



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

---

**Universidad San Carlos de Guatemala**

**Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media**

**Título PME**

**Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas**

**Subtítulo del proyecto**

**Proyecto de Mejoramiento Educativo realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Tres Cruces del municipio Cubulco del departamento de Baja Verapaz**

**Nombre del estudiante**

**Luis Melquiades Hernández Reyes**

**Carné: 201415706**

**Asesor**

**Lic. Marcos Corazón Ismalej**

Guatemala, noviembre de 2020.





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

**Universidad San Carlos de Guatemala**

**Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media**

**Título del proyecto**

**Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas**

**Trabajo de graduación presentado al Consejo Directivo de la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad San Carlos de Guatemala**

**Nombre del estudiante**

**Luis Melquiades Hernández Reyes**

**Carné: 201415706**

**Previo a conferírsele el grado académico de:**

**Licenciado en Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe**

Guatemala, junio de 2020.

### **Autoridades Generales**

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

### **Consejo Directivo**

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

### **Tribunal Examinador**

Licda. Alma Ninnette Aguilar Quiñonez	Presidente
Lic. Max Estuardo Giovanino Nájera Hurtarte	Examinador 1
Lic. Marco Tulio Recinos Revolorio,	Examinador 2



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

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



## APROBACIÓN DEL INFORME FINAL

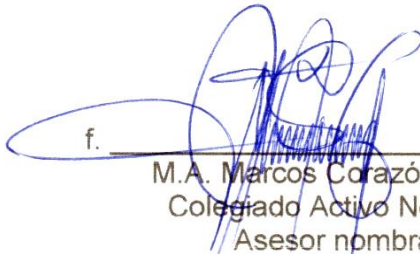
Guatemala, 30 de junio de 2020

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


Atentamente tengo a bien informarle lo siguiente:

En mi calidad de Asesor del trabajo de graduación denominado: **Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas**, correspondiente al estudiante: **Luis Meiquiades Hernández Reyes** carné: **201415706** CUI: **1866 83111 1504** 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,

f.   
M.A. Marcos Corazón Ismalej  
Colegiado Activo No. 7564  
Asesor nombrado

Vo.Bo.

  
M.A. José Manuel Coloch Xolop  
Coordinador Departamental de Asesores Pedagógicos  
Departamento Baja Verapaz

c.c. Archivo



### **Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01\_0063**

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

#### **CONSIDERANDO**

Que el Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado: *Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas*  
Realizado por el (la) estudiante: *Hernández Reyes Luis Melquiades*  
Con Registro académico No. *201415706* Con CUI: *1866831111504*  
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**

**5\_81\_201415706\_01\_0063**



### Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01\_0063

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

#### CONSIDERANDO

Que el Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado: *Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas*

Realizado por el (la) estudiante: *Hernández Reyes Luis Melquiades*

Con Registro académico No. 201415706

Con CUI: 1866831111504

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: 11/9/2020

#### AUTORIZA

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

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

**¡DID Y ENSEÑAD A TODOS!**

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

5\_81\_201415706\_01\_0063

## DEDICATORIA

- A Dios:** Por darme la vida espiritualmente de guiarme en este lindo mundo que cada día me da las inteligencias para poder transmitir estos lindos conocimientos de mi propio pensamiento y con el corazón lleno de alegría, y brindarme fortaleza para superar los problemas y seguir adelante.
- A mi padre y a mi madre:** Hoy por hoy agradezco por darme esos grandes ejemplos y consejos sabios que tanto lo necesita un hijo para no caer en los malos caminos y ser un triunfador de éxito no importando el tiempo.
- A mi esposa:** Por brindarme el apoyo en todo momento y comprender mis sacrificios de verme un día con buenas experiencias y consejos a nuestros lindos hijos en todo momento.
- A mis hijos:** Por comprenderme que en vez de tener ese apoyo y cariño me ausento de ellos, para ver un mejor futuro, ser un profesional y darles mis enseñanzas cuando lo necesiten en todo momento de mi vida.
- A mis compañeros de estudio:** Por compartir y aprender esos lindos conocimientos y recuerdos que nunca en la vida se olvidan, no importando los momentos difíciles, porque siempre dejan buenos recuerdos en cada corazón y por la ayuda en los momentos necesarios.
- A mi asesor** Marcos Corazón Ismalej por el apoyo brindado en la elaboración del PME.

## AGRADECIMIENTOS

- Al Ministerio de Educación de Guatemala** Por darme la oportunidad de formar parte del gremio magisterial y poder compartir mi profesión docente en los establecimientos que a lo largo de mi trabajo he recorrido, brindándome las oportunidades de superación en el ámbito académico y herramientas para llevar el proceso enseñanza aprendizaje a la comunidad educativa.
- A la tricentenaria Universidad de San Carlos -USAC-** Universidad de San Carlos de Guatemala, por tener ese prestigio de educar a educadores sin importar color, raza, religión, educan con fundamentos reales en el desarrollo de un país próspero
- A la Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media, EFPEM.** Por formar profesores de calidad, Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente, Licenciatura de Educación Primaria Intercultural con énfasis bilingüe, por habernos transmitido experiencias y recibir los conocimientos y hoy podemos decir misión cumplida para los que en ella confiamos y aceptamos que somos estudiantes universitarios.
- Al STEG** Por ser el sindicato más grande de Guatemala y velar siempre por una educación de calidad y velar siempre por la preparación académica docente.

## RESUMEN

En la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Tres Cruces existen diferentes problemas según el diagnóstico realizado y uno fundamental es el aprendizaje de las matemáticas, las operaciones básicas de la aritmética (parte inicial de las matemáticas), no son dominadas por los alumnos de primaria.

La propuesta metodológica de la guía y módulo de operaciones básicas y habilidades matemáticas tienen como finalidad mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de sexto primaria como base a los contenidos que serán tratados en niveles posteriores.

La implementación de las guías y los módulos con una metodología activa promueve diversas e innovadoras técnicas para poder comprender y enseñar matemática y que de esta manera no sea tan difícil tanto para los maestros como para los estudiantes, teniendo como eje transversal el enfoque de resolución de problemas para un aprendizaje significativo de las matemáticas.

Se fortalecieron las habilidades matemáticas de la comunidad educativa y se mejora la calidad educativa, implementando con recursos didácticos a los docentes y alumnos eliminando las barreras de los paradigmas negativos para el aprendizaje de las operaciones básicas.

## UK'UX CHOLAJ CHAK

Pa tijonb'al ib' re komon Oxib'Crus, o jalajuj taq anik chupam i k'utunik chke ak'alab', rumali x-anix upajb'al na'oj chke man rajwaxik chi tijonel kretamaj ni'pa kita'am tijoxelab' che ajlanik, elsanik, k'iyarsanik xaq jachanik tz'ib' (uxeb'al ajlanik), man ile are uxeb'al k'utunik re ajlab'al, xwiri xriqtajik chi ronojel ti ak'alab' ke'el puwi i ajlanik, elsanik, k'iyarsanik xaq jachanik re nab'e k'utunik pa tijonb'al ib'.

I wuji chi re k'amol utzam k'utb'al xaq uk'utunik ajlanik, elsanik, k'iyarsanik xaq jachanik, x-anik re tob'al i tijoxelab' chi je o che waqib' nawsanik re ukab' k'utunik man keje ile kkinawsaj kib' che ajlab'al.

I wuji re uk'amol utzam k'utb'al re ajlanik re kipixb'axik che ajlab'al kusujuj chke i tijoxelab' jalajuj taq chakb'al re utijoxik kib', yab'al ukowil kik'ux che i nawsab'al re ajlab'al, xwitala ile keje ile kikub'ax i nawsanik re ajlanik chke.

X-ya ucho'ab' jalajuj taq tikilem re uk'ux ajlanik ke tijonelab' xaq i tijoxelab' pa tijonb'al ib', xaq x-ya jalajuj taq chapb'al re i k'utunik, chike i tijonelab' xaq tijoxelab', re yakb'alsaxik kik'ux xaq kinojb'al re pixb'anik re uk'ux ajlanik.

## ABSTRACT

In the Mixed Rural Official School Aldea Tres Cruces there are different problems as the diagnosis performs and a fundamental one is learning mathematics, basic operations of arithmetic (initial part of mathematics), are not dominated by primary school pupils.

The methodological proposal of the guide and module of basic operations and mathematical skills aims to improve the learning teaching processes in Sixth Primary students as a basis for the contents that will be treated at later levels.

The implementation of guides and modules with an active methodology promotes various and innovative techniques to be able to understand and teach mathematics and that in this way it is not so difficult for both teachers and students, having as a transversal axis the problem-solving approach for meaningful learning of mathematics.

The mathematical skills of the educational community were strengthened and educational quality improved, implementing teachers and students with teaching resources by removing the barriers of negative paradigms to learning basic operations.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO .....	3
1.1. Marco organizacional .....	3
1.2. Análisis situacional .....	20
1.3. Análisis estratégico .....	31
1.4. Diseño del proyecto.....	43
CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	57
2.1. Diagnóstico institucional.....	57
2.2. Antecedentes .....	57
2.3. Marco epistemológico .....	58
2.4. Marco del contexto educacional .....	61
2.5. Marco de políticas .....	67
2.6. Entorno educativo .....	73
2.7. Concepto de problema .....	74
2.8. Las demandas.....	76
2.9. Actores sociales .....	78
2.10. Planificación estratégica.....	79
2.11. Diseño del proyecto.....	82
CAPÍTULO III. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	93
3.1. Título del proyecto.....	93
3.2. Descripción del proyecto .....	93
3.3. Concepto.....	93
3.4. Objetivos .....	93
3.5. Justificación .....	93
3.6. Distancia entre el diseño proyectado y el emergente .....	94
3.7. Plan de actividades .....	96
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	114
PLAN DE SOSTENIBILIDAD .....	121
REFERENCIAS .....	123

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población por rango de edades .....	5
Tabla 2. Indicadores de recursos.....	6
Tabla 3. Alumnos matriculados.....	6
Tabla 4. Cantidad de docentes por grado .....	6
Tabla 5. Indicadores de proceso .....	7

Tabla 6. Matriz de Hanlon .....	21
Tabla 7. Análisis de actores .....	26
Tabla 8. Criterio de Actores .....	27
Tabla 9. Cumplimiento de criterios.....	27
Tabla 10. Actores de alto nivel.....	28
Tabla 11. Cumplimiento de criterios.....	28
Tabla 12. Influencia del Maestro Estudiante .....	29
Tabla 13. Cumplimiento de criterios maestro estudiante.....	29
Tabla 14. Criterios del gobierno escolar.....	30
Tabla 15. Cumplimiento de criterios de gobierno escolar.....	30
Tabla 16. Análisis DAFO.....	31
Tabla 17. Técnica MINI-MAX.....	32
Tabla 18. Actividades por fases .....	51
Tabla 19. Cronograma .....	52
Tabla 20. Planificación.....	53
Tabla 21. Presupuesto.....	56
Tabla 22. Plan emergente.....	95
Tabla 23. Lista de cotejo.....	111
Tabla 24. Plan de sostenibilidad .....	121

### **ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración 1 Árbol de problemas.....	22
Ilustración 2 Mapa de soluciones.....	43

### **ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS**

Fotografía 1. Alumna realizando tareas. ....	96
Fotografía 2. Socialización con padres de familia .....	100
Fotografía 3. Elaborando el diseño .....	103
Fotografía 4. Capacitación a docentes.....	105
Fotografía 5. Elaboración de guía y módulo.....	107
Fotografía 6. Observación de estudiantes .....	112

## INTRODUCCIÓN

El Proyecto de Mejoramiento Educativo Guía Metodológica y módulo de Operaciones básicas y habilidades matemáticas es una propuesta metodológica utilizada en los programas del Ministerio de Educación, como: Contemos juntos. Con este proyecto se busca tener una metodología más pertinente, que parta del desarrollo del pensamiento lógico del niño y de la experiencia cotidiana, propiciando la participación activa de los niños en la construcción del propio aprendizaje, haciendo así de la matemática una herramienta útil para la vida.

Para el desarrollo eficiente de este proyecto de mejoramiento educativo se requieren muchos factores, entre ellos la manipulación de materiales y un ambiente ameno en el aula donde se propicie la participación activa de los estudiantes.

El objetivo principal del proyecto de mejoramiento educativo es fortalecer las habilidades matemáticas de la comunidad educativa para mejorar la calidad del proceso enseñanza aprendizaje contribuyendo al fortalecimiento de las estrategias didácticas de los docentes de primaria que conlleve que los estudiantes adquieran aprendizajes significativos en el área de matemática y para ello se plantearon los objetivos específicos que consisten en elaborar guías metodológicas y módulos de operaciones básicas y habilidades matemáticas.

Los módulos determinan el nivel de aprendizaje de la matemática de los estudiantes de sexto primaria; la guía determina los problemas que le dificultan al docente aplicar metodologías que los alumnos no comprenden por lo que se le propone actividades prácticas con una metodología activa; identificar la percepción de los docentes de sexto primaria respecto a los factores positivos y los factores negativos para poder tener un mejor proceso enseñanza aprendizaje, el proyecto de mejoramiento educativo propone la utilización de recursos didácticos que están al alcance del docente y el estudiante; lo que hace que el aprendizaje sea significativo.

Según Ausubel el desarrollo de la personalidad, el aprendizaje es, también, un proceso de construcción y reconstrucción a partir de las experiencias y conocimientos que el ser humano tiene con los objetos y demás seres humanos en situaciones de interacción que le son significativas. Por tal razón la guía metodológica y el módulo de operaciones básicas se utiliza el aprendizaje significativo.

El proyecto de mejoramiento educativo se realiza por fases en la fase inicial se tiene la colaboración del personal docente y padres de familia, en las fase de ejecución se tiene la participación del docente y alumnos alcanzando los objetivos propuestos, en la fase de cierre se realiza por medio de ejercicios y tareas enviadas a los alumnos para la aplicación de lo aprendido.

Los elementos antes mencionados se detallan en el presente informe, organizado en cuatro capítulos: capítulo I, Plan de investigación; capítulo II, fundamentación teórica; CAPÍTULO III, presentación de resultados; capítulo IV, Análisis y discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones. Así como al final se presenta el listado de referencias bibliográficas que fundamentan la investigación.

## CAPÍTULO I. PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO

### 1.1. Marco organizacional

#### 1.1.1. Diagnóstico institucional

Información básica del centro de estudio seleccionado para el PME

Nombre del establecimiento: Escuela Oficial Rural Mixta

Dirección: Aldea Tres Cruces Cubulco Baja Verapaz

Naturaleza de la institución:

Sector:	Oficial
Área:	Rural
Plan:	Diario (regular)
Modalidad:	Bilingüe
Tipo:	Mixto
Categoría:	Pura
Jornada:	Matutina
Ciclo:	Anual
Cuenta con Junta Escolar:	Sí
Presidente:	Juan Gutiérrez Mejía
Secretario:	Nestor Ahmed García Gudiel
Tesorero:	Santos Gabriel Gutiérrez
Vocal I:	Domingo Bacaj Rodríguez
Vocal II:	Honorio Rodríguez López
Cuenta con Gobierno Escolar.	Sí
Presidente:	Diego Damián Rodríguez Ruíz

Secretario:	Florencia Arcenia Gutiérrez Alonzo
Tesorero:	Matea Miranda Gabriel
Vocal I:	Julio Domingo Chico Ajujalip
Vocal II:	María Santiago Cirpián

### **Visión**

La Escuela Oficial Rural Mixta, de la aldea Tres Cruces, sueña una niñez desarrollada en sus habilidades y destrezas en un ambiente sano e íntegro en su desarrollo intelectual, físico y moral, valorando su dignidad y la de otras personas.

En el año 2,020, nuestra escuela es un centro educativo de prestigio que forma ciudadanos competentes de desenvolverse en un mundo globalizado y con una filosofía incluyente que coadyuve la unidad nacional para fortalecer la interculturalidad.

### **Misión**

La escuela se esfuerza por preparar las generaciones, con calidad de vida por medio de una gestión educativa, teniendo los recursos y áreas de experimentos o laboratorios, asegurando los logros de aprendizaje de los alumnos, con la participación de la comunidad educativa, para contribuir con el proceso significativo para una vida futura sostenible, en la cual presentamos de la siguiente manera.

Facultando a los niños, niñas, son el sostenimiento de la familia y a su comunidad, con el objeto de satisfacer sus necesidades básicas, y saber guiar para lograr una participación dentro de la misma y beneficiarse de ella.

Fomentando la vivencia dentro de la interculturalidad, para que aumente el entendimiento y la unidad de una sociedad sin diferencias.

Promoviendo los derechos y obligaciones de la niñez para un mejor conocimiento y mejor educación.

Estrategias de abordaje: Mediación didáctica.

Modelos educativos: Constructivista

Programas que actualmente estén desarrollando: Alimentación Escolar, Valija Didáctica, Útiles Escolares, Gratuidad de la Educación, Leamos Juntos y Contemos Juntos, Vivamos juntos en armonía.

### Proyectos desarrollados

- ✓ **Construcción de siete aulas.**
- ✓ **Construcción de cocina y bodega.**
- ✓ **Baños.**
- ✓ **Aula virtual.**

### a) Indicadores

Tabla 1. Población por rango de edades

Total población			
Categoría	Hombres	Mujeres	Total
Menores de 6 años	61	70	131
7 a 15 años que si estudian	80	106	186
7 a 15 años que no estudian	4	5	9
16 a 18 años	18	22	38
19 a 60 años	135	192	327
Total	298	395	693
Total General	693		

Fuente: Puesto de Salud, 2019.

Tabla 2. Indicadores de recursos

Nombre del docente	Grado que atiende	Cantidad de alumnos		
		M	F	T
Juan Jerónimo Morente	Primero A	6	12	18
María Magdalena Juárez Chen	Primero B	13	7	20
Nestor Ahmed García Gudiel	Segundo A	6	9	15
Atanacia Teletor Rodríguez	Segundo B	7	7	14
Tomás Calo López	Tercero A	7	8	15
Marta Olivia Rodríguez Ramos	Tercero B	7	9	16
Emerenciano Ramos Ruíz	Cuarto A	10	13	23
Eduardo de la Cruz Reyes	Quinto A	4	2	6
Luis Melquiades Hernández Reyes	Sexto A	12	10	22
<b>Total primaria</b>				
<b>Total niños beneficiados con programas de apoyo</b>		<b>72</b>	<b>77</b>	<b>149</b>

Fuente: Estadística inicial y final, MINEDUC 2020

Tabla 3. Alumnos matriculados

Masculinos	Femenino	TOTAL
72	77	149

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Cantidad de docentes por grado

Total/Grado	1	2	3	4	5	6
9	2	2	2	1	1	1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Indicadores de proceso

Grado	Alumnos Inscritos			Asistencia en visita		
	M	F	T	M	F	T
Primero	19	19	38	17	17	34
Segundo	13	16	29	13	14	27
Tercero	14	17	31	14	17	31
Cuarto	10	13	23	10	13	23
Quinto	4	2	6	4	2	6
Sexto	12	10	22	12	10	22
Subtotal	72	77	149	70	73	143
Total General	149			143		

Fuente: Cuaderno de asistencia de los docentes.

**Asistencia de los alumnos.** Índice que mide la proporción de alumnos que asisten a la escuela en el día de una visita aleatoria a la escuela, del total de niños inscritos en el ciclo escolar. De 149 asisten 143

**Porcentaje de cumplimiento de días de clase.** Índice que mide el número de días en los que los alumnos reciben clase, del total de días hábiles en el año según el ciclo escolar establecido por ley. 168 días equivale a 97%

**Idioma utilizado como medio de enseñanza.** Indicador que mide el uso de un idioma maya en el proceso de enseñanza-aprendizaje en escuelas cuyos estudiantes son mayoritariamente maya hablantes. Idioma Achi y Kiche.

**Disponibilidad de textos y materiales.** Medición de la disponibilidad de textos y materiales por parte de los docentes.

Se cuenta con libros de Matemáticas, Comunicación y Lenguaje, Medio Social y Natural, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y CNB en el ciclo 2020

**Organización de los padres de familia.** Indicador que mide la cantidad de organizaciones de padres de familia, y los tipos de organizaciones de padres dentro de las escuelas.

