediante su observación y cálculo pueda formar estas figuras.



## SISTEMA DE MEDIDAS

### 7.1 Actividad: Indicamos la hora

#### Materiales

#### Relojes de madera

#### Instrucciones

- Se forman a los estudiantes por pareja o por grupo
- De forma conjunta el maestro explica la función de las flechas que indican las horas y los minutos.
- Se pregunta a los estudiantes las actividades que realizan diariamente y todos estarán representando la hora de sus actividades



- Este material también puede ser usado para aprender los números de 1 a 12, especialmente para los niños de primero primaria.

## 7.2 Actividad: Acercándose a la meta

### Materiales

Cinta métrica o regla de 30 centímetros.

### Canicas

### Instrucciones

- Se coloca un objeto o una canica a dos metros de distancia. Los estudiantes pueden medir esta distancia para que usen el metro.
- A cada estudiante se le entrega una canica. Por turno estarán tirando su canica procurando llegar lo más cerca del objeto colocado a dos metros.
- Al momento de tirar miden la distancia que no lograron llegar y lo anotan en su cuaderno. Usan el centímetro.
- Cuando todos hayan tirado la canica, se les pregunta quién de ellos estuvo más cerca de llegar la meta y quien estuvo más lejos.