- **Consejo de Padres de Familia y Comisión de Riesgos y Desastres Naturales.**

**Escolarización Oportuna.** Proporción de alumnos inscritos en el nivel y ciclo que les corresponde según su edad, por cada 100 personas en la población del mismo rango etario.

- **De cada 10 estudiantes que iniciaron, 8 promovidos 2 no promovidos.**

Proporción de los alumnos de siete años inscritos en primaria, entre la población total de siete años.

- **De 73 niños inscritos la promoción es de 29 niñas 31 niños.**

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

- **13 Niñas 19 Niños.**

**Tasa de Promoción Anual.** Alumnos que finalizaron el grado y lo aprobaron, del total de alumnos inscritos al inicio del año.

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

En el establecimiento se ha tenido fracaso por factores de migración interna y externa, por la pobreza extrema lo cual ha hecho

que los estudiantes no asistan regularmente a clases, con los casos de problemas de aprendizaje se le ha dado un mejor trato y buscándole soluciones En el 2015 el promedio de fracaso fue del 14.47%, en el 2016 el 20%, en el 2017 14.38% y en el 2018 el 23.57%.

### **Conservación de la matrícula.**

Estudiantes inscritos en un año base y que permanecen dentro del sistema educativo completando el ciclo correspondiente en el tiempo estipulado para el mismo.

En el establecimiento se trabaja de manera motivadora para que los alumnos culminen su ciclo escolar, se ha mantenido un alto nivel pero los que no se pueden retener son los que los padres se los llevan para los Estados Unidos por lo que como docentes no podemos hacer nada para retenerlos, la migración externa es la que nos afecta en nuestro establecimiento en los dos últimos años. En el año 2015 la retención fue de 92.45%, 2016 el 92.14, 2017 el 94.12% y el 2018 fue de 98.73%.

### **Repitencia por grado o nivel**

Según la representación gráfica la tasa de repitencia del 2015 fue del 8.05%, 2016 3.77%, en el 2017 12.14%, en el 2018 bajó a 5.88%, esto se debe mucho a los casos de migración interna ya que existen alumnos que ingresan a finales de marzo a nuestro establecimiento, lo cual lo hacen varias familias por motivo de pobreza extrema, la inasistencia en niños también se da por tener que trabajar en su casa en los tiempos de cultivo lo cual también ha influido en la repitencia.

### **Deserción por grado o nivel**

La deserción escolar afecta a muchos establecimientos, pero en nuestro establecimiento hemos bajado esas tasas lo cual refleja la

gráfica ya que en el 2015 estaba en un promedio del 7.55%, 2016 el 7.86, 2017 el 5.88% y 2018 el 1.27%, como se puede ver la deserción escolar ha bajado en nuestro establecimiento.

### **b) Antecedentes**

La Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Tres Cruces del municipio de Cubulco, Baja Verapaz, se apertura en el año 1955, gestionado por el señor Casimiro Alonzo Jerónimo en 1951-1954, el centro educativo queda ubicado en el caserío los cimientos, aldea Tres Cruces, donde asistían alumnos de Sacaquej, Pachojop, Tres Cruces Santa Rosa y parte de Pala. Los alumnos recibían clases bajo una galera, posteriormente viendo la necesidad de un centro educativo formal, se inició la construcción de una escuela de adobe de cuatro aulas con sus corredores en los cuatro lados, pero por motivos de corrupción no se terminó.

En el tiempo del Alcalde Napoleón García Milián se construyó una escuela de dos aulas, los alumnos recibían clases sobre tablas puestos sobre trozos, en los años sesenta y ocho en adelante. La primera maestra fue María Antonieta Estrada quien clausuró la primera promoción, para el terremoto de 1976 se destruyó la escuela. En 1977 el director profesor Luis Delgado por comodidad trasladó el establecimiento en el caserío Sacaquej, aldea Tres Cruces aproximadamente tres años del 1977 al 1979, en 1980 por orden del gobernador Hugo Conde se trasladó al lugar donde había creado el centro desde su inicio. El mismo año los padres de familia construyeron una escuela de adobe de dos aulas con piso de granitos desde entonces ya existían los seis grados.

En 1981 nuevamente volvió a funcionar la escuela donde estaba autorizada y es dirigido por el profesor Lázaro Aníbal Chen García originario de Rabinal Baja Verapaz, tres años después llegó la

profesora Lizet Anabella Rodríguez Morales, un año después el profesor Abelino González Raxcaco, Guillermo García Dubón, Alejandro Tiña, Isabel García Carrillo, Francisco Alonzo Ruiz, Eliseo de la Cruz Alonzo, María Magdalena Juárez Chen, Blanca Elisabeth Hernández Rodríguez Ajuálip, maestra de primaria donde apertura la escuela de educación preprimaria y Catarina de la Cruz Alonzo.

### **1.1.2. Marco epistemológico**

La educación en la comunidad de Tres Cruces dio inicio con la gran voluntad del señor Casimiro Alonzo, donde comenzó a funcionar la Escuela Primaria donde se logró la primera promoción con doce alumnos 10 hombres y 2 mujeres de donde se comenzó el desarrollo educativo ya que las personas se han preocupado que sus hijos continúen sus estudios, lo cual se ha transmitido de generación en generación. La primera educación que reciben los niños y niñas se desarrolla en el hogar mediante la tradición oral que realizan los padres, una característica que viene dándose desde hace muchos años.

#### **Circunstancias históricas**

#### **Organización de Padres de Familia**

Los padres de familia juegan un rol importante ya que por la organización del Consejo Educativo se han logrado varios proyectos en beneficios de la educación siempre teniendo el apoyo del Consejo Comunitario de Desarrollo con una excelente comunicación entre todos los actores en beneficio de la escuela y comunidad de Tres Cruces, Cubulco Baja Verapaz.

Una de las razones principales por la que los padres de familia llevan a la escuela a sus hijos (as) es para que reciban buena educación, que permita a los estudiantes adquirir los conocimientos

básicos académicos y que éstos les sirvan para sacar buenas notas, pero también para que adquieran competencias básicas para la vida.

### **Resultados de aprendizaje**

En la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Tres Cruces el programa leamos juntos ha dado muchos resultados positivos, en los grados de tercero, cuarto, quinto y sexto ya que a los niños se les ha dado la libertad de escoger el libro que ellos les guste, por tal razón ellos terminan de leer el libro que se llevan, después ellos mismos dicen que ya terminaron de leerlo y quieren otro libro, donde el docente le hace una comprobación de lectura narrando a sus compañeros lo que ellos entendieron de la lectura, con los de primero y segundo grado ha costado por la dificultad de los grados y se está buscando estrategias para poder lograr buenos resultados.

El programa contemos juntos es uno de los programas con mejor aceptación en los estudiantes y los docentes ya que con ejercicios prácticos las clases son motivadas y a los alumnos le gusta utilizar estrategias nuevas en el aprendizaje de las matemáticas, logrando tener una mayoría de alumnos con pensamientos lógicos lo cual lo ponen en práctica en la vida cotidiana.

### **Circunstancias psicológicas**

**Sobre edad.** Los alumnos se sienten incómodos por compartir con niños de una edad menor, situación que les afecta en el proceso educativo.

### **Circunstancias sociológicas**

**Migración interna:** un porcentaje de las familias de la comunidad migran hacia la Costa Sur y al departamento de Petén.

Aunque la tasa de migración interna varía mucho de una región a otra, en la mayoría de los casos, se tiene un alto porcentaje de migrantes para la Costa Sur, Izabal y al departamento de Peten.

**Migración externa:** muchas personas de la aldea migran hacia los Estados Unidos en busca del llamado sueño americano.

Es así, cómo en Guatemala (principalmente en las poblaciones indígenas), históricamente, la gente parece estar acostumbrada a migrar para encontrar empleo. Durante mucho tiempo se ha emigrado hacia las fincas o las ciudades; hoy, la mayoría se dirige hacia Estados Unidos.

### **Circunstancias culturales**

**Idioma:** Los niños utilizan el idioma de la comunidad con las cuatro habilidades lingüísticas y alguno solo lo hablan, sin embargo, es el vehículo primordial en el proceso educativo.

### **Formas de vida**

En el año 2007 inicié mi labor docente en la Comunidad de Tres Cruces, donde me ha dado cuenta que los cultivos van cambiando por el problema del cambio climático, por tal razón las personas que han estudiado se han superado en varios ámbitos de vida ya que los que no estudia prefieren emigrar a los estados unidos poniendo en riesgo su vida, ya que en nuestra escuela existen ms madres de familia ya que los conyugues se encuentran en los estados unidos lo cual hace que los hogares tengan ingresos favorables para una vida mejor y los padres de familia prefieren que sus hijos continúen sus estudios y si les dan la ayuda económica necesaria.

### 1.1.3. Marco del contexto educacional

#### A. Selección del entorno educativo

La comunidad de Tres Cruces cuenta con siete caseríos y colinda al norte con el municipio de Joyabaj Quiché, teniendo varios caseríos aledaños del área de Quiché, por tal razón en el año 1953 inició la plaza pública en el mes de septiembre inaugurando un día viernes quemando cohetes, toque de marimba, disfrutando la bendita bebida la cusha (bebida alcohólica artesanal), también se celebran su feria titular del 06 al 10 de marzo en honor al patrón Santiago de los Caballeros.

En nuestro medio los problemas más comunes es la migración, lo que afectó este año nuestra educación a nivel municipal, habiendo otros casos menores como pobreza, desintegración familiar en casos menores, distancia de los establecimientos.

En Guatemala la educación es impartida por dos sectores: el sector público o estatal, a través de las escuelas oficiales del Ministerio de Educación, y el sector particular o privado (incluyendo a los Institutos Básicos por Cooperativa que surgieron a partir de 1979). Aunque la situación de cobertura ha tenido una mejoría muy alentadora, los indicadores señalan que en la educación preprimaria más del 50% de los niños que debieran recibir preparación pre-escolar aún no asisten a los centros educativos. Culturalmente los padres aún consienten que sus hijos e hijas inicien sus estudios después de los 7 años de edad.

La primera es la capacidad de los establecimientos de educación básica, que se ven abarrotados al momento de las inscripciones debido a la falta de aulas. El sector público sólo tiene capacidad para recibir a ocho de cada cien adolescentes

que demandan el servicio. Las comunidades organizadas que tienen sus institutos de educación básica por cooperativa atienden a otros 7 adolescentes, con recursos de la comunidad y una pequeña aportación del Gobierno. De ahí que el sector privado ofrezca sus servicios a 21 de cada 100 adolescentes que quieren estudiar el ciclo básico.

Constituye el marco general de los procesos informativos y formativos del sistema educativo guatemalteco. Prescribe los lineamientos nacionales, los elementos comunes y las bases psicopedagógicas generales, contiene, además, los elementos provenientes de las culturas del país. Con ello, el Currículum Nacional contribuye a la construcción del proyecto de una nación multiétnica, pluricultural y multilingüe.

Guatemala atraviesa un complejo período de transiciones en las condiciones políticas, sociales, económicas y de salud. Una transición política hacia la consolidación de la democracia que data desde 1985, cuando se promulgó la Constitución Política de la República actualmente en vigencia; matizada luego por la firma de los Acuerdos de Paz en 1996. Una transición económica, social y cultural por la influencia de la globalización y el crecimiento acelerado de las redes sociales. Una transición epidemiológica por la incidencia y prevalencia cada vez más alta de enfermedades crónicas y degenerativas, identificadas tanto en el área urbana como en la rural.

Una transición alimentaria nutricional, en donde ya es notorio observar serios problemas relacionados con el sobrepeso y la obesidad, marcada por el cambio en los hábitos alimentarios y el incremento en el consumo de alimentos poco nutritivos. Una transición en los servicios de salud que ante las demandas encuentra dificultades para la satisfacción de los pacientes,

agudizada por las limitantes en su financiamiento. Una transición de los riesgos climatológicos, que afectan especialmente al sector agrícola y finalmente una transición demográfica rezagada por un descenso tardío de la fecundidad respecto a otros países de la región.

### Fundamentos del CNB

Desde el punto de vista filosófico se considera al ser humano como el centro del proceso educativo. Se le concibe como un ser social, con características e identidad propias y con capacidad para transformar el mundo que le rodea, poseedor (a) de un profundo sentido de solidaridad, de comprensión y de respeto por sí mismo (a) y por los y las demás quien solamente “en compañía de sus semejantes encuentra las condiciones necesarias para el desarrollo de su conciencia, racionalidad y libertad.” (Villalever: 1997; p. 2), posee una personalidad que se concreta en su identidad personal, familiar, comunitaria, étnica y nacional, es capaz de interactuar con sus semejantes con miras al bien común para trascender el aquí y el ahora y proyectarse al futuro.

Desde el punto de vista antropológico, el ser humano es creador (a) y heredero (a) de su cultura, lo cual le permite construir su identidad a través de la comunicación y del lenguaje en sus diversas expresiones. Desde el punto de vista sociológico, se tiene en cuenta la importancia de los espacios de interacción y socialización. La convivencia humana se realiza en la interdependencia, la cooperación, la competencia y el espíritu de responsabilidad y de solidaridad en un marco de respeto a sí mismo y hacia los demás mediante el reconocimiento de los Derechos Humanos.

De acuerdo con el fundamento pedagógico, la educación es un proceso social, transformador y funcional que contribuye al desarrollo integral de la persona; la hace competente y le permite transformar su realidad para mejorar su calidad de vida. Dentro de dicho proceso, los y las estudiantes ocupan un lugar central, se desarrollan valores, se refuerzan comportamientos, se modifican actitudes y se potencian habilidades y destrezas que permiten a los y las estudiantes identificar y resolver problemas.

El papel del y de la docente es el de mediar, facilitar, orientar, comunicar y administrar los procesos educativos. Para ello, reproduce situaciones sociales dentro del aula y mantiene a los y las estudiantes en constante contacto con su contexto sociocultural. Es decir, se convierte en un vínculo estrecho entre escuela y comunidad, entre docentes y padres de familia, así como entre la educación no formal y la formal.

#### Fines de la educación

Son las razones finales, las grandes metas o propósitos a los cuáles se orienta el proceso de Transformación Curricular y la propia Reforma Educativa. Articulan de manera operativa los principios, las características y las políticas del currículum. Los fines del currículum son los siguientes:

- ✓ El perfeccionamiento y desarrollo integral de la persona y de los Pueblos del país.
- ✓ El conocimiento, la valoración y el desarrollo de las culturas del país y del mundo.
- ✓ El fortalecimiento de la identidad y de la autoestima personal, étnica, cultural y nacional.

- ✓ El fomento de la convivencia pacífica entre los Pueblos con base en la inclusión, la solidaridad, el respeto, el enriquecimiento mutuo y la eliminación de la discriminación.
- ✓ El reconocimiento de la familia como génesis primaria y fundamental de los valores espirituales y morales de la sociedad, como primera y permanente instancia educativa.
- ✓ La formación para la participación y el ejercicio democrático, la cultura de paz, el respeto y la defensa de la democracia, el estado de derecho y los Derechos Humanos.
- ✓ La transformación, resolución y prevención de problemas mediante el análisis crítico de la realidad y el desarrollo del conocimiento científico, técnico y tecnológico.
- ✓ La interiorización de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad entre otros y el desarrollo de actitudes y comportamientos éticos para la interacción responsable con el medio natural, social y cultural.
- ✓ El mejoramiento de la calidad de vida y el abatimiento de la pobreza mediante

### **c) Componentes del Currículum**

El nuevo currículum está centrado en el ser humano, organizado en competencias, ejes y áreas para el desarrollo de los aprendizajes, considera el tipo de sociedad y de ser humano que se desea formar, reflexiona y reorienta muchas de las prácticas de enseñanza y de investigación, determina, en función de las necesidades del contexto sociocultural y de los intereses de los y las estudiantes, la selección de las competencias a desarrollar y las actividades a incluir en los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

## Contenidos

Los contenidos conforman el conjunto de saberes científicos, tecnológicos y culturales, que se constituyen en medios que promueven el desarrollo integral de los y las estudiantes y se organizan en conceptuales, procedimentales y actitudinales. Los contenidos declarativos se refieren al “saber qué” y hacen referencia a hechos, datos y conceptos. Los contenidos procedimentales se refieren al “saber cómo” y al “saber hacer”, y los contenidos actitudinales se refieren al “saber ser” y se centran en valores y actitudes. (MINEDUC, 2008)

## Áreas del currículum

En el diseño curricular se organizan los aprendizajes en áreas que integran la disciplina y la esencia de contenido con los conocimientos generados desde el contexto. Se desarrollan para responder a las necesidades, demandas y aspiraciones de las y los estudiantes.

Están organizadas siguiendo un enfoque globalizado e integrador del conocimiento y se orientan hacia la contextualización, al aprendizaje significativo y funcional.

### **1.1.4. Marco de políticas**

Las políticas educativas son todas las leyes establecidas por el estado para garantizar que la educación se aplique de forma óptima a la sociedad. Estas leyes se forjan de acuerdo a las necesidades históricas del país en el que se promueven, es decir, según sus ideales y principios. Entre las políticas que se aplica en la comunidad educativa se encuentran: Cobertura, calidad, modelo de gestión, educación bilingüe, multicultural e intercultural, equidad y recurso humano.

Impulso al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

- ✓ Énfasis en la calidad educativa.
- ✓ Establecimiento de la descentralización curricular.
- ✓ Atención a la población con necesidades educativas especiales.

## **1.2. Análisis situacional**

### **1.2.1. Identificación de problemas**

Listado de problemas

Bajo rendimiento en las operaciones básicas.

Práctica de Bullying o discriminación.

Ausentismo.

Bajo nivel de educación higiénica.

Migración Interna.

### d) Priorización del problema (Matriz de priorización)

Para el efecto utilizaremos la Matriz de Hanlon:

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

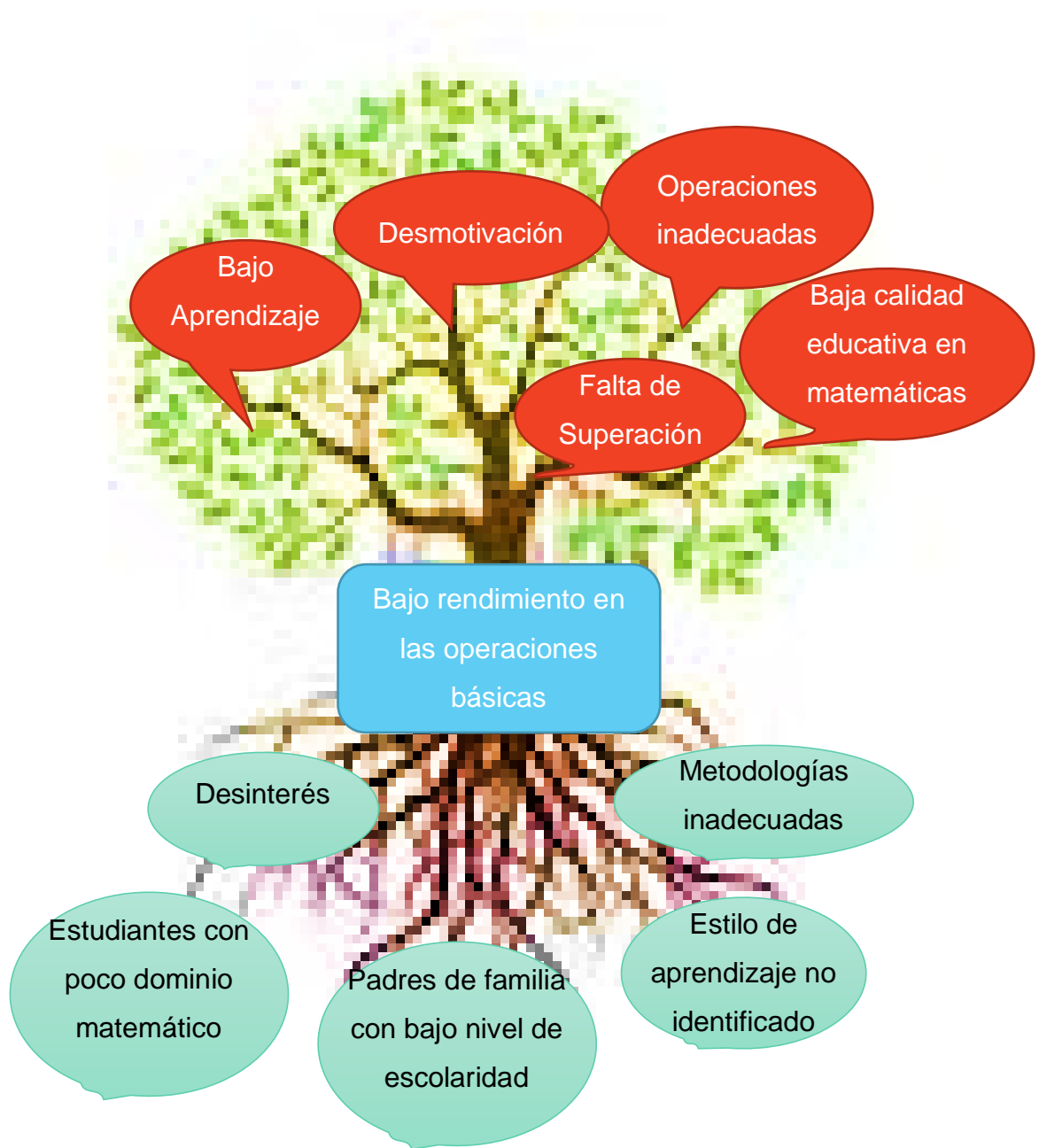
Tabla 6. Matriz de Hanlon

PROBLEMAS	CRITERIOS					Subtotal 1 (A-E)	CRITERIOS		Subtotal 2 (F-G)	TOTAL (Subtotal 1 X subtotal 2)
	A.- Magnitud y gravedad	B.- Tendencia	C.- Modificable	D.- Tiempo	E.- Registro		F.- Interés	G.- Competencia		
Problemas de operaciones básicas de matemáticas.	2	2	2	1	2	9	2	2	4	36
Práctica de Bullying o discriminación.	1	2	2	1	2	8	1	2	3	24
Ausentismo	1	2	1	1	2	7	1	1	2	14
Falta de Higiene	1	1	1	1	2	6	1	1	2	12
Emigración Interna	2	1	0	0	2	5	2	0	2	10
CRITERIO	ESCALA DE PUNTUACIÓN									
	2 puntos			1 punto			0 puntos			
A. Frecuencias y/o gravedad del problema.	Muy frecuente o muy grave			Medianamente frecuente o grave.			Poco frecuente o grave			
B. Tendencia del problema	En aumento			Estático			En descenso			
C. Posibilidad de modificar la situación.	Modificable			Poco modificable			Inmodificable			
D. Ubicación temporal de la solución.	Corto plazo			Mediano plazo			Largo plazo			
E. Posibilidad de registro	Fácil registro			Difícil Registro			Muy difícil registro			
F. Interés en solucionar el problema.	Alto			Poco			No hay interés			
G. Accesibilidad o ámbito de competencia.	Competencia del estudiante			El estudiante puede intervenir, pero no es de su absoluta competencia.			No es competencia del estudiante.			

Tomado de: Armandolín 2012 p.2 en: <https://es.scribd.com/document/32184509/Priorizacion-y-Seleccion-de-Problemas>

### e) Árbol de problemas

Ilustración 1 Árbol de problemas



## 1.2.2. Selección del problema estratégico a intervenir

### f) Análisis del problema prioritario (Árbol de problemas)

En la realización de tareas matemáticas hay diferentes procesos implicados: traducir, integrar, planificar, operar y revisar, que exigen que los alumnos posean (además de conocimientos informales aprendidos de forma espontánea en su experiencia con un entorno cuantitativo) determinados conocimientos que abarcan desde hechos numéricos, fórmulas, reglas, etc., hasta conocimientos lingüísticos. Los alumnos con dificultades específicas en el aprendizaje de las matemáticas presentan problemas en todos los procesos indicados.

Las dificultades en las matemáticas afectan a dos tipos de aprendizaje:

Cálculo mental y escrito y solución de problemas.

Con respecto a la realización mecánica de las operaciones el mayor problema se encuentra en que es necesario que los alumnos aprendan reglas, que se consideran tanto más abstractas e incomprensibles, cuanto peor adquiridas tengan las nociones previas. La correcta ejecución de las operaciones de cálculo aritmético entraña la automatización de las tablas y las reglas de aplicación, y la organización y estructuración espacial de cada operación, ya que el aprendizaje es significativo.

## 1.2.3. Identificación de demandas

### a) Demandas sociales

- ✓ Desempleo
- ✓ Desnutrición
- ✓ Pobreza
- ✓ Falta de Salud

- ✓ Agua entubada
  - ✓ Seguridad
  - ✓ Protección del ambiente
  - ✓ Migración
  - ✓ Vivienda digna
  - ✓ Asistencia Social
- b) Demandas institucionales
- ✓ Mejoramiento de infraestructura
  - ✓ Remozamiento de circulación
  - ✓ Rampa para personas con capacidades especiales
  - ✓ Balcones para las aulas.
  - ✓ Remozamiento de puertas
  - ✓ Remozamiento de piso
  - ✓ Muro de contención
  - ✓ Remozamiento de techo
- c) Demandas poblacionales

#### Alumnos

- ✓ Alimentación
- ✓ Ausentismo
- ✓ Medicina
- ✓ Vestuario
- ✓ Textos educativos

- ✓ Ambiente propicio

#### Docentes

- ✓ Rincones pedagógicos
- ✓ Textos o guías pedagógicos
- ✓ Material educativo
- ✓ Capacitaciones constantes
- ✓ Medios de recopilación de información
- ✓ Trabajo en equipo

#### Padres de familia

- ✓ Economía
- ✓ Apoyo social y moral
- ✓ Trabajo
- ✓ Talleres de sensibilización
- ✓ Convivencia armónica
- ✓ Comunicación entre padre y docente

### **1.2.4. Identificación de actores**

#### A. Actores directos

- ✓ Maestro estudiante
- ✓ Alumnos
- ✓ Padres de familia
- ✓ Otros docentes de la escuela

#### B. Actores indirectos

- ✓ COCODE
  - ✓ Pastores evangélicos
  - ✓ Catequistas, etc.
- C. Actores potenciales
- ✓ Centros de comercio
  - ✓ ONG
  - ✓ Coordinadores Técnicos Administrativos
  - ✓ Director Departamental

D. Análisis de fuerza de los actores directos y potenciales

Tabla de características típicas de los principales actores y las acciones correspondientes

Tabla 7. Análisis de actores

Tipo de actor	Intereses principales	Oportunidades	Necesidades de integración y acciones requeridas
Autoridades Nacionales y Regionales	Respeto por las leyes y regulaciones. Capacitaciones. Planes Maestros.	Colaboraciones entre entidades, desarrollo de sinergias.  Apoyo para la recopilación de los datos de la línea de base.	Concientización, información. Se daban ahora son comunidades de aprendizaje, pero por las autoridades y políticas no existen  Aporte educativo
Maestro estudiante	Mejorar su entorno educativo	Mejora calidad de aprendizaje	Ayudar a su comunidad
Alumnos	Quiere prender	Superarse	La cultura afecta.
Padres de familia	Que sea mejor	Superar sus conocimientos.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Criterio de Actores

	Baja Influencia	Alta Influencia
Bajo Interés	<p>Es poco probable que los actores participen estrechamente en el proyecto y no requieran más que la información que se dirige al público general</p> <p>Información</p>	<p>Estos actores podrían oponerse al proyecto, por lo tanto, se debe informarles y reconocer sus puntos de vista para evitar conflictos</p> <p>Diálogo – información</p>
Alto Interés	<p>Estos actores requieren un esfuerzo especial para asegurar que sus necesidades estén satisfechas y que su participación sea fructuosa</p> <p>Diálogo – Empoderamiento</p>	<p>Estos actores deben participar estrechamente a fin de asegurar su apoyo para el proyecto</p> <p>Diálogo – colaboración Empoderamiento – Delegación</p>

Criterios para la selección de actores claves. Philippe, (s/f). Dirección Departamental.

Tabla 9. Cumplimiento de criterios

No.	Criterios	Si	No	No aplica
1	Trabaja en el entorno educativo.	X		
2	Tiene poder político.	X		
3	Es un posible apoyo o amenaza.	X		
4	Tiene capacidad de conseguir financiamiento.	X		
5	Es propietario de un posible sitio de tratamiento.		X	
6	Es un posible usuario de los productos finales del tratamiento.	X		

Fuente: Philippe (s.f.).

Se considera la Dirección Departamental de Educación porque tiene alta influencia y alto nivel de interés y colabora para poder realizar el Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Tabla 10. Actores de alto nivel

	Baja Influencia	Alta Influencia
Bajo Interés	Es poco probable que los actores participen estrechamente en el proyecto y no requieran más que la información que se dirige al público general Información	Estos actores podrían oponerse al proyecto, por lo tanto, se debe informarles y reconocer sus puntos de vista para evitar conflictos Diálogo – información
Alto Interés	Estos actores requieren un esfuerzo especial para asegurar que sus necesidades estén satisfechas y que su participación sea fructuosa Diálogo – Empoderamiento	Estos actores deben participar estrechamente a fin de asegurar su apoyo para el proyecto Diálogo – colaboración Empoderamiento – Delegación

Fuente: Criterios para la selección de actores claves. Philippe, (s/f). Maestro Estudiante.

Tabla 11. Cumplimiento de criterios

No.	Criterios	Si	No	No aplica
1	Trabaja en el entorno educativo.	X		
2	Tiene poder político.	X		
3	Es un posible apoyo o amenaza.	X		
4	Tiene capacidad de conseguir financiamiento.	X		
5	Es propietario de un posible sitio de tratamiento.		X	
6	Es un posible usuario de los productos finales del tratamiento.	X		

Fuente: Philippe (s.f.).

Se considera al Maestro Estudiante de alta influencia y alto nivel de interés ya que será el encargado de realizar el Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Tabla 12. Influencia del Maestro Estudiante

	Baja Influencia	Alta Influencia
Bajo Interés	Es poco probable que los actores participen estrechamente en el proyecto y no requieran más que la información que se dirige al público general  Información	Estos actores podrían oponerse al proyecto, por lo tanto, se debe informarles y reconocer sus puntos de vista para evitar conflictos  Diálogo – información
Alto Interés	Estos actores requieren un esfuerzo especial para asegurar que sus necesidades estén satisfechas y que su participación sea fructuosa  Diálogo – Empoderamiento	Estos actores deben participar estrechamente a fin de asegurar su apoyo para el proyecto  Diálogo – colaboración Empoderamiento – Delegación

Criterios para la selección de actores claves. Philippe, (s/f). Gobierno Escolar

Tabla 13. Cumplimiento de criterios maestro estudiante

No.	Criterios	Si	No	No aplica
1	Trabaja en el entorno educativo.	X		
2	Tiene poder político.	X		
3	Es un posible apoyo o amenaza.	X		
4	Tiene capacidad de conseguir financiamiento.		X	
5	Es propietario de un posible sitio de tratamiento.		X	
6	Es un posible usuario de los productos finales del tratamiento.	X		

Fuente: Philippe (s.f.).

Se considera al Gobierno Escolar de alta influencia y alto nivel de interés porque son líderes en el establecimiento y apoyan la realización del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Tabla 14. Criterios del gobierno escolar

	Baja Influencia	Alta Influencia
Bajo Interés	Es poco probable que los actores participen estrechamente en el proyecto y no requieran más que la información que se dirige al público general  Información	Estos actores podrían oponerse al proyecto, por lo tanto, se debe informarles y reconocer sus puntos de vista para evitar conflictos  Diálogo - información
Alto Interés	Estos actores requieren un esfuerzo especial para asegurar que sus necesidades estén satisfechas y que su participación sea fructuosa  Diálogo – Empoderamiento	Estos actores deben participar estrechamente a fin de asegurar su apoyo para el proyecto  Diálogo – colaboración Empoderamiento – Delegación

Criterios para la selección de actores claves. Philippe, (s/f). Consejo Educativo

Tabla 15. Cumplimiento de criterios de gobierno escolar

No.	Criterios	Si	No	No aplica
1	Trabaja en el entorno educativo.	X		
2	Tiene poder político.	X		
3	Es un posible apoyo o amenaza.	X		
4	Tiene capacidad de conseguir financiamiento.		X	
5	Es propietario de un posible sitio de tratamiento.		X	
6	Es un posible usuario de los productos finales del tratamiento.		X	

Fuente: Philippe (s.f.).

Se considera al Consejo Educativo de alta influencia y alto nivel de interés porque son líderes en los distintos procesos que involucran a los padres de familia y colaboran para la realización del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

### 1.3. Análisis estratégico

#### 1.3.1. Análisis DAFO del problema

Operaciones básicas de matemática de segundo a sexto grado.

Tabla 16. Análisis DAFO

<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No maneja el concepto de la adición en los problemas que se le plantean.</li> <li>2. Tiene dificultades para escribir correctamente los numerales de 0 a 1000000.</li> <li>3. Altera la ubicación de los numerales en las posiciones unidad, decena y centena, correspondientes.</li> <li>4. Falta de claridad en la noción de la sustracción.</li> <li>5. Uso inadecuado de estrategias para la enseñanza de las operaciones básicas.</li> <li>6. El logro de las competencias con habilidades básicas de matemáticas son limitada.</li> <li>7. Estilo de Aprendizaje desactualizados.</li> <li>8. Poco aprendizaje de la tabla de multiplicar.</li> <li>9. Deficiencia en retención de memoria.</li> <li>10. Falta de apoyo del MINEDUC con nuevas estrategias.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mal planteamiento de los problemas matemáticos en los textos.</li> <li>2. Influencia negativa de los medios electrónicos en el aprendizaje.</li> <li>3. Reducción de la edición de textos de Matemáticas.</li> <li>4. Distribución de textos fuera de tiempo en el ciclo escolar.</li> <li>5. Desinterés de autoridades del MINEDUC en realizar capacitaciones a docentes</li> <li>6. La falta de empleo hace que los padres de familia no cuenten con recursos necesarios.</li> <li>7. Las condiciones paupérrimas en las que viven las familias de los niños inciden negativamente en la educación de los niños.</li> <li>8. Alto porcentajes de analfabetismo de los padres.</li> <li>9. Maestro tradicional desactualizado.</li> <li>10. Cambios de autoridades.</li> </ol>
<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El deseo de querer aprender las nociones de las operaciones básicas.</li> <li>2. Asistencia regular de los alumnos durante el ciclo lectivo.</li> <li>3. Apoyo del director hacia los docentes en el programa de matemáticas.</li> <li>4. Equipo multidisciplinario para el mejoramiento del desempeño docente.</li> <li>5. Asignación y distribución de textos donados por el MINEDUC.</li> <li>6. El centro educativo cuenta con CNB para cada docente.</li> <li>7. La escuela cuenta con un aula virtual para el aprendizaje de las matemáticas.</li> <li>8. Los maestros conscientes y responsables en su labor educativa.</li> <li>9. Padres colaboradores en el aprendizaje de operaciones básicas.</li> <li>10. Una mini-biblioteca con libros de matemáticas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Educación de calidad para todos los niños de la comunidad.</li> <li>2. Existencia de programas de apoyo a la escuela.</li> <li>3. Disponibilidad de recursos del contexto para el desarrollo de aprendizajes.</li> <li>4. Utilización adecuada de los textos de apoyo.</li> <li>5. La existencia de programas de profesionalización y actualización docente.</li> <li>6. Transformar la vida de los niños de la comunidad.</li> <li>7. Programas de apoyo de la municipalidad, de organismos gubernamentales y no gubernamentales.</li> <li>8. Programa Contemos juntos.</li> <li>9. Utilización de aula virtual para el aprendizaje de las matemáticas.</li> <li>10. Acceso y aprovechamiento de las TICs.</li> </ol>

Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 1.3.2. Técnica MINI-MAX

Dificultad en la resolución de problemas de operaciones básicas de matemática en los grados de segundo a sexto primaria

Tabla 17. Técnica MINI-MAX

<b>Vinculación Fortalezas-Oportunidades</b>	<b>Vinculación Fortalezas-Amenazas</b>
<p>F1. El deseo de querer aprender las nociones de las operaciones básicas. O2. Existencia de programas de apoyo a la escuela.</p> <p>F2. Asistencia regular de los alumnos durante el ciclo lectivo. O6. Transformar la vida de los niños de la comunidad.</p> <p>F3. Apoyo del director hacia los docentes en el programa de matemáticas. O5. La existencia de programas de profesionalización y actualización docente.</p> <p>F4. Equipo multidisciplinario para el mejoramiento del desempeño docente. O5. La existencia de programas de profesionalización y actualización docente.</p> <p>F5. Asignación y distribución de textos donados por el MINEDUC. O3. Disponibilidad de recursos del contexto para el desarrollo de aprendizajes.</p>	<p>F1. El deseo de querer aprender las nociones de las operaciones básicas. A5. Desinterés de autoridades del MINEDUC en realizar capacitaciones a docentes.</p> <p>F2. Asistencia regular de los alumnos durante el ciclo lectivo. A2. Influencia negativa de los medios electrónicos en el aprendizaje.</p> <p>F3. Apoyo del director hacia los docentes en el programa de matemáticas. A4. Distribución de textos fuera de tiempo en el ciclo escolar.</p> <p>F4. Equipo multidisciplinario para el mejoramiento del desempeño docente. A9. Maestro tradicional desactualizado.</p> <p>F5. Asignación y distribución de textos donados por el MINEDUC. A4. Distribución de textos fuera de tiempo en el ciclo escolar.</p>
<b>Vinculación Debilidades- Oportunidades</b>	<b>Vinculación Debilidades-Amenazas</b>
<p>D1. No maneja el concepto de la adición en los problemas que se le plantean. O2. Existencia de programas de apoyo a la escuela.</p> <p>D2. Tiene dificultades para escribir correctamente los numerales de 0 a 1000. O2. Existencia de programas de apoyo a la escuela.</p> <p>D3. Altera la ubicación de los numerales en las posiciones unidad, decena y centena, correspondientes. O1. Educación de calidad para todos los niños de la comunidad.</p> <p>D4. Falta de claridad en la noción de la sustracción. O10. Acceso y aprovechamiento de las TICs.</p> <p>D5. Uso inadecuado de estrategias para la enseñanza de las operaciones básicas. O3. Disponibilidad de recursos del contexto para el desarrollo de aprendizajes.</p>	<p>D1. No maneja el concepto de la adición en los problemas que se le plantean. A1. Mal planteamiento de los problemas matemáticos en los textos.</p> <p>D2. Tiene dificultades para escribir correctamente los numerales de 0 a 1000. A5. Desinterés de autoridades del MINEDUC en realizar capacitaciones a docentes.</p> <p>D3. Altera la ubicación de los numerales en las posiciones unidad, decena y centena, correspondientes. A3. Reducción de la edición de textos de matemáticas.</p> <p>D4. Falta de claridad en la noción de la sustracción. A4. Distribución de textos fuera de tiempo en el ciclo escolar.</p> <p>D5. Uso inadecuado de estrategias para la enseñanza de las operaciones básicas. A5. Desinterés de autoridades del MINEDUC en realizar capacitaciones a docentes.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2019

### 1.3.3. Vinculación estratégica

#### Fortalezas-Oportunidades

F1. El deseo de querer aprender las nociones de las operaciones básicas. O2. Existencia de programas de apoyo a la escuela.

Se debe aprovechar el deseo de querer aprender las nociones de las operaciones básicas que poseen los alumnos y alumnas del establecimiento porque constituye una motivación intrínseca que es un elemento primordial en el proceso aprendizaje que garantiza mayor interés para aprender las operaciones básicas y al mismo tiempo hacer uso de los programas de apoyo que existen en la escuela, tales como el Programa Nacional de Matemática Contemos Juntos para el desarrollo de destrezas del pensamiento lógico y la creatividad.

F2. Asistencia regular de los alumnos durante el ciclo lectivo. O6. Transformar la vida de los niños de la comunidad.

La asistencia de los alumnos es adecuada para el proceso enseñanza aprendizaje demostrando interés en aprender las operaciones básicas de matemáticas y superarse para tener nuevos conocimientos que los ayude a ser personas preparadas para poder sacar adelante su familia y comunidad.

F3. Apoyo del director hacia los docentes en el programa de matemáticas. O5. La existencia de programas de profesionalización y actualización docente.

El establecimiento cuenta con un ambiente de trabajo armónico donde el director da el apoyo necesario para poder implementar nuevas estrategias que ayuden con el mejoramiento del aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas en la escuela, ya que se cuenta con programa de profesionalización por lo que se tienen

docentes actualizados y dispuesto a un cambio significativo a favor de una buena educación.

F4. Equipo multidisciplinario para el mejoramiento del desempeño docente. O5. La existencia de programas de profesionalización y actualización docente.

El establecimiento cuenta con un equipo de trabajo muy eficiente el cual se divide en comisiones las cuales dan el apoyo necesario para poder desarrollar la labor docente, teniendo una preparación académica universitaria y dispuesto a mejorar la educación del establecimiento aprovechando los programas de profesionalización y actualización.

F5. Asignación y distribución de textos donados por el MINEDUC. O3. Disponibilidad de recursos del contexto para el desarrollo de aprendizajes.

Los textos que asigna el MINEDUC se distribuye a los alumnos de una manera adecuada y se contextualizan las actividades para poder dar una educación de calidad y mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas en los estudiantes del establecimiento.

### **Fortalezas-Amenazas**

F1. El deseo de querer aprender las nociones de las operaciones básicas. A5. Desinterés de autoridades del MINEDUC en realizar capacitaciones a docentes.

Las capacitaciones a docentes sobre las nociones de las operaciones básicas son primordiales para innovar las estrategias que permita fortalecer el aprendizaje de los niños y niñas, actividad que

permite gestionar a las autoridades el compromiso de planificar y desarrollar actualización docente.

F2. Asistencia regular de los alumnos durante el ciclo lectivo. A2. Influencia negativa de los medios electrónicos en el aprendizaje.

Los alumnos asisten de manera regular y adecuada al establecimiento, pero por el mismo desarrollo de la tecnología y el acceso que tienen los alumnos los medios de comunicación influyen de manera negativa en el proceso enseñanza aprendizaje ya que es un distractor muy frecuente en las casas de los estudiantes ya que los padres tienen bajo conocimiento en el efecto negativo que estos conllevan.

F3. Apoyo del director hacia los docentes en el programa de matemáticas. A4. Distribución de textos fuera de tiempo en el ciclo escolar.

Por lo general cuando el MINEDUC envía los textos lo hace fuera de tiempo pero con el apoyo del director se buscan estrategias para poder trabajar con los alumnos sin perder el tiempo en esperar si no siempre se tienen textos de los años anteriores con los cuales se inician el proceso enseñanza aprendizaje sobre las operaciones básicas de matemáticas de una manera contextualizada.

F4. Equipo multidisciplinario para el mejoramiento del desempeño docente. A9. Maestro tradicional desactualizado.

Los docentes que laboran tienen un espíritu de cambio y siempre motivados a aplicar nueva metodología por lo que la comisión se encarga de velar que todo se lleve de una manera adecuada.

F5. Asignación y distribución de textos donados por el MINEDUC. A4. Distribución de textos fuera de tiempo en el ciclo escolar.

Es normal en nuestro país que los textos de matemáticas lleguen después de haber iniciado el ciclo escolar, pero todos los docentes buscan los mecanismos para poder avanzar los contenidos que en ellos pide trabajar para que cuando lleguen los textos nunca se esté atrasado en los contenidos de las operaciones básicas de matemáticas.

### **Debilidades-Oportunidades**

D1. No maneja el concepto de la adición en los problemas que se le plantean. O2. Existencia de programas de apoyo a la escuela.

Por la falta de apoyo en el contexto los y el analfabetismo de los padres los niños presentan dificultades para resolver problemas lo cual hace un poco tardado el aprendizaje de operaciones básicas de matemáticas.

D2. Tiene dificultades para escribir correctamente los numerales de 0 a 1000. O2. Existencia de programas de apoyo a la escuela.

La mayoría de alumnos por el contexto que se desenvuelven presentan algunas dificultades para la escritura de números, pero con dedicación y esmero se logra un proceso enseñanza aprendizaje significativo.

D3. Altera la ubicación de los numerales en las posiciones unidad, decena y centena, correspondientes. O1. Educación de calidad para todos los niños de la comunidad.

Al trabajar las unidades, decenas y centenas siempre hay dificultad, pero utilizando estrategias motivadoras y significativas se tiene un aprendizaje de buena calidad en el establecimiento.

D4. Falta de claridad en la noción de la sustracción. O10. Acceso y aprovechamiento de las TICs.

Por la pobreza que la mayoría de personas tiene en la comunidad los niños no traen claro lo que es una resta para resolver un problema, pero utilizando las herramientas que se tienen en la escuela y el contexto los niños logran utilizar la sustracción para resolver sus problemas.

D5. Uso inadecuado de estrategias para la enseñanza de las operaciones básicas. O3. Disponibilidad de recursos del contexto para el desarrollo de aprendizajes.

Algunas veces el problema del aprendizaje de las operaciones básicas se debe a que no se utiliza una estrategia que al niño lo motive a aprender ya que utilizando lo que tenemos en el contexto ayuda a tener un aprendizaje significativo en cada estudiante.

### **Debilidades-Amenazas**

D1. No maneja el concepto de la adición en los problemas que se le plantean. A1. Mal planteamiento de los problemas matemáticos en los textos.

Los libros que el MINEDUC envía no están contextualizados por lo que algunos problemas que trae que el alumno realice no lo comprende por el medio donde ellos se desarrollan por lo que como docentes tenemos que replantear el problema de manera que el niño tenga claro que es lo que se le pide.

D2. Tiene dificultades para escribir correctamente los numerales de 0 a 1000. A5. Desinterés de autoridades del MINEDUC en realizar capacitaciones a docentes.

La falta de retención y práctica de los números provoca dificultad para la escritura de números y también la falta de interés de las autoridades de formar comunidades de aprendizaje provoca debilidades en el proceso enseñanza aprendizaje ya que los docentes

tienen que realizar lo que puedan para lograr lo mejor con los estudiantes.

D3. Altera la ubicación de los numerales en las posiciones unidad, decena y centena, correspondientes. A3. Reducción de la edición de textos de matemáticas.

La falta de materiales de apoyo que el MINEDUC tiene que enviar a los establecimientos hace que los alumnos tengan dificultades en la ubicación de los números ya que no tienen materiales que le faciliten el aprendizaje adecuado.

D4. Falta de claridad en la noción de la sustracción. A4. Distribución de textos fuera de tiempo en el ciclo escolar.

La falta de material y lo poco que llega en un tiempo inadecuado provoca deficiencia en el aprendizaje de las operaciones básicas como la sustracción ya que en sus hogares los niños no tienen el apoyo necesario para despertar el interés de aprender.

D5. Uso inadecuado de estrategias para la enseñanza de las operaciones básicas. A5. Desinterés de autoridades del MINEDUC en realizar capacitaciones a docentes.

La acomodación de algunos docentes provoca que no busquen alternativas para la enseñanza de operaciones básicas y la falta de interés del MINEDUC hace que los docentes sigan una educación tradicional la cual afecta el aprendizaje de los niños.

#### **1.3.4. Líneas de Acción**

Línea de Acción 1.

Se concluye que la línea de acción estratégica que se determina es la construcción de capacidades de matemática de los miembros de la

comunidad educativa con trabajo en conjunto con las autoridades educativas.

#### Línea de acción 2

Se concluye que la línea de acción estratégica a desarrollar es impartir una educación de calidad donde los docentes y alumnos estén comprometidos con fortalecimiento de las competencias y lograr un mejor aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas.

#### Línea de acción 3.

Se concluye que la línea de acción a tomar es la organización de los docentes del establecimiento para utilizar nuevas estrategias y poder darle solución a los problemas que limitan el aprendizaje de las operaciones básicas en los alumnos del establecimiento educativo.

#### Línea de acción 4.

Se concluye que la línea de acción a tomar es la implementación de materiales para docentes como también para alumnos donde facilite el proceso enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas de matemática en la Escuela Oficial Rural Mixta Tres Cruces.

#### Línea de acción 5.

Se concluye que la línea de acción a tomar es implementar Tic's donde involucren a los padres de familia, alumnos y docentes para desarrollar de mejor manera el pensamiento lógico en los estudiantes del establecimiento.

### **1.3.5. Posibles proyectos**

Posibles proyectos a ejecutar línea de acción 1.

1. Elaboración de guía metodológica con el tema de operaciones básicas destinado a los docentes que atienden el nivel primario.
2. Realización mensual de comunidades de aprendizaje.
3. Capacitación de docentes a nivel del establecimiento.
4. Aplicación de juegos de competencias matemáticas.
5. Juegos de dama y ajedrez.

Posibles proyectos a ejecutar línea de acción 2.

1. Elaboración de rincones de aprendizaje sobre las operaciones básicas, los cuales sean elaborados por los estudiantes y poder tener recurso en cualquier momento que sea necesario en el aula.
2. Capacitación al personal docente con nuevas técnicas para tener un mejor proceso enseñanza aprendizaje en las operaciones básicas de matemáticas, mejorando la calidad educativa de los alumnos y poder ponerlo en práctica en cualquier ámbito de la vida.
3. Elaborar una planificación consciente y contextualizada para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes con relación a las operaciones básicas de matemáticas.
4. Buscar materiales complementarios en otras instituciones sobre operaciones básicas que ayude a los estudiantes a mejorar el pensamiento lógico matemático.
5. Realizar comunidades de aprendizaje en el sector para poder buscar soluciones a los problemas que se presentan durante el proceso enseñanza aprendizaje.

Posibles proyectos a ejecutar línea de acción 3.

1. Organizar una comisión de matemáticas donde se involucren docentes, alumnos y padres de familia del establecimiento para la

implementación de nuevas estrategias para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas.

2. Elaborar juegos de lógica matemática utilizando los recursos del contexto.
3. Elaborar juegos de mesas como dama para desarrollar la lógica matemática en los alumnos.
4. Elaboración de geotablero para la comprensión de área, perímetro y figuras geométricas.
5. Desarrollar dinámicas, juegos y cantos donde los alumnos desarrollen habilidades matemáticas.

Posibles proyectos a ejecutar línea de acción 4.

1. Elaboración de una planificación adecuada al contexto de los estudiantes para poder mejorar el aprendizaje de los alumnos.
2. Organización de olimpiadas matemáticas en el establecimiento.
3. Realizar actividades de convivencia con alumnos de otros establecimientos para que compartan conocimientos entre alumnos.
4. Implementación de juegos interactivos de matemáticas en el aula virtual del establecimiento.
5. Escuela de matemática dirigida a los padres de familia para que puedan ayudar a los hijos en el aprendizaje de las operaciones básicas.

Posibles proyectos a ejecutar línea de acción 4.

1. Reorganizar los materiales que envía el MINEDUC y elaborar nuevos con materiales reciclables del contexto y que sean de beneficio para los estudiantes.

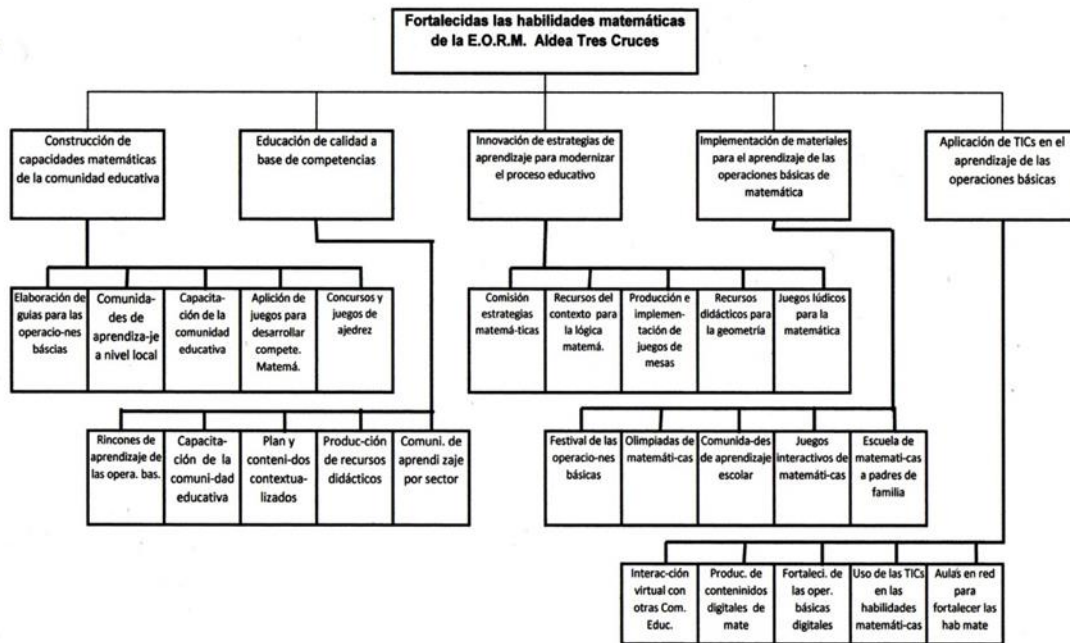
2. Capacitar a los padres de familia en técnicas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los hijos en el contexto del hogar.
3. Construcción de ábacos con los estudiantes utilizando materiales reciclables del contexto para mejorar la ubicación de la posición de los números en relación a las unidades, decenas y centenas.
4. Solicitar e implementar a la Dirección Departamental de Educación un acompañamiento pedagógico para los docentes del establecimiento en relación a la enseñanza de las operaciones básicas de las matemáticas.
5. Realizar competencias de juegos de mesa que motiven el pensamiento lógico con alumnos de los centros educativos.

#### **1.3.6. Selección del proyecto a diseñar**

Al realizar las vinculaciones y el análisis estratégico de la Matriz Mini-Max se logró determinar las principales líneas de acción estratégica a considerar, dentro de las cuales se priorizó la línea siguiente: la construcción de capacidades de matemática de los miembros de la comunidad educativa con trabajo en conjunto con las autoridades educativas y de esta línea de acción se seleccionó el Proyecto de Mejoramiento Educativo: Elaboración de guía metodológica para docentes y un módulo para estudiantes con el tema de operaciones básicas del nivel primario.

### 1.3.7. Mapa de soluciones

Ilustración 2 Mapa de soluciones



## 1.4. Diseño del proyecto

### 1.4.1. Título del proyecto

Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas.

### 1.4.2. Descripción del proyecto

La Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Tres Cruces del municipio de Cubulco, Baja Verapaz, se apertura en el año 1955, gestionado por el señor Casimiro Alonzo Jerónimo en 1951-1954, el centro educativo queda ubicado en el caserío los cimientos, aldea Tres Cruces, donde asistían alumnos de Sacaquej, Pachojop, Tres Cruces Santa Rosa y parte de Pala. Los alumnos recibían clases bajo una galera, posteriormente viendo la necesidad de un centro educativo formal, se inició la construcción de una escuela de adobe de cuatro aulas con sus corredores en los cuatro lados, pero por motivos de corrupción no se terminó.

En el tiempo del Alcalde Napoleón García Milián se construyó una escuela de dos aulas, los alumnos recibían clases sobre tablas puestos sobre trozos, en los años sesenta y ocho en adelante. La primera maestra fue María Antonieta Estrada quien clausuró la primera promoción, para el terremoto de 1976 se destruyó la escuela. En 1977 el director profesor Luis Delgado por comodidad trasladó el establecimiento en el caserío Sacaquej, aldea Tres Cruces aproximadamente tres años del 1977 al 1979, en 1980 por orden del gobernador Hugo Conde se trasladó al lugar donde había creado el centro desde su inicio. El mismo año los padres de familia construyeron una escuela de adobe de dos aulas con piso de granitos desde entonces ya existían los seis grados.

En 1981 nuevamente volvió a funcionar la escuela donde estaba autorizada y es dirigido por el profesor Lázaro Aníbal Chen García originario de Rabinal Baja Verapaz, tres años después llegó la profesora Lizet Anabella Rodríguez Morales, un año después el profesor Abelino González Raxcaco, Guillermo García Dubón, Alejandro Tiña, Isabel García Carrillo, Francisco Alonzo Ruiz, Eliseo de la Cruz Alonzo, María Magdalena Juárez Chen, Blanca Elisabeth

Hernández Rodríguez Ajujalip, maestra de primaria donde apertura la escuela de educación preprimaria y Catarina de la Cruz Alonzo.

En la actualidad laboramos nueve docentes en el nivel primario pero en el proceso enseñanza aprendizaje se ha notado muchas dificultades de con los alumnos en relación a las operaciones básicas, por lo que se toma en cuenta la elaboración de una guía metodológica para docentes y modulo para los alumnos de cuarto, quinto y sexto primaria en el establecimiento y así mejorar la educación como también un mejor aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas.

Los indicadores identificados en el diagnóstico son: bajo rendimiento, repitencia, deserción escolar, fracaso escolar, resultados insatisfactorios en matemáticas, comunicación y lenguaje.

Las demandas sociales consisten en la carencia o desproporción existente entre el estado de las relaciones sociales en un momento dado y el estado de la producción; constituye el signo de que las relaciones sociales deben ser transformadas perpetuamente. Dentro de las demandas sociales se identificaron las siguientes: Desempleo, desnutrición, pobreza, problemas de salud, escasez de agua entubada, seguridad, protección del ambiente, migración, vivienda digna y asistencia social

Las demandas institucionales educativas es el conjunto de aspiraciones, deseos y necesidades de los ciudadanos en cuestión de educación. La demanda a nivel social, está fundada en la idea de que la educación es un bien para la sociedad. Se formula para satisfacer necesidades sociales. Esta demanda social, tiene a la educación como inversión.

La mayoría de los sistemas educativos ha iniciado procesos de reformas transformaciones, como consecuencia de la aguda

conciencia del agotamiento de un modelo tradicional que no ha sido capaz de conciliar el crecimiento cuantitativo con niveles satisfactorios de calidad y de equidad, e incorporar como criterio prioritario y orientador para la definición de políticas y la toma de decisiones la satisfacción de las nuevas demandas sociales. Las demandas institucionales identificadas son las siguientes: mejoramiento de infraestructura, remozamiento de circulación, rampa para personas con capacidades especiales, balcones para las aulas, remozamiento de puertas, remozamiento de piso, muro de contención y remozamiento de techo.

Las demandas poblacionales especialmente en el ámbito educativo sigue siendo un problema relevante en Guatemala. Sin embargo, debido a que para muchos el acceso ha aumentado, también está incrementándose la apreciación de que la calidad de la escolaridad que produce resultados insatisfactorios, es un problema urgente que está demostrando ser muy difícil de resolver a gran escala.

Las necesidades derivan demandas que son elementos inherentes a la propia especie humana por lo que es indispensable encontrar la posibilidad de satisfacer las necesidades de los niveles más elevados.

Las necesidades humanas deben ser concebidas como derechos humanos porque 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 demandas poblacionales identificadas son las siguientes: Las demandas de los alumnos son: alimentación adecuada, ausentismo, medicina, vestuario, textos educativos y ambiente propicio.

- ✓ Las demandas de los docentes son: rincones pedagógicos, textos o guías pedagógicos, material educativo, capacitaciones constantes, medios de recopilación de información y trabajo en equipo.

- ✓ Las demandas de los padres de familia son: recursos económicos, apoyo social y moral, empleo formal, talleres de sensibilización, convivencia armónica, comunicación entre padre y docente.

Las características fundamentales del contexto se describe de la forma siguiente: Es una comunidad que se encuentra ubicada en el área rural, específicamente en la parte alta y montañosa, ubicada entre el límite de Quiché y el municipio de Cubulco, es una comunidad con una alta población indígena Maya Achi, Maya k'iche' y un mínimo porcentaje de familias no indígenas. En la comunidad se encuentra la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Tres Cruces del municipio de Cubulco, Baja Verapaz, se apertura en el año 1955, gestionado por el señor Casimiro Alonzo Jerónimo en 1951-1954.

Los actores directos son: maestro estudiante, alumnos, padres de familia, los docentes de la escuela.

Los actores potenciales son: Centros de Comercio, ONG, Municipalidad, Coordinadores Técnicos Administrativos y Director Departamental de Educación de Baja Verapaz.

De acuerdo con el estudio realizado se identificó el problema que se pretende resolver o minimizar, que es: La dificultad en la resolución de problemas de operaciones básicas en matemática con cuarto a quinto grado de primaria.

Al realizar el análisis de los factores internos y externos del entorno educativo a trabajar se identificaron las debilidades siguientes: bajo rendimiento en el aprendizaje de las matemáticas, dificultad con las operaciones básicas y bajo nivel de aprendizaje de las tablas. Dentro de las principales amenazas se tiene: la influencia negativa de los medios de comunicación, el desinterés de las autoridades educativas, la falta de empleo de los padres de familia incide negativamente en la educación de los hijos porque no cuentan con los recursos económicos

para sufragar los costos de útiles escolares, el analfabetismo de los padres y los docentes desactualizados que aun aplican métodos convencionales.

Se identificaron las principales fortalezas dentro de las cuales se tiene a docentes responsables y activos, contar con un laboratorio de computación que se utiliza como aula virtual, una biblioteca escolar al servicio de la comunidad educativa, un gobierno escolar bien organizado, padres de familia colaboradores, espacios e infraestructura amplia, estudiantes con deseos de aprender y la asistencia regular de los niños durante el ciclo escolar. Dentro de las oportunidades se destacan: educación de calidad para todos, los programas de apoyo, colaboración de la Municipalidad, utilización del aula virtual para el aprendizaje de las matemáticas y la aplicación de las TICs en el centro educativo.

Al realizar las vinculaciones y el análisis estratégico de la Matriz Mini-Max se logró determinar las principales líneas de acción estratégica a considerar, dentro de las cuales se priorizó la línea siguiente: la construcción de capacidades de matemática de los miembros de la comunidad educativa con trabajo en conjunto con las autoridades educativas y de esta línea de acción se seleccionó el Proyecto de Mejoramiento Educativo: Elaboración de guía metodológica para docentes y un módulo para estudiantes con el tema de operaciones básicas del nivel primario.

#### **1.4.3. Concepto**

Guía y módulos de operaciones básicas

#### **1.4.4. Objetivos**

##### **A. General**

Fortalecer las habilidades matemáticas de la comunidad educativa para mejorar la calidad educativa.

##### **B. Específicos**

Elaborar una guía metodológica de las operaciones básicas destinada a docentes del nivel primario.

Producir un módulo de las operaciones básicas para estudiantes de sexto grado primaria.

Dotar de recursos materiales a docentes y estudiantes para mejorar el rendimiento educativo en las matemáticas.

#### **1.4.5. Justificación**

En lo referente a material didáctico interactivo para enseñar las operaciones básicas a los alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Tres Cruces, a través del uso de la tecnología de la información y comunicación, para fortalecer las habilidades matemáticas se muestran las razones, los beneficios y la utilidad del medio didáctico para mejorar el aprendizaje.

El interés que gran parte de los alumnos muestran respecto a los materiales interactivos y todo lo que tiene que ver con ésta ha sido clave para proyectar la realización del material didáctico a través de una página web y la aplicación de las TICs para fortalecer las habilidades en las operaciones básicas.

El hecho de que a los alumnos se les presente la información en una forma fuera de lo común genera en ellos una gran disposición por conocer el contenido de la misma. El hipertexto contenido en las páginas web y las TICs constituye una gran ventaja, porque, a él se debe, el alumno podrá interactuar con el material, con lo cual su labor

no se restringirá a la de mero espectador. Además, podrá consultar la información que a él le interese cuantas veces lo crea necesario.

La sustentabilidad y la actual presencia en el ámbito escolar en Guatemala hacen interesante la creación de guías metodológicas interactivas y módulos con la aplicación de las TICs en el aprendizaje de las matemáticas. Una vez que los educadores conozcan los verdaderos efectos de las decisiones de cambio en el aprendizaje de las operaciones básicas, podrán usar dicha información para acelerar un ritmo de cambios que beneficien al ambiente escolar para mejorar la calidad educativa.

Los educadores adoptarán procesos de cambios más complejos, pondrán más atención cuando planifican un proceso o servicio educativo, valorarán si en verdad se respeta (en la medida de lo posible) la preservación de los elementos fundamentales en el aprendizaje de las matemáticas. Por lo que las escuelas deberán demostrar acciones genuinas para mejorar la sustentabilidad de las operaciones básicas en las matemáticas.

Las escuelas tendrán que convencer a los educadores cada vez más escépticos ante lo que les ofrezcan, debido a que con mayor frecuencia aparecerán personas informadas que pueden originar cambios que afectarán al mundo de las matemáticas en su totalidad, y surgirá una nueva batalla en la competitividad educativa para innovar la calidad educativa en Guatemala.

Al respecto de la definición de Proyecto, el Documento de trabajo 2001 Diseño y elaboración de proyectos, División de organizaciones sociales, Programa de Capacitación y Metodología, Gobierno de Chile menciona que:

Proyecto es:

Una ordenación de actividades y recursos que depende del medio donde surge y se desarrolla; es decir, del contexto económico, político y social que lo enmarca y requiere una metodología.

Aterriza al plano de la operación lo planificado y programado en una organización.

Es la traducción escrita de la acción o acciones que se desea realizar para enfrentar un “problema”.

El proyecto se refiere a un tiempo determinado, tiene un principio y fin. Todo proyecto es un plan de acción; con objetivos claros y compartidos.

El plan de acción ordena el conjunto de tareas e iniciativas que servirán para enfrentar un problema (ordenar actividades, medios y recursos para lograr una meta u objetivo en un plazo determinado). (2001, p. 3).

#### 1.4.6. Actividades por fases

Tabla 18. Actividades por fases

No.	Actividades	Tareas	Subtareas	Fases
1	Gestión de autorización	Redacción de solicitud a dirigir al director	Entrega de solicitud al director	Fase 1 Inicio
2	Socialización de PME	Socialización con docentes para profundizar el problema de las operaciones básicas de matemáticas en el establecimiento educativo.  Socialización sobre la realización del proyecto de mejoramiento educativo con los padres de familia.	Establecer la agenda de socialización	Fase 1 Inicio
3	Estructura del diseño de la guía y el módulo de operaciones básicas de matemáticas.	Investigación de distintos tipos de diseños y procesos de elaboración.	Definición de un diseño a trabajar	Fase 2 Planificación
4	Capacitación de docentes sobre el uso de la guía y el módulo.	Planificación de la capacitación a docentes	Organización de metodología y estrategias a utilizar.	
5	Técnicas de aprendizaje	Investigación de distintas técnicas	Priorización y definición de técnicas a incluir en la guía y módulo.	

Fuente: Elaboración propia.

### 1.4.7. Cronograma de actividades

Tabla 19. Cronograma

Tiempo Actividad	2019				2020																	
	Noviembre				Enero				Febrero			Marzo			Abril							
	04	11	18		02	06	13	14	20	27	05	06	07								24	
Solicitud de permiso al director																						
Socialización con docentes																						
Socialización con padres de familia																						
Elaboración del diseño																						
Instruir a los docentes																						
Investigación de los procesos																						
Seleccionar técnicas																						
Elaborar las guías y módulos																						
Hacer entrega a los docentes																						
Instruir al alumno																						
Monitoreo constantes																						
Utilizar listas de cotejo																						
Observación a través de una guía																						

Fuente: Elaboración propia.

### 1.4.8. Plan de monitoreo y evaluación

Proyecto de Mejoramiento Educativo: Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas.

#### Fin

Fortalecer las habilidades matemáticas de la comunidad educativa para mejorar la calidad educativa.

#### Propósito:

Guía y manual de estrategias innovadoras implementadas fortalecen el rendimiento escolar en operaciones básicas de habilidades matemáticas.

Tabla 20. Planificación

Objetivos específicos	Principales actividades	Indicadores	Medios de verificación	Resultados esperados/impacto del PME
1. Elaborar una guía metodológica de las operaciones básicas destinada a docentes del nivel primario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de un diseño de Guía metodológica y módulo.</li> <li>Visitas a docentes con experiencia en operaciones básicas.</li> <li>Identificación de indicadores de deficiencia por los docentes del establecimiento</li> </ul>	<p>El diseño de un manual ha sido seleccionado adecuadamente.</p> <p>Visita a 1 docentes del medio local con experiencia.</p> <p>Identifica un indicador en el sistema con relación a operaciones básicas de habilidades matemáticas</p>	<p>Copia digital del diseño e impresa.</p> <p>Ficha de visita Fotografías Informe de visitas</p> <p>Indicador definido con relación a la deficiencia por atender las operaciones básicas matemáticas.</p>	<p>La guía la implementan los docentes con los estudiantes en el aula.</p> <p>Se dispone de los aportes de los docentes con experiencia que fueron visitados.</p> <p>El indicador identificado ha mejorado en un 75% dentro de la escuela.</p>
2. Producir un módulo de las operaciones básicas para estudiantes de primero a sexto grado de primaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visitas a docentes con experiencia con operaciones básicas matemáticas.</li> <li>Consulta de a fuentes bibliográficas fidedignas de operaciones básicas de habilidades matemáticas.</li> <li>Estudio de los indicadores de operaciones básicas de habilidades matemáticas</li> </ul>	<p>Visita a 1 docentes del medio local con experiencia.</p> <p>Se consultaron a tres autores sobre la importancia de operaciones básicas de habilidades matemáticas</p> <p>Se analizaron 2 indicadores.</p>	<p>Ficha de visita Fotografías Informe de visitas</p> <p>Nombre de los autores URL sitios web. Texto con información investigada.</p> <p>Archivo de indicadores.</p>	<p>Se dispone de los aportes de los docentes con experiencia que fueron visitados.</p> <p>Fundamentación teórica redactada de forma adecuada.</p> <p>Indicadores analizados efectivamente.</p>
3. Dotar de recursos materiales a docentes y estudiantes para mejorar el rendimiento educativo en las matemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instruir a docentes para el uso de las guías y módulos.</li> <li>Obtención de lista de actividades factibles y significativas para sistematizarlas</li> </ul>	<p>Procesos identificados para el manejo efectivamente de la guía y manual</p> <p>Listado de 10 actividades factibles</p>	<p>Tipos de diseños priorizados</p> <p>Copia del listado</p>	<p>Se dispone del aporte de los docentes para el diseño.</p> <p>Actividades sistematizadas idóneamente.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar estrategias útiles y necesarias para el fortalecimiento de las áreas de Matemáticas</li> </ul>	<p>realizadas.</p> <p>Enumeración de 10 estrategias necesarias y útiles para el área de Matemáticas.</p>	<p>Estrategias enumeradas presentadas en forma escrita.</p>	<p>Estrategias establecidas para el fortalecimiento del Área de Matemáticas.</p>
--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia.

**Metas de monitoreo y evaluación**

- ✓ Definir un diseño de guía metodológica y un módulo de las operaciones básicas.
- ✓ Visitar a un docente con experiencia en operaciones básicas.
- ✓ Identificar las deficiencias de los alumnos sobre operaciones básicas.
- ✓ Instrucción a docentes para la utilización de las guías de operaciones básicas.
- ✓ Producir 34 ejemplares del manual de estrategias de operaciones básicas de habilidades matemáticas.
- ✓ Producir 3 guía de docentes de estrategias de operaciones básicas de habilidades matemáticas.
- ✓ Lograr que el 90% de los estudiantes de sexto alcancen el estándar de calidad educativa.

### 1.4.9. Presupuesto del proyecto

Tabla 21. Presupuesto

Tipo de recursos	Cantidad/Tiempo	Precio Unitario	Precio Total
Materiales	2 Guías	Q. 40.00	Q.80.00
	22 Módulos	Q. 35.00	Q.770.00
	22 Cuadernos	Q4.00	Q. 88.00
	22 Lápiz	Q. 1.50	Q. 33.00
	22 Lapicero	Q. 2.00	Q. 44.00
	66 Hojas de papel bond	Q.0.10	Q. 6.60
	Pizarra	Aporte de la escuela	
	5 Marcadores	Q. 10.00	Q. 50.00
	22 Reglas	Q. 2.00	Q. 44.00
	10 Papel manila	Q. 1.00	Q. 10.00
	Semillas del lugar Palillos	Aporte de los niños	
	Recipientes desechables	Aporte de los niños	
		Aporte de los niños	
Humanos	22 padres de familia		
	2 docentes		
	22 Alumnos		
Instituciones	OPF		
	Municipalidad Plan Internacional		
<b>TOTAL</b>			Q. 1,125.60

Fuente: Elaboración propia.

## **CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.1. Diagnóstico institucional**

Es una herramienta de análisis del contexto en el cual la organización pública prevé que existen condicionantes que juegan a favor y en contra de la implementación de la visión y la misión institucional. De allí que el diagnóstico puede formularse antes de la misión y visión y contrastar la validez después de ese momento (Guzmán, 2010).

#### **Diagnóstico participativo**

Es un método para determinar, desde el punto de vista de los integrantes de una comunidad o localidad, los problemas, necesidades, propuestas y demandas para lograr el desarrollo de manera integral. Los que viven una situación, la conocen y son quienes mejor pueden decidir mejorarla. El diagnóstico participativo se construye paso a paso y etapa por etapa (Proyecto de Fortalecimiento a la Organización y Planificación Comunal, 2010).

#### **Definición de indicadores**

Los indicadores pueden ser considerados como puntos de referencia, por la información e indicación que contienen per se, pudiéndonos brindar información de tipo cuantitativa o cualitativa. Los indicadores tienen como principal función señalar datos, procedimientos a seguir, fenómenos, situaciones específicas. Normalmente, cada tipo de ciencia desarrolla el propio tipo de indicadores que podrán ser más o menos efectivos y que tendrán por objetivo final guiar el análisis o estudio de los fenómenos propios de esa ciencia (Bembibre, 2010).

### **2.2. Antecedentes**

Antecedente es un término que proviene de un vocablo latino y sirve para referirse a aquello que antecede (que aparece delante de otra cosa en tiempo, orden o lugar). Este término puede utilizarse para hablar de una circunstancia o acción que sirve como referencia para comprender con mayor exactitud un hecho posterior (Pérez y Gardey, 2010).

Como antecedente se denomina aquello que antecede, que precede o que es anterior a una cosa. Un antecedente, asimismo, puede referirse a una acción, hecho, dicho o circunstancia que permite comprender o valorar hechos posteriores. La palabra antecedente proviene del antiguo participio activo de *anteceder*, del latín *antecēdens*, *antecēdentis* ([www.significados.com](http://www.significados.com)).

### **Antecedentes de la investigación**

Los antecedentes de una investigación son el conjunto de trabajos previos realizados por otros autores o instituciones sobre un tema de estudio. Son considerados antecedentes los trabajos de grado, tesis de posgrado, trabajos de ascenso, resultados de investigaciones institucionales, ponencias, conferencias, artículos o revistas especializadas.

Los antecedentes se encuentran en el marco teórico de un trabajo de investigación. Allí son analizados todos los trabajos previos sobre el estudio en cuestión para revisar los objetivos, el enfoque metodológico y los resultados, y así determinar el estado actual del conocimiento en esa área de estudio y los aportes y los avances más relevantes ([www.significados.com](http://www.significados.com)).

### **2.3. Marco epistemológico**

La epistemología es una rama de la filosofía que se ocupa de estudiar la naturaleza, el origen y la validez del conocimiento. Estudia los fundamentos y métodos del conocimiento científico. Para ello, toma en cuenta factores de tipo histórico, social y psicológico con el objeto de determinar el proceso de construcción del conocimiento, la justificación y veracidad (<https://www.significados.com/epistemologia/>).

La epistemología estudia las circunstancias históricas, psicológicas, sociológicas y culturales que llevan a la obtención del conocimiento científico y los criterios por los cuales se lo justifica o invalida, así como la definición clara y precisa de los conceptos epistémicos más usuales, tales como verdad, objetividad, realidad o justificación. (<https://es.wikipedia.org/wiki/Epistemolog%C3%ADa>).

## **Historia**

Hay una concepción de la historia que se le ha llamado la concepción de sentido común de la historia, que defiende que la historia consiste en un cuerpo de hechos verificados. Los hechos los encuentra el historiador en los documentos, en las inscripciones, etc., el historiador los reúne y luego se aventura a interpretarlos por cuenta propia (Carr, Edward H.).

Las formas en la que la historia estudia los hechos trascendentes de la vida de la humanidad pueden ser sincrónica (de la misma época), relacionando hechos de la misma época con evoluciones o consecuencias en la especie humana, o diacrónica (de épocas diferentes), analizando hechos anteriores que puedan ser causas o posteriores que sean consecuencia de un hecho o algo concerniente a la propia especie. Los científicos que se especializan en historia, son llamados historiadores (Pérez, J. y Gardey, A. 2012).

La historia en sus dos sentidos - la investigación llevada a cabo por el historiador y los hechos del pasado que él estudia -, es un proceso social, en el que participan los individuos en calidad de seres sociales; y la supuesta antítesis entre la sociedad y el individuo no es sino un despropósito interpuesto en nuestro camino para confundirnos el pensamiento. (pag.73) Edwar H carr. (1961). Edwar Carr, explica a la historia en un doble sentido donde interpreta la historia vista ante los ojos de quien la investiga como un modelo social, un desarrollo de seres

viviendo de manera tal que pueden entenderse entre ellos de la misma manera y compartir en un mismo entorno bajo los mismos lineamiento.

## **Psicología**

La psicología es la disciplina que investiga sobre los procesos mentales de personas y animales. La palabra proviene del griego: *psico-* (actividad mental o alma) y *-logía* (estudio). Esta disciplina analiza las tres dimensiones de los mencionados procesos: cognitiva, afectiva y conductual.

La psicología puede entenderse como la ciencia que se ocupa de atender cuestiones que atañen al espíritu, a la forma de sentir de un individuo o un pueblo, sus aspectos morales y la forma en la que se desenvuelven con el entorno. Dicho de otro modo, al estudio de la vida subjetiva, y de las relaciones que se establecen entre el aspecto psíquico y físico de los individuos, es decir se refiere a los sentimientos, ideología, reacciones, tendencias, instintos (Pérez y Gardey, 2012).

## **Sociología**

Es la ciencia que se fundamenta en la idea de que los seres humanos no actúan con base a las propias decisiones individuales, sino de acuerdo con influencias culturales e históricas y según los deseos y expectativas de la comunidad en la que se encuentran. Así, el concepto básico de sociología es la interacción social o la respuesta entre individuos, ya que esta interacción es el punto de partida para cualquier relación en una sociedad (Martínez, 2013).

## **La cultura**

La cultura está integrada no sólo por aquellos productos superiores del espíritu humano, como las obras artísticas, las doctrinas religiosas y morales, las teorías científicas, etc., sino también por los productos materiales de tipo utilitario, como los vestidos, las viviendas, los utensilios

domésticos, etc. También forman parte del mundo cultural todas las instituciones o grupos que surgen de la convivencia humana, como la familia, la comunidad nacional, el estado, la iglesia (Tylor, 2014).

En el devenir del tiempo, la palabra cultura ha tenido una presencia común y usual en los medios actuales de difusión de información: televisión, radio e inclusive en escuelas e institutos. Es un término por sí mismo extraño, distante a la vez que familiar. La palabra cultura ha impregnado buena parte de las mentes de hoy para referirse a “aquello intangible” que define un grupo, usualmente extraño y diferente – el “nosotros” y el “otro” – para las masas de los espectadores, oyentes y demás categorías que se quiera encontrar (Barrera, 2013).

## **2.4. Marco del contexto educacional**

### **a. Marco del contexto educacional**

#### Construcción del marco de contexto educacional

Se entiende por contexto educativo el conjunto de elementos y factores que favorecen o en su caso, obstaculizan el proceso de la enseñanza y el aprendizaje escolar. Se considera el contexto educacional cuando se construye el marco epistemológico, pero ahora se tiene que profundizar en ese conocimiento para analizar a profundidad las variables que configuran el contexto (Feandalucia, 2009, p. 1).

La Federación de Enseñanza de Andalucía (2009), al respecto del contexto plantea:

El contexto es inseparable de contribuciones activas de los individuos, sus compañeros sociales, las tradiciones sociales y los materiales que se manejan.

Como afirma Delval (2000) "La escuela no puede llegar a cumplir su misión educativa sin problematizar sobre el contexto social que la rodea, si bien ha de armonizar esta sociedad y, desde ella, seguir trabajando activamente para la mejora de la vida personal y comunitaria"

Desde este punto de vista, los contextos no han de entenderse como algo definitivamente dado, sino que se construyen dinámicamente, mutuamente, con la actividad de los participantes.

Un primer paso consiste en identificar y analizar las variables que configuran el contexto. La naturaleza de cada una de las variables y las interacciones que se den entre ellas nos indicarán hasta qué punto nuestros propósitos educativos son asequibles.

Desde la perspectiva piagetiana, el entorno se ha venido contemplando como técnica didáctica relacionada con el aprendizaje por descubrimiento. Para Piaget, el sujeto aprende por un proceso de maduración individual, a través de sus propias acciones y en interacción con la realidad. Desde esta perspectiva, todo aprendizaje es un descubrimiento del saber por parte del individuo. Es en el contexto cercano donde el alumno se pone en contacto directo con la realidad para encontrarse con la posibilidad de "descubrirla".

### **Marco contextual nacional**

El contexto educativo de una institución escolar es una serie de elementos y factores que favorecen u obstaculizan el proceso de enseñanza/aprendizaje en el aula. Para los maestros frente a grupo es de vital importancia conocer el tipo de contexto en el cual los alumnos se desenvuelven. Entre los factores que favorecen un mejor aprendizaje están las instituciones de ayuda pública (Neira, 2013).

El marco del contexto educacional a nivel nacional que debe ser profundizado es lo referente a la segunda actividad que sugiere Castro y Castro (2013), en el manual para el diseño de proyectos para la gestión educacional. Departamento de Educación. Universidad de Bio-Bio Chile, para la construcción del Marco Educacional se refiere a:

Elaborar un marco contextual en el cual se exponga brevemente los principales aspectos que caracterizan la realidad actual de la educación en el país, de modo de entender en qué contexto se está formulando la presente propuesta (se sugiere como

referencia leer los documentos sobre Desarrollo Humano, entre otros)

Para comprender los principales aspectos que caracterizan la realidad actual de la educación del país, se sugiere orientarse por los aspectos que sugiere Delval, J. (2000), en el libro aprender en la vida y en la escuela, como son: El entorno sociocultural, los medios de comunicación, una escuela paralela; las nuevas tecnologías de la información y comunicación y los factores culturales y lingüísticos.

El conocimiento cotidiano sobre el mundo físico se obtiene a través de la práctica, en contacto con otros individuos, observando a los adultos. El conocimiento del mundo social se realiza participando en la vida social, los niños y las niñas se van incorporando en actividades del grupo, esto les permite un desarrollo y participación en las actividades (Delval, 2000).

### **El entorno sociocultural**

El entorno sociocultural ha de entenderse no sólo como objeto de estudio y como recurso pedagógico, sino como contexto social en el que vive, aprende y se desarrolla vitalmente cada persona. El entorno está constituido por personas (las familias, los vecinos, el mismo alumnado) con conocimientos, valores, vivencias, etc. es decir, no son sólo habitantes, sino elementos activos y con valor propio (Concejo Educativo, 2001).

El contexto social constituye el entorno en el que transcurre y acontece el hecho educacional que influye e incide poderosamente en el desarrollo. La educación, como se ha afirmado anteriormente, tiene lugar siempre en el seno de la vida social, relacionándose en dicho contexto todos los sujetos que intervienen en el proceso educativo, fuera del cual sería imposible la relación interpersonal.

Toda sociedad origina y transmite una educación, pero cada sociedad, o mejor cada entorno, en los que la escuela puede estar inserta son muy diversos - rurales, urbanos, residenciales, etc.-, así son varios los factores que pueden incidir en el contexto escolar -clases sociales, marginación, inmigración, etc.-. La

escuela tiene que dar respuesta a esas situaciones y factores partiendo del análisis de los mismos e implicando a los diversos sectores que configuran la comunidad educativa -maestros, alumnos, padres- en la relación de un proyecto común (Feandalucia, 2009, p. 2).

### **Las nuevas tecnologías de la información y comunicación**

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es un término extensional para la tecnología de la información (TI) que enfatiza el papel de las comunicaciones unificadas y la integración de las telecomunicaciones (líneas telefónicas y señales inalámbricas) y las computadoras, así como el software necesario, el middleware, almacenamiento y sistemas audiovisuales, que permiten a los usuarios acceder, almacenar, transmitir y manipular información (es.wikipedia.org, 2020).

Es un aspecto sumamente importante como influencia en el aprendizaje, especialmente en este momento en que se ha vuelto muy accesible el uso de las redes sociales, en la actualidad es común el uso para la comunicación interpersonal e intergrupala. Es el medio que más se usa por la mayoría de las personas para la realización de la transmisión de una información.

La Feandalucia (2009), analiza la influencia de este aspecto en el aprendizaje, a los que advierte que son una revolución que cambia la concepción del proceso.

Si bien los medios de comunicación no inciden de forma significativa en los aprendizajes de los alumnos, las NNTT muestran indicios de ser una revolución que va a cambiar toda la concepción del proceso de enseñanza - aprendizaje actual.

El atractivo que ejercen en los alumnos, la fuerza motivacional y la interactividad cada día más completa están modificando sin duda el propio contexto en la que se desenvuelve la escuela. Ya no se trata de un nuevo instrumento a utilizar por los maestros en la enseñanza, sino de un ámbito que envuelve prácticamente todos los aspectos del aprendizaje. Si hace unos años las NNTT eran un área de estudio, hoy se han convertido en un elemento más del contexto educativo ejerciendo una influencia cada vez mayor que impregna todos y cada uno de los elementos. La atención que se presta en las leyes vigentes no es sino un reflejo de la importancia que van adquiriendo hoy día. (p. 6).

### **Los factores culturales y lingüísticos**

Los aspectos importantes en la formación educativa de la persona los constituyen los factores culturales y lingüísticos, los cuales se ven influenciados a su vez por todos los anteriores y afectan significativamente en el aprendizaje. La cultura está estrechamente relacionada con el desarrollo individual y parece inseparable de la acción de crecer. La cultura se relaciona con un conjunto de formas de vida y de costumbres que caracterizan a los grupos de personas. La vida del niño se puede considerar como un proceso de intercambio de roles y de desarrollo en curso fortalecido por las experiencias con el entorno cultural. Los niños crean y construyen el mundo social y se comprometen con ellos mismos a través de las actividades.

La Feandalucia (2009), analiza la influencia de este aspecto en el aprendizaje, especialmente en lo que respecta al uso del lenguaje.

Para Coll (1987), la lengua tiende a permanecer, a ser estable, a defenderse de la innovación. Es producto de la sociedad -la naturaleza social del lenguaje-, pero se adquiere como una herencia, donde las vinculaciones con el pasado son más fuertes que la innovación o la 'libertad de expresión'. Pero eso no significa que no se produzcan desplazamientos, mutaciones, que afectan a la relación significado-significante.

El uso del lenguaje se entiende desde un contexto sociocultural determinado. Actualmente se tiende al uso del lenguaje como elemento diferenciador de las culturas y los grupos sociales, de tal forma que en muchas ocasiones es utilizado no para el estricto fin que se le supone sino con objetivos que trasciende la mera utilización. Se debe conocer las normas sociales de utilización del lenguaje si se quiere que la defensa sea reconocida por el tribunal como cercana al entorno en que se desenvuelve y sea un factor positivo a favor (Coll, 1987, p. 6).

**b. La teoría sociocultural de Lev Vygotsky**

Al respecto, Antón (2010), plantea que la teoría sociocultural fue inicialmente desarrollada por Lev Vygotsky, psicólogo ruso que desempeñó la principal labor investigadora durante la segunda década del siglo pasado. Las ideas centrales de la teoría fueron ampliadas por los discípulos: Luria, Leont'ev, etc., quienes llegaron a proponer otros marcos teóricos, entre ellos la teoría de la actividad. A partir de la segunda mitad del S. XX la obra de Vygotsky ha ganado adeptos en los países occidentales, donde la teoría ha seguido evolucionando y se ha empleado como marco teórico de numerosas investigaciones sobre el papel de la interacción en la construcción social del aprendizaje en contextos educativos.

**c. La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel**

El Ministerio de Educación (2008), indica que, en consecuencia, para responder al desafío de los tiempos, el currículum deberá: Propiciar oportunidades para que los y las estudiantes del país desarrollen formas científicas de pensar y de actuar.

Establecer las bases que potencien las capacidades de los y las estudiantes, con el fin de que se apropien de la realidad y puedan formular explicaciones sobre la misma; especialmente, prepararlos para que encuentren respuestas pertinentes a sus necesidades.

Orientar hacia una nueva relación docente - conocimiento - estudiante en la cual el saber es construido y compartido por los protagonistas; se parte de la apropiación de la realidad circundante que conduce a una adecuada inserción social y al protagonismo a nivel local, de país y del mundo.

Fomentar la investigación desde los primeros años de vida escolar con la finalidad de que los y las estudiantes adquieran las herramientas que les permitan ser agentes en la construcción del conocimiento científico a partir de la búsqueda y sistematización de

los conocimientos propios de su comunidad y en el marco de su cultura.

El fundamento psicobiológico plantea la necesidad de responder a la naturaleza de los procesos de crecimiento y desarrollo físico, mental y emocional de los y las estudiantes y a la necesidad de configurar una personalidad integrada equilibrada y armónica. Coincidente con el desarrollo de la personalidad, el aprendizaje es, también, un proceso de construcción y reconstrucción a partir de las experiencias y conocimientos que el ser humano tiene con los objetos y demás seres humanos en situaciones de interacción que le son significativas. La significatividad durante estas situaciones de interacción se centra en la capacidad del ser humano para reorganizar los nuevos y antiguos significados propiciando así la modificación de la información recientemente adquirida y la estructura preexistente. (Ausubel:1983, p. 71)

## **2.5. Marco de políticas**

### **A. Política educativa - Teoría de política - Teoría políticas de la educación**

#### **Teoría política de la educación**

Al respecto Guttman (2001), plantea que:

En una democracia, uno de los asuntos más importantes que deben dilucidar los ciudadanos es el de la educación, un ideal a la vez político y cívico. Porque cuando se educa a un niño al mismo tiempo se le gobierna y, a la vez, ser un ciudadano democrático implica gobernar. Por lo tanto, el ideal de la educación democrática consiste primero en ser gobernado para luego gobernar. La educación no sólo facilita el escenario en el que se desarrollan las políticas democráticas, sino que desempeña un papel central en él. Un doble papel que lleva a uno de los problemas morales prioritarios de la política: ¿quién debe asumir la autoridad para definir la educación de los ciudadanos en una democracia?

Las políticas educativas establecidas son: cobertura, calidad, modelo de gestión, recurso humano, educación bilingüe multicultural e intercultural, aumento de la inversión educativa, equidad, fortalecimiento institucional y descentralización. Las políticas educativas y los objetivos estratégicos que derivan de ellas, las cuales son presentadas por el Consejo Nacional de Educación, constituido al amparo del artículo 12 de la Ley Nacional de Educación, Decreto No. 12 - 91 del Congreso de la República de Guatemala, establecen las políticas que rigen la educación del país.

Las políticas docentes son parte de las políticas educativas y estas últimas se constituyen como políticas públicas. Los tres niveles de políticas (políticas docentes, educativas y públicas) poseen las características enunciadas anteriormente por Bordieu (1997) y Weber (1991).

La política educativa solo puede ser estudiada desde la singularidad de su configuración, esto es, con los elementos esgrimidos anteriormente y considerando a las políticas educativas como parte de las políticas públicas, lo cual presupone, en sí mismo, en su definición, en el modo de pensarlas, una toma de decisión: el diseño y configuración de estas políticas asumidas por el Estado y un modo de vinculación del mismo en relación con la sociedad civil (Oszlak y O'Donnell, 1984; Bordieu, 1997; Giroux, 2003), (Citado por Tello, 2014).

MINEDUC (2008), establece las directrices que rigen los distintos procesos de desarrollo curricular, desde el establecimiento de los fundamentos, hasta la evaluación de acuerdo con cada contexto particular de ejecución y en cada nivel de concreción. Los distintos centros educativos del país consideran las políticas establecidas en el Currículo Nacional Base y son las siguientes:

- Fortalecimiento de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad entre otros, para la convivencia democrática, la cultura de paz y la construcción ciudadana.
- Impulso al desarrollo de cada pueblo y comunidad lingüística, privilegiando las relaciones interculturales.
- Promoción del bilingüismo y del multilingüismo a favor del diálogo intercultural.
- Fomento de la igualdad de oportunidades de las personas y de los Pueblos.
- Énfasis en la formación para la productividad y la laboriosidad.
- Impulso al desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- Énfasis en la calidad educativa.
- Establecimiento de la descentralización curricular.
- Atención a la población con necesidades educativas especiales.

## **B. Políticas públicas**

### **Principios orientadores**

Los principios que sustentan y orientan la formulación de las políticas educativas son los indicados en la Ley de Educación Nacional (Dto. Legislativo No. 12-91) en su título I. Principios y fines de la educación. CAPÍTULO I. Principios. En el artículo 1º dice: principios. La educación en Guatemala se fundamenta en los siguientes principios:

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

### **C. Concepto de políticas – política**

#### **La política**

Es una actividad orientada en forma ideológica a la toma de decisiones de un grupo para alcanzar ciertos objetivos. También puede definirse como una manera de ejercer el poder con la intención de resolver o minimizar el choque entre los intereses encontrados que se producen dentro de una sociedad. La utilización del término ganó popularidad en el siglo V A.C., cuando Aristóteles desarrolló la obra titulada justamente política.

El término proviene de la palabra griega *polis*, cuyo significado hace alusión a las ciudades griegas que formaba los estados donde el gobierno era parcialmente democrático. Cabe señalar que es en esta cultura donde intenta formalizarse esta necesidad humana de organizar la vida social y los gobiernos desde tiempos ancestrales (Pérez Porto, J. y Gardey, A. 2008).

## **D. Marco de Políticas Educativas**

Las Políticas Educativas y los objetivos estratégicos que derivan de ellas, las cuales son presentadas por el Consejo Nacional de Educación, constituido al amparo del artículo 12 de la Ley Nacional de Educación, Decreto No. 12 - 91 del Congreso de la República de Guatemala.

Las políticas docentes son parte de las políticas educativas y estas últimas se constituyen como políticas públicas. Los tres niveles de políticas (políticas docentes, educativas y públicas) poseen las características enunciadas anteriormente por Bordieu (1997) y Weber (1991)

La política educativa solo puede ser estudiada desde la singularidad de su configuración, esto es, con los elementos esgrimidos anteriormente y considerando a las políticas educativas como parte de las políticas públicas, lo cual presupone, en sí mismo, en su definición, en el modo de pensarlas, una toma de decisión: el diseño y configuración de estas políticas asumidas por el Estado y un modo de vinculación del mismo en relación con la sociedad civil (Oszlak y O'Donnell, 1984; Bordieu, 1997; Giroux, 2003).

MINEDUC (2008), establece las directrices que rigen los distintos procesos de desarrollo curricular, desde el establecimiento de los fundamentos, hasta la evaluación de acuerdo con cada contexto particular de ejecución y en cada nivel de concreción. Las políticas del currículum son las siguientes:

Fortalecimiento de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad entre otros, para la convivencia democrática, la cultura de paz y la construcción ciudadana.

Impulso al desarrollo de cada pueblo y comunidad lingüística, privilegiando las relaciones interculturales.

Promoción del bilingüismo y del multilingüismo a favor del diálogo intercultural.

Fomento de la igualdad de oportunidades de las personas y de los Pueblos.

Énfasis en la formación para la productividad y la laboriosidad.

Impulso al desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Énfasis en la calidad educativa.

Establecimiento de la descentralización curricular.

Atención a la población con necesidades educativas especiales.

Romero Pérez y Lavigne (2005), indican que alrededor del 25% de los alumnos con Dificultades Específicas de Aprendizaje tienen problemas con el cálculo y/o la solución de problemas, y cuando se dan combinados con problemas lectoescritores el porcentaje aumenta hasta casi el 55% (aproximadamente un 45% presentan sólo problemas de lectura y escritura). El aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas gozan de ciertas dosis de mitificación social e incluso, escolar. Por ello parece conveniente precisar algunas cuestiones de interés.

Parsons (citado por Anguiano, 1999), nos plantea:

El sistema social ha de entenderse como uno de los modos posibles de estructuración de la acción. Por ello será ineludible partir del concepto mismo de acción social.

Es importante señalar, que la acción social es entendida no como un elemento del sistema, sino que ella misma es un proceso que tiene significación motivacional en el sistema compuesto por el actor, la situación y la orientación del actor en la situación.

En palabras de Parsons: «Es un proceso, en el sistema actor situación que tiene significación motivacional para el actor o actores, orientados por una tendencia a obtener el máximo de gratificación».

Un sistema de acción integra los siguientes aspectos básicos: uno de satisfacción y otro de orientación («catético» y «cognoscitivo» respectivamente). Por el primero, la acción despliega los deseos, por el segundo, despliega juicios o interpretaciones sobre lo que las cosas son o lo que significan. En tercer lugar, debe existir la posibilidad de seleccionar y elegir entre las alternativas que se le presentan en los juicios e interpretaciones: este es el aspecto de «valoración».

Estos aspectos básicos pueden ser analizados desde la perspectiva del actor o desde la perspectiva de la situación. En el primer caso, desde la perspectiva del actor sirven para justificar la motivación del ser humano como tendencia a obtener un máximo de gratificación, pues se trata de necesidades, o en términos del autor, disposiciones de necesidad que no dependen de la voluntad del individuo, sino que el organismo humano ya está constituido (dispuesto) de este modo.

En tanto necesidades biológicas, psíquicas, emotivas, etc. proporcionan la justificación del interés que el individuo tiene en la acción y constituyen en conjunto un sistema de expectativas del actor en la situación. Como disposiciones de necesidad, se clasifican por lo tanto en cognitivas, catéticas y valorativas.

Desde la perspectiva de la situación son criterios de orientación por valores, establecidos por la tradición para orientar al actor en la situación, que constituyen en su conjunto las soluciones o satisfacción a las necesidades. También se clasifican en cognitivos, apreciativos y morales.

El complejo estructurado de las disposiciones de necesidad constituye el sistema de la personalidad. El complejo estructurado de las orientaciones de valor constituye el sistema cultural.

En tanto, el Sistema social es concebido como un conjunto compuesto por una pluralidad de personas en interacción «motivadas según una tendencia a la optimización de la satisfacción y cuya relación con sus situaciones, incluyendo las de unas con otras, es definida y mediada según un sistema de símbolos culturalmente estructurados y compartidos»

El sistema social así definido, es uno de los posibles modos de estructuración de la acción social en tanto sistema, los otros dos modos son el sistema de la personalidad y el sistema cultural.

¿Cómo hace un sistema social para subsistir de sus propios recursos y durar? Cumpliendo con los prerequisites funcionales de:

- a) Satisfacer las necesidades mínimas de la mayoría de los actores.
- b) Mantener un control mínimo sobre el comportamiento potencialmente perturbador.
- c) Proveer recursos culturales suficientes para interiorizar un nivel de personalidad adecuado al sistema social.
- d) Integrar los sistemas sociales, cultural y de la personalidad entre sí, mediante la estructuración de apoyos mutuos.

El valor Orden es fundamental en la perspectiva de Parsons, y este valor es el que subyace debajo de la multiplicidad de requisitos que enumera como funciones que las estructuras deben cumplir para que el sistema empírico (sociedad) exista y perdure.

El orden normativo es el que integra los elementos simbólicos y motivadores. Las Instituciones tienen una función estratégica en el mantenimiento de este orden del sistema, ya que ellas garantizan la ordenación normativa de la satisfacción de las necesidades (disciplinamiento), y ellas constituyen el núcleo de toda sociedad.

Creemos que en los puntos señalados es posible situar el papel que las necesidades, y en especial las sociales, desempeñaba en su construcción teórica.

En efecto, en primer lugar, las necesidades son el motor de la acción en tanto sistema: son Disposiciones de Necesidad, según la terminología parsoniana, catéticas, cognitivas y valorativas.

El ser humano individual despliega en su acción estas motivaciones: la satisfacción óptima de sus necesidades orientándose para ello según ideas o juicios y seleccionando de entre las alternativas, según criterios de valor (necesidades individuales).

## **2.6. Entorno educativo**

### **A. El entorno educativo**

La educación es el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende los conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de las generaciones anteriores. El proceso educativo se materializa en una serie de habilidades y valores que produce cambios intelectuales emocionales y sociales en el individuo (Rentería, 2010).

### **B. Qué es un entorno educativo**

Se refiere al conjunto de personas que influyen y son afectadas por un determinado entorno educativo. Si se trata de una escuela, ésta se forma por alumnos, ex alumnos, docentes, directivos, aseadores, personal administrativo, padres, benefactores de la escuela e incluso vecinos de los establecimientos. En líneas

generales, la comunidad educativa se encarga de promover actividades que lleven al mejoramiento de la calidad de la educación, y lograr además mejorar el bienestar psicosocial de los estudiantes (Rojas, 2016).

## **2.7. Concepto de problema**

### **A. Identificación de problemas**

La educación comienza en casa, en el seno familiar. Un docente es un instrumento para transmitir conocimientos a las nuevas generaciones y de ayuda para lograr a cabo el proceso educativo, mientras que los padres son quienes deben guiar a los hijos en el largo camino a recorrer. Pero por distintas razones esta meta no se cumple, por ejemplo hay padres que están más preocupados por ganar dinero para darles una buena educación a los hijos, pero no tienen tiempo para conversar con los hijos, ni mucho menos para acudir a las reuniones escolares de padres de familia, creen que con llevarlos a la escuela es suficiente. (<https://www.monografias.com/trabajos81/principales-problemas-institucion-educativa/principales-problemas-institucion-educativa.shtml>).

### **B. Priorización de problemas**

#### **a. Matriz de jerarquización de problemas**

La matriz de priorización de problemas es una herramienta para seleccionar las distintas alternativas de soluciones con base a la ponderación de opciones y aplicación de criterios. Se trata de un instrumento clave para tomar decisiones y clasificar problemas. Indica cómo ser más productivos en el trabajo y a cómo tomar decisiones importantes. Y ayuda a definir las causas y efectos de situaciones problemáticas para aplicar estrategias más acertadas (<https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/matriz-de-priorizacion>).

## **C. Análisis de problemas**

### **a. Causas y efectos de un problema**

La matriz de priorización de problemas es una herramienta para seleccionar las distintas alternativas de soluciones con base a la ponderación de opciones y aplicación de criterios. Se trata de un instrumento clave para tomar decisiones y clasificar problemas. Indica cómo ser más productivos en el trabajo y a cómo tomar decisiones importantes. Y ayuda a definir las causas y efectos de situaciones problemáticas para aplicar estrategias más acertadas (<https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/matriz-de-priorizacion>).

### **Planificación y priorización de problemas**

Al respecto Salas (2014), hace reflexionar:

El tiempo es un bien preciado y escaso que se debe utilizar con criterios de eficacia y eficiencia. Sin embargo, a diferencia de otros bienes, se malgasta sin sacar provecho y, muchas veces, haciendo un uso inadecuado del mismo”.

## **D. El árbol de problemas**

### **Proceso de elaboración del árbol de problemas**

Para la elaboración del árbol de problemas se considera los pasos siguientes: a) Se define el problema central (tronco), b) Las causas esenciales y directas del problema se ubican debajo del problema definido (raíces). Son las condiciones que determinan o influyen en la aparición del problema. Es importante verificar la relación directa que existe entre ellas y el problema, c) Los efectos o manifestaciones se ubican sobre el problema central (copa o frutos). Se refieren a las consecuencias e impacto producidos por el problema. d) Se examinan las relaciones de causa y efecto, y se verifica la lógica y la integridad del esquema completo (UNESCO, 2017).

## **E. Matriz de Hanlon**

Es una técnica que se emplea para identificar una situación negativa (problema central), la cual se intenta solucionar analizando relaciones de tipo causa-efecto. Para ello, se debe formular el problema central de modo tal que permita diferentes alternativas de solución, en lugar de una solución única. Luego de haber sido definido el problema central, se exponen tanto las causas que lo generan como los efectos negativos producidos, y se interrelacionan los tres componentes de una manera gráfica. La técnica adecuada para relacionar las causas y los efectos, una vez definido el problema central, es la lluvia de ideas. Esta técnica consiste en hacer un listado de todas las posibles causas y efectos del problema que surjan, luego de haber realizado un diagnóstico sobre la situación que se quiere resolver.

### **2.8. Las demandas**

Anguiano (1999), plantea la forma más simple de enunciar el significado de la palabra demanda, es sin duda concebirla como expresión (súplica, pedido, rogatoria) de una necesidad, de un deseo o apetencia. Pero la simpleza concluye aquí. Esta interrogante adquiere una dimensión aún más compleja cuando se habla de demanda social y el lugar que las necesidades desempeñan dentro de las diferentes perspectivas teóricas, tanto de la sociología como de otras disciplinas sociales.

#### **A. Demandas sociales (Necesidades)**

Retamozo, M. (2009), plantea el abordaje teórico de las demandas sociales indicando que es factible de realizarse desde diferentes plataformas, las cuales pueden ser integradas porque ofrecen ángulos analíticos complementarios. Indicando que las demandas sociales constituyen la carencia o desproporción existente entre el estado de las relaciones sociales en un momento

determinado y el estado de la producción, constituye el signo de que las relaciones sociales, hacen la materia transformadas perpetuamente.

Illescas, J. (2018), presenta la caracterización de las necesidades establecida por Maslow, indicando que las necesidades son elementos inherentes a la propia especie humana. En potencia todo tipo de necesidades están presentes en los humanos. Llegar a ser más persona depende de la posibilidad de satisfacer las necesidades de los niveles más elevados. 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.

Martí G. (2011), indica que la demanda de educación es el conjunto de aspiraciones, deseos y necesidades de los ciudadanos en cuestión de educación. La demanda a nivel social, está fundada en la idea de que la educación es un bien para la sociedad. Se formula para satisfacer necesidades sociales. Esta demanda social, tiene a la educación como inversión. Y la demanda individual está fundada en los derechos humanos y en el interés del hombre por formarse, por mejorar, por invertir en su desarrollo; tiene a la educación tanto como inversión como consumo. Cuando la demanda de educación no coincide con la necesidad de la misma, la demanda individual no va acorde con la demanda social.

## **B. Demandas institucionales (Necesidades)**

La demanda institucional es definida como cualquier intervención que tiene como objetivo la coordinación de docentes en las distintas escuelas a través de la gestión para la adquisición de elementos que constituyen alternativas de soluciones a la petición. La

demanda de educación es el conjunto de aspiraciones, deseos y necesidades de la comunidad educativa en cuestión.

### **C. Demandas poblacionales (Necesidades)**

Es el conjunto de aspiraciones, deseos y necesidades de los alumnos, docentes, padres y madres de familia que conforman una comunidad educativa. La demanda individual está fundada en los derechos humanos y en el interés de la persona por formarse, por mejorar, por invertir en el desarrollo y crecimiento personal, tiene a la educación tanto como inversión como consumo por lo tanto la demanda de educación debe coincidir con la necesidad de la misma.

## **2.9. Actores sociales**

### **A. Actores sociales directos**

#### **Actores sociales directos, indirectos y potenciales para el desarrollo de un PME**

Touraine, A. (1984), dice que 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 vistas a defender los intereses de los miembros que lo componen y/o de los individuos que representa para dar respuesta a las necesidades identificadas como prioritarias. También puede ser entendido como un grupo de intervención, tal que percibe a los miembros como productores de la historia, para la transformación de la situación, es decir que el actor social actúa sobre el exterior, pero también sobre sí mismo.

### **B. Actores sociales indirectos**

Kullook, D. (1993), explica que los actores sociales se identifican y caracteriza en aquellas personas influyentes no por el capital económico, sino por el poder de decisión, convocatoria, entre otros elementos. Se les identifica en los grupos, organizaciones e

instituciones que tienen alguna relación con el núcleo social de interés para el grupo, el barrio, la comunidad, el cantón. En el afán de contribuir con el aporte a una localidad con transparencia en todos los casos relacionados con la misma como en la ejecución, planificación, elaboración de un proyecto, de una idea.

### **C. Actores sociales potenciales**

La influencia es el poder que los actores tienen sobre el proyecto, por ejemplo, para controlar qué decisiones se toman, facilitar su implementación o afectar al proyecto negativamente. El interés caracteriza a los actores cuyos problemas, limitaciones y necesidades son prioritarios en la estrategia, por ejemplo, los que desean utilizar los productos finales, los habitantes y las autoridades sanitarias (EFPEM-USAC, 2019).

Philippe (s.f.), propone criterios para la selección de actores claves, indicando que los actores claves en un proyecto son los que tienen intereses e influencias que están más en juego. Se proponen los siguientes seis criterios o atributos para la selección (con el cumplimiento de uno siendo suficiente para ser considerado clave: C1 Trabaja en el entorno educativo; C2 Tiene poder político;

C3 Es un posible apoyo o amenaza; C4 Tiene capacidad de conseguir financiamiento; C5 Es propietario de un posible sitio de tratamiento; y C6 Es un posible usuario de los productos finales del tratamiento.

## **2.10. Planificación estratégica**

### **A. Técnica del FODA / DAFO**

Ramos (2018), indica a que el método DAFO es una técnica que aborda esencialmente la capacidad prospectiva del diagnóstico social, es decir, de planteamiento de estrategias de futuro operativas a partir del análisis de la situación presente. La técnica DAFO consiste básicamente en organizar la información generada en una

tabla de doble entrada que sitúe esta información en función de las limitaciones (Debilidades y Amenazas) y las potencialidades (Fortalezas y Oportunidades) que proporciona un colectivo o una situación social determinada. De esta forma, a través de la aplicación de la técnica se obtiene información de los aspectos positivos y negativos de una situación concreta tanto para el momento presente como para el futuro.

## **B. Matriz FODA / DAFO**

a. Qué es; su utilidad, beneficios.

## **C. La técnica del MINI-MAX**

a. Qué es; cómo se aplica, su utilidad

Es una técnica prestada del campo de la administración, pero que es una técnica estratégica muy útil para identificar estrategias que marquen el camino, ya que permite identificar líneas de acción estratégica y posibles proyectos. El MINI-MAX 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 (Mijangos J. 2013, p. 39).

Es una técnica que permite vincular cada cuadrante de la matriz F.O.D.A., se procede a evaluar cada cruce teniendo como referente las exigencias del entorno externo en que se desarrolla el problema (oportunidades y amenazas y la relación con la realidad dentro del área de proyección (fortalezas y debilidades) permite la definición de las estrategias o líneas de acción que permitan resolver el problema del área de intervención (Arenales citado por Ajcet, 2013, p. 32).

#### **D. Análisis de la vinculación estratégica**

La vinculación estratégica muestra el análisis estratégico de cada una de las vinculaciones realizadas en la técnica del Mini-Max, en la primera vinculación se analizan las fortalezas con las oportunidades, en la segunda se vinculan las fortalezas con las amenazas, luego las fortalezas con debilidades, así también se vinculan las fortalezas con las oportunidades y por último se relacionan o vinculan las debilidades con las amenazas cabe mencionar que de estas vinculaciones se determinan las líneas de acción que luego darán lugar a los posibles proyectos a ejecutarse para contribuir a la solución del problema central identificado (EFPEM-USAC, 2019).

Las líneas estratégicas son la concreción de los objetivos de desarrollo y son la transformación de los factores claves detectados en el diagnóstico. Ninguna línea estratégica tiene mayor importancia que otra, y los objetivos y resultados a alcanzar en una de ellas tienen efectos e impactos sobre las otras (Cáceres, s.f.).

##### **a. Línea de acción estratégica**

Son agrupaciones de objetivos estratégicos o combinaciones verticales de objetivos que se pretende alcanzar en una organización. Consisten básicamente en grandes conceptos estratégicos en los que se pretende que se centre una organización y por lo tanto guían en gran medida todas las acciones a realizar dentro de la planeación estratégica (Roncancio, 2018).

#### **E. Posibles proyectos – Proyecto**

Después de haber identificado cada línea de acción, es necesario hacer un ejercicio de concreción para identificar los principales proyectos que se pueden realizar dentro de la misma, que llevarían a poder solucionar o minimizar el problema que fue

seleccionado en el análisis situacional, asegurando que cada uno de ellos va a tener incidencia en disminuir alguno o varios de los indicadores educativos que están mal y que fueron identificados en el diagnóstico que SE realizó para elaborar el marco organizacional y que tienen relación con las demandas identificadas en el análisis situacional (EFPEM-USAC, 2019).

a. Mapa de soluciones

El mapa de soluciones se elabora a partir de la identificación del problema principal en el mapa se muestran las posibles soluciones que se le pueden dar al problema seleccionado por medio de las líneas de acción y los proyectos que se generan a través de las líneas de acción, cabe mencionar que este mapa de soluciones está básicamente enfocado en contribuir a la solución del problema identificado (Mijangos, 2013, p. 52).

## **2.11. Diseño del proyecto**

### **A. Diseño**

Una vez definidos los objetivos del proyecto, se procederá a seleccionar la mejor estrategia para alcanzarlos. Por estrategia se entenderá el conjunto de criterios y opciones que permiten ordenar e implementar las acciones necesarias para ejecutar los proyectos; o en palabras de S. Martinic: "son los medios o caminos que, a juicio de los autores del proyecto, resultan más adecuados y efectivos, para alcanzar los objetivos y cambios planteados" (Martinic, S. 1996, p. 57).

### **B. Proyecto**

La definición de proyecto varía según el propósito que se persiga con su ejecución. No obstante, toda definición al respecto debe incluir ciertos elementos básicos que la caracterizan, como son: recursos (materiales y humanos), actividades, metodología, tiempo, coste, resultados y objetivos (general y específico), lo que ha llevado a la Fundación Luis Vives<sup>3</sup>, a definir proyecto como: conjunto de recursos materiales y humanos que se combinan para la realización de una serie de actividades, en un tiempo y con un costo determinado, con la finalidad de conseguir unos resultados que cambien una realidad concreta. (Crespo, 2011, p. 1 ).

Al respecto la Online Business School -OBS- de España menciona en la página de Noticias de Administración de Proyectos (2019), que:

La fase de diseño de proyectos es igual o más importante que el resto de etapas del mismo. Sin embargo, existe la tendencia a creer lo contrario, es decir, que su mayor valor radica en momentos como la ejecución, la supervisión y la implementación de las soluciones que surjan durante la ruta elegida.

En realidad, es al revés: en el momento del diseño nos jugamos gran parte del éxito de un proyecto, pues en ella sentamos las bases de lo que será el mismo en aspectos como la ejecución y la monitorización de tareas, pero también en otras relevantes como la financiación, la distribución de los recursos, la estimación de costes, etc. (p. 1).

### **C. Diseño de proyectos**

#### **a. Qué es el título de un proyecto**

Crespo A. (2011), indica que es la fase de elaboración de la idea inicial del proyecto. Consiste en conocer la naturaleza, carácter, categoría, tipo y finalidad, expresada a través de una descripción amplia, clarificando la idea central, para que los participantes estén en capacidad de identificar en su totalidad qué se pretende realizar con el proyecto.

#### **b. Qué es la descripción – panorama general del proyecto / significado**

Castro, (2013), indica que un proyecto de intervención curricular debe poseer un claro sustento teórico, de modo que el quehacer pedagógico se fundamente en bases científica sólidas. El propósito principal de un proyecto de gestión para el mejoramiento e innovación educativa, es desarrollar capacidades de diseño e implementación autónoma, de soluciones y mejoras educativas en las escuelas e instituciones que los y las docentes laboran, puesto que representa un desafío permanente en el desarrollo de la profesión.

### c. El concepto de un proyecto

La definición de proyecto varía según el propósito que se persiga con su ejecución. No obstante, toda definición al respecto debe incluir ciertos elementos básicos que la caracterizan, como son: recursos (materiales y humanos), actividades, metodología, tiempo, coste, resultados y objetivos (general y específico), lo que ha llevado a la Fundación Luis Vives<sup>3</sup>, a definir proyecto como: conjunto de recursos materiales y humanos que se combinan para la realización de una serie de actividades, en un tiempo y con un costo determinado, con la finalidad de conseguir unos resultados que cambien una realidad concreta. (Crespo, 2011, p. 1 ).

Al respecto la Online Business School -OBS- de España menciona en la página de Noticias de Administración de Proyectos (2019), que:

La fase de diseño de proyectos es igual o más importante que el resto de etapas del mismo. Sin embargo, existe la tendencia a creer lo contrario, es decir, que su mayor valor radica en momentos como la ejecución, la supervisión y la implementación de las soluciones que surjan durante la ruta elegida.

En realidad, es al revés: en el momento del diseño nos jugamos gran parte del éxito de un proyecto, pues en ella sentamos las bases de lo que será el mismo en aspectos como la ejecución y la monitorización de tareas, pero también en otras relevantes como la financiación, la distribución de los recursos, la estimación de costes, etc. (p. 1).

### d. Los objetivos de un proyecto

Crespo A. (2011), indica que es la fase de elaboración de la idea inicial del proyecto. Consiste en conocer la naturaleza, carácter, categoría, tipo y finalidad, expresada a través de una descripción amplia, clarificando la idea central, para que los participantes estén en capacidad de identificar en su totalidad qué se pretende realizar con el proyecto.

## D. La justificación de un proyecto

Es la fase de diseño del proyecto en la que se planifican y organizan las actividades y los recursos disponibles, sobre la base de la información obtenida en la identificación. La formulación contiene los siguientes elementos que forman parte del plan de

acción, en el cual se describen, de manera detallada y cronológica, las actividades del desarrollo del proyecto (Crespo, 2011).

#### **E. Plan de actividades de un proyecto - Plan estratégico**

La palabra plan tiene el origen etimológico en el latín. Así, se puede saber que en concreto emana del vocablo latino *planus* que puede traducirse como plano. Un plan es una intención que trata de un modelo sistemático que se elabora antes de realizar una acción, con el objetivo de dirigirla y encauzarla. En este sentido, un plan también es un escrito que precisa los detalles necesarios para realizar una obra (Pérez Porto, J. y Merino, M., 2009).

Un plan de actividades es un documento que recoge un conjunto de tareas y subtareas necesarias para la consecución de una acción u objetivo concreto. Antes de planificar un proyecto, es conveniente hacer un plan de actividades. Identificar cada una de las tareas que se debe completar para alcanzar el objetivo del proyecto, es primordial y muchas veces, se necesita la ayuda de un asesor técnico (<https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/plan-de-actividades>).

#### **F. Cronograma de actividades**

De acuerdo con Bobadilla (2010), es importante hacer diferenciación entre estos dos procesos, ya que los mismos son muy importantes para asegurar el logro del PME, pero tienen profundas diferencias, especialmente en el cuándo y en el para qué se hacen.

Retomando a Ovalle (2010), encontramos que plantea una tipología de indicadores, en los que menciona como Indicadores de Insumo y de Proceso a los que se requieren en la etapa de Monitoreo:

Tipologías de indicadores Usualmente el diseño o elaboración de indicadores y su respectiva clasificación permite mucha flexibilidad de acuerdo a lo que es necesario controlar o evaluar. Por ejemplo:

La forma como se están utilizando los recursos; el nivel de cumplimiento de los objetivos, los cambios asociados a una actuación, etc. En todos los casos, la clave está en seleccionar el conjunto de indicadores pertinentes para cada necesidad de monitoreo o evaluación. De manera general las tipologías de indicadores se diferencian en función de tres aproximaciones: a) La posición relativa que ocupan los indicadores en el proceso de trabajo que es objeto de monitoreo o evaluación; b) El objetivo de análisis pretendido con el uso de indicadores; y c) El ámbito de medición de los indicadores.

Asimismo, en la entrada al Blog de la Escuela de Organización Industrial EOI- (Rivera, 2014), encontramos información que nos puede aclarar el camino a realizar:

El monitoreo es el procedimiento mediante el cual verificamos la eficiencia y eficacia de la ejecución de un proyecto mediante la identificación de sus logros y debilidades y, en consecuencia, recomendamos medidas correctivas para optimizar los resultados esperados del proyecto

## **G. Monitoreo y evaluación de proyectos**

### a. Monitoreo de proyectos

Los planes de monitoreo y evaluación deben ser creados luego de la fase de planificación y antes de la fase de diseño de un programa o intervención. El plan debe incluir información sobre cómo se examinará y evaluará el programa o intervención. Para la

elaboración requiere de una serie de pasos que incluye los aspectos relevantes de las actividades contempladas en el plan.

En general el plan debe señalar: Los supuestos de los cuales depende el logro de las metas del programa; las relaciones que se esperan entre las actividades, productos, y resultados (el marco); medidas conceptuales bien definidas así como definiciones, junto con datos de base; la agenda de monitoreo; una lista de las fuentes de datos a usarse; costos estimados para el monitoreo y evaluación de las actividades; una lista de las asociaciones y colaboraciones que ayudarán a alcanzar los resultados deseados; y un plan para difundir y utilizar la información obtenida (<http://www.endvawnow.org./es/articles/337-planes-de-monitoreo-yevaluacion.html>).

El monitoreo y la evaluación son procesos esenciales para el funcionamiento adecuado de programas y proyectos, ya que posibilitan alcanzar los objetivos esperados, en el tiempo programado y con los recursos disponibles. Además, por medio de la evaluación y el monitoreo se conoce si se está logrando los cambios deseados y obtener la información valiosa y oportuna para alcanzarlos (Rojas, 2002).

Monitoreo es el proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento al progreso de un programa en pos de la consecución de sus objetivos, y para guiar las decisiones de gestión. El monitoreo generalmente se dirige a los procesos en lo que respecta a cómo, cuándo y dónde tienen lugar las actividades, quién las ejecuta y a cuántas personas o entidades beneficia (ONU, 2010).

b. Evaluación de proyectos

La evaluación es una apreciación sistemática de una actividad, proyecto, programa, política, tema, sector, área operativa o desempeño institucional. La evaluación se concentra en los

logros esperados y alcanzados, examinando la cadena de resultados (insumos, actividades, productos, resultados e impactos), procesos, factores contextuales y causalidad, para comprender los logros o la ausencia de ellos. La evaluación pretende determinar la relevancia, impacto, eficacia, eficiencia y sostenibilidad de las intervenciones y su contribución a la consecución de resultados (ONU, 2010).

## **H. Indicadores de un proyecto**

### **a. Metas de un proyecto**

#### **Plan de sostenibilidad**

El concepto de sostenibilidad y acciones recomendadas, la sostenibilidad de un proyecto incluye diferentes aspectos tales como lo institucional, el financiero, el ambiental, el tecnológico, el social y cultural. Todos estos aspectos constituyen las dimensiones de la sostenibilidad que deberían ser consideradas, con el objetivo de dar continuidad a las acciones y 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 (Gasparrí, 2015).

El concepto de sostenibilidad, es habitual el uso en el campo del desarrollo y la cooperación, es utilizada en diferentes sentidos. El primero de ellos es el relativo al desarrollo sostenible, esto es, aquél proceso de desarrollo que utiliza los recursos mundiales preservándolos para generaciones venideras. El segundo uso se refiere a los denominados medios de sustento sostenibles, o medios de vida de las personas o grupos que les permiten mejorar la situación socioeconómica de forma duradera, resistiendo a posibles crisis y sin dañar las oportunidades de otros o de generaciones futuras (Pérez, 2019).

Por último, el concepto que aquí se aborda es el de la sostenibilidad de las intervenciones de cooperación, o capacidad para que los cambios, infraestructuras y servicios que generan se mantengan en el tiempo. Un plan de sostenibilidad refuerza la estrategia de negocio y de paso beneficia a la comunidad. Las empresas ha caído en cuenta en los últimos años que enfocarse en la sostenibilidad es imprescindible dentro de las prácticas, y para ello se requiere de una estrategia (Pérez, 2019).

### **El presupuesto**

Un presupuesto es un plan integrador y coordinador que expresa en términos financieros con respecto a las operaciones y recursos que forman parte de una empresa para un periodo determinado, con el fin de lograr los objetivos fijados por la alta gerencia.

Los principales elementos del presupuesto

Para la elaboración de un plan de presupuesto se debe considerar algunos aspectos fundamentales para una estructura adecuada tales como las directrices de la administración, integración, coordinación, expresión monetaria, operaciones y recursos. Son elementos que se debe tomar en cuenta en la elaboración del presupuesto del Proyecto de Mejoramiento Educativo, los cuales se describe a continuación.

- **Es un plan**, esto significa que el presupuesto expresa lo que la administración tratará de realizar.
- **Integrador**. Indica que toma en cuenta todas las áreas y actividades de la empresa. Dirigido a cada una de las áreas de forma que contribuya al logro del objetivo global. Es indiscutible que el plan o presupuesto de un departamento de la empresa no es funcional si no se identifica con el objetivo total de la

organización, a este proceso se le conoce como presupuesto maestro, formado por las diferentes áreas que lo integran.

- **Coordinador.** Significa que los planes para varios de los departamentos de la empresa deben ser preparados conjuntamente y en armonía.
- **En términos monetarios:** significa que debe ser expresado en unidades monetarias.
- **Operaciones:** uno de los objetivos primordiales del presupuesto es el de la determinación de los ingresos que se pretenden obtener, así como los gastos que se van a producir. Esta información debe elaborarse en la forma más detallada posible.
- **Recursos:** No es suficiente con conocer los ingresos y gastos del futuro, la empresa debe planear los recursos necesarios para realizar sus planes de operación, lo cual se logra, con la planeación financiera que incluya: 1) presupuesto de efectivo y 2) presupuesto de adiciones de activos (González, 2002).

El presupuesto es la delimitación en términos dinerarios de las condiciones que rodean al proyecto elegido y los resultados que se espera conseguir tras su realización dentro de un tiempo determinado. Por ello, esta expresión de carácter cuantitativo supone a su vez un alto nivel de consonancia con el plan de negocios y las estrategias que marcan el camino de la empresa (Galán, 2019).

### **Las matemáticas**

El docente debe diseñar espacios para que el estudiante se convierta en explorador y constructor de conocimientos, a partir de los saberes que ya posee. Es la ciencia que estudia los números, las figuras geométricas, los conceptos de cantidad y espacio, entre otros. Las matemáticas además de ser una ciencia: son un

instrumento para resolver cuestiones de la vida cotidiana y también problemas científicos (MINEDUC, 2012).

### **La importancia del aprendizaje de las matemáticas**

Las matemáticas desarrollan en los estudiantes “habilidades, destrezas y hábitos mentales como: destrezas de cálculo, estimación, observación, representación, argumentación, investigación, comunicación, demostración y autoaprendizaje” El alumno adquiere los “conocimientos, modelos, métodos, algoritmos y símbolos necesarios para propiciar el desarrollo de la ciencia y la tecnología” El aprendizaje debe basarse en la participación y reflexión del estudiante para que genere un nuevo conocimiento (CNB, 2008, p.92).

### **El juego y las operaciones matemáticas**

El juego se define como cualquier actividad que se realice con el fin de divertirse, generalmente siguiendo reglas. La alegría del niño-niña en el juego es imprescindible para el adecuado desarrollo, disponiendo de espacio y tiempo suficientes para la actividad, en la que incluye sentimiento, pensamiento y conocimiento, afirmando la personalidad.

### **Las operaciones matemáticas**

Para Piaget el conocimiento del mundo se va construyendo a partir de la interacción que tienen las personas con la estructura mental o forma de pensar propia de cada edad y el medio circundante de manera activa. Este proceso de conocimiento se da a través del equilibrio entre la asimilación que es la incorporación de nuevos conocimientos y la acomodación de dicha información, constituye la modificación o cambios que se dan en el organismo para que dicha información sea asimilada (Gutiérrez y Pérez, 2012).

Mientras mayor sea la experiencia que tenga el niño-niña con el medio, mayor es el conocimiento que construye en relación a los objetos y las relaciones entre estos, lo que contribuye a una mejor adaptación. Según Piaget el orden en las etapas del desarrollo del niño-niña no cambia. Para llegar a una etapa

superior, necesariamente hay que pasar por las anteriores. La rapidez con la que pasan los niños y niñas por cada etapa depende de las características y de otros factores que influyen en el desarrollo de la inteligencia (Gutiérrez y Pérez, 2012).

## **CAPÍTULO III. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

### **3.1. Título del proyecto**

Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas.

### **3.2. Descripción del proyecto**

En el proceso enseñanza aprendizaje se detectó muchas dificultades con los alumnos en relación a las operaciones básicas, por lo que se toma en cuenta la elaboración de una guía metodológica para docentes y módulo para los alumnos de sexto primaria en el establecimiento logrando mejorar la educación como también el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas.

### **3.3. Concepto**

Guía y módulos de aprendizaje

### **3.4. Objetivos**

#### 3.4.1. General

Se fortalecieron las habilidades matemáticas de la comunidad educativa, mejorando la calidad educativa.

#### 3.4.2. Específicos

Se elaboró una guía metodológica de las operaciones básicas destinada a docentes del nivel primario.

Se produjo un módulo de las operaciones básicas para estudiantes de sexto grado de primaria.

Se dota de recursos materiales a docentes y estudiantes para mejorar el rendimiento educativo en las matemáticas.

### **3.5. Justificación**

Se observó cómo la mayoría de los alumnos demuestran una actitud de rechazo hacia el estudio de las matemáticas. Con gran desilusión se

notó que los esfuerzos fracasan al tratar de lograr que ellos desarrollen competencias y habilidades en la resolución de problemas matemáticos. Esto es debido en parte por la manera en que se han venido enseñando los contenidos de esta disciplina desde las primeras incursiones sistemáticas llevadas a cabo por las instituciones educativas hasta los niveles más avanzados de escolaridad: La experiencia que viven los niños al estudiar matemáticas en la escuela puede traer como consecuencias el gusto o el rechazo, la creatividad para buscar soluciones o la pasividad para escucharlas y tratar de reproducirlas, la búsqueda de argumentos para validar los resultados o la supeditación de éstos al criterio del maestro, por tal razón se implementó una guía estratégica y módulo para el aprendizaje matemático con técnicas y actividades utilizando el aprendizaje significativo el cual motivó a los estudiantes.

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

El proyecto se realizó de una manera adecuada pero por diferentes circunstancias se realizaron algunos cambios para poder cumplir con lo planificado en el desarrollo del proyecto de mejoramiento educativo, para la finalización del proyecto y las causas del Covid 19 se trabajó con los niños por medio de guías de actividades las cuales fueron enviadas al presidente de la OPF de la comunidad, y él hizo entrega a los padres de familia y así llegaron las actividades a los alumnos, en la comunidad; la mayoría de padres de familia no utilizan redes sociales y por la ubicación no hay señal de la radio municipal.

Tabla 22. Plan emergente

Centro de Aplicación: EORM Aldea Tres Cruces			Profesor: Luis Melquiades Hernández Reyes		
Grado y Sección: Sexto "A"			Edad: 12 años		
Tema: Operaciones Básicas			Área de aprendizaje: Matemáticas		
No. De Plan: 1 Fecha: 25 al 29 de mayo			Unidad 2 y 3		
Competencia	Indicador de Logro	Contenido	Metodología	Recursos	Técnica o instrumento de evaluación
4. Aplica elementos matemáticos en situaciones que promueven el mejoramiento y la transformación del medio natural, social y cultural en el que se desenvuelve.	4.2 Realiza cálculos de adición y sustracción hasta la sexta posición.  4.3 Efectúa cálculos de multiplicación y división hasta la sexta posición.	4.2.2 Realización de cálculos de adición y sustracción hasta la sexta escala.  4.3.2 Cálculos de multiplicación y división hasta la sexta posición.	Por medio de las hojas de trabajo seguir las instrucciones y realizar los ejercicios en su cuaderno de matemáticas. Las hojas de ejercicios serán entregadas a los padres de familia por medio del Presidente de la OPF. Al finalizar los ejercicios entregarlos al presidente de la OPF para hacerlos llegar al profesor.	Materiales: Libros de texto del Mineduc, hojas de papel bond, lápiz y lapicero.  Humanos: Alumnos, Padres Familiares, Docente.	Lista de cotejo.

Inicio:

Lectura motivacional para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Desarrollo:

Leer y observar los ejemplos de las multiplicaciones con decimales en la guía de trabajo.

Realizar los ejercicios de multiplicación de un entero por un decimal.

Cierre:

Realizar ejercicios de multiplicación de decimal por decimal.

Enviar fotografía de los trabajos que realizan.

Fotografía 1. Alumna realizando tareas.



Fuente: Juan Gutiérrez Mejía

### 3.7. Plan de actividades

En la ejecución del proyecto se llevaron a cabo las siguientes actividades

Gestión de autorización:

- ✓ Estructura del diseño de la guía y el módulo de operaciones básicas de matemáticas.
- ✓ Capacitación de docentes sobre el uso de la guía y el módulo.
- ✓ Elaboración de las guías y módulos para la revisión y aplicación.

- ✓ Entrega de guías a docentes.
- ✓ Entrega de módulos a los alumnos.
- ✓ Orientación a los alumnos para la buena utilización de los módulos.
- ✓ Elaboración de plan de monitoreo.
- ✓ Prever estrategias de acompañamiento.
- ✓ Evaluación.
- ✓ Socialización de PME.

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

#### **A. Fase de inicio**

Se da inicio con el diagnóstico donde se pudo notar los problemas que afectaban a la comunidad educativa, haciendo un análisis del impacto que causa y las consecuencias que conllevan al no resolverlo, se solicita la autorización al director para realizar el proyecto y por tal razón se selecciona el proyecto de mejoramiento educativo titulado guías y módulos de operaciones básicas y habilidades matemáticas el cual se desarrolló en el establecimiento educativo con alumnos de sexto grado. Se realizó un análisis estratégico con los problemas diagnosticados. Teniendo líneas de acción a implementar para tener un mejor proceso de enseñanza aprendizaje.

#### **B. Fase de planificación**

Se diagnosticó el problema y se priorizó el proyecto guías y módulo de operaciones básicas y habilidades matemáticas realizando una planificación donde se plantearon los objetivos, responsables se seleccionaron las actividades que se implementaron para el desarrollo del proyecto de mejoramiento educativo como también se elaboró la guía para docentes y el módulo que cada

alumno utilizó, haciendo uso de una guía de observación donde se pudo ver la utilización y el avance de los módulos con los alumnos así como realizando la planificación para la sostenibilidad del proyecto en el establecimiento educativo.

### **C. Fase de ejecución**

Se socializó con los padres de familia el proyecto de mejoramiento educativo donde ellos brindaron el apoyo para la realización y ejecución del mismo en el establecimiento se instruyó a los docentes para la utilización de las guías como también se instruyó a los alumnos para la utilización de los módulos, se le entregó al docente y a los alumnos el material el cual hicieron uso y se lograron los objetivos planteados donde se tuvo el apoyo del director, docentes padres de familia, logrando en los alumnos erradicar el paradigma negativo de lo difícil que son las matemáticas ya que se utilizó una enseñanza significativa en forma activa y participativa de los alumnos. Le faltaron las tildes y algunos tienen tildes y no lleva

#### **d) Reunión con padres de familia**

La participación de los padres de familia en la educación es sobresaliente para el desarrollo integral de los niños porque es el primer entorno social en donde se desenvuelven, son los padres los primeros maestros que educarán a los hijos en temas de valores y principios que se desarrollan a lo largo de la vida. Por tal motivo se socializó el Proyecto de Mejoramiento Educativo en el cual se les explicó que se utilizó nuevas técnicas en el proceso enseñanza aprendizaje de los alumnos.

## Agenda

Se dio a conocer el Proyecto de Mejoramientos Educativo, titulado Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas para el grado de Sexto Primaria, explicando la forma que se va implementar y en que beneficia a los alumnos como a padres de familia, en la vida cotidiana, desarrollándose de una manera adecuada.

## Metodología

Se socializó por medio de una asamblea con los padres de familia donde se di a conocer que con el Proyecto de Mejoramiento Educativo conteniendo nuevas formas de enseñanza aprendizaje ya que las matemáticas se considera como un mito, inmersa entre la costumbre y las creencias, es decir, una enseñanza-aprendizaje de fórmulas y procedimientos, únicos, repetitivos, sin lograr el entendimiento, del porqué y para qué de lo aprendido, por tal razón se desarrolla una guía para docentes y un módulo para alumnos con el objetivo de actualizar los contenidos del aprendizaje de las matemáticas.

## Participantes

60 mujeres y 25 hombres, total 85 personas.

## Recursos

- ✓ Humanos: Director, Profesor estudiante, Padres y madres de familia
- ✓ Materiales: Cartel.

## Logros o resultados obtenidos:

Los padres de familia se sintieron muy motivados con el proyecto ya que el desempeño escolar de los alumnos,

comprometiéndose cada uno de ellos a apoyar en lo necesario a los niños para el buen desempeño del Proyecto de Mejoramiento Educativo y que sea de beneficio para la familia, ya que cuando los padres apoyan a sus niños con las tareas y cuando supervisan el desarrollo escolar de ellos, los niños alcanzan un mejor aprendizaje. Logrando el apoyo de los padres con cada uno de los alumnos en el desarrollo del Proyecto de Mejoramiento Educativo.

Fotografía No. 1

Fotografía 2. Socialización con padres de familia



Fuente: Marta Olivia Rodríguez

### **e) Elaboración y diseño de guías y módulos**

La guía y el módulo de enseñanza de las operaciones básicas de habilidades matemáticas proporcionan el marco para la enseñanza y el aprendizaje de dichas operaciones de una forma significativa, por lo que se elaboraron de una forma creativa

y motivadora tanto para el docente como para el alumno, con una fácil interpretación ya que cuentan con instrucciones sencillas donde se pueden utilizar actividades de conocimientos previos para el desarrollo de la lógica matemática, y así para poder aplicar los contenidos.

Se investigaron los contenidos, diseño, ilustraciones y esquemas que debe incluirse en la guía y módulo, buscando los más adecuados y contextualizado para los alumnos. Se estableció la metodología a utilizar en el Proyecto de Mejoramiento Educativo titulado Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas para el grado de Sexto Primaria, se escogen formas prácticas y significativas para comprender y aprender las operaciones. Se divide en las cuatro operaciones básicas como es la suma, resta, multiplicación y división con sus técnicas a aplicar con cada uno de los alumnos en la cual la mayoría son prácticas y motivadoras.

### Metodología

La historia de la educación presenta la enseñanza de la matemática como un proceso de cambio en técnicas, métodos, materiales. Este proceso enseñanza aprendizaje como parte fundamental de la educación, es una actividad que contribuye al desarrollo integral de los estudiantes; como también la calidad de los docentes, ya que aseguran un servicio eficiente y eficaz en vencer el desinterés por aprender en los estudiantes y desarrollar al máximo su razonamiento matemático, que le será de utilidad en varias áreas de su vida.

La experiencia que se poseen, por el tiempo laborado en el establecimiento, la observación constante y las reuniones con otros docentes se llega a las conclusión de la gran dificultad de los

alumnos en el aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas. Se identificó los temas problemáticos de la enseñanza de la matemática por lo que se buscó una metodología activa para el proceso enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas, partiendo de sus conocimientos previos la cual fue significativa.

#### Recursos

Humanos: Alumnos, Docentes y Profesor Estudiante.

#### Logros

Se creó un ambiente de aprendizaje donde pusieron en práctica estrategias didácticas que muestran cómo pueden lograrse objetivos propuestos. La estrategia que decidió adoptar fue propiciar que los estudiantes que generaran conocimientos de lo que conoce para producir un conocimiento nuevo. Brevemente expuesto, asumimos que en el proceso de construcción de un nuevo resultado, empieza por enfrentar un problema que aún no tiene resuelto o desconoce, explora las relaciones que se dan en ese problema, analiza casos particulares, formula conjeturas para intentar generalizar lo que observó y, finalmente, se ocupa de la búsqueda de soluciones al problema de manera significativa.

Fotografía 3. Elaborando el diseño



Fuente: Propia 2020

#### **f) Capacitación a los docentes para utilizar la guía y el módulo**

##### Metodología

El presente trabajo pretende abordar algunos aspectos relacionados con los nuevos desarrollos y puntos de vista sobre diversas estrategias para el tratamiento de las matemáticas en los diferentes ámbitos del sistema educativo. El trabajo comenzó con una descripción detallada sobre la complejidad de la enseñanza de las operaciones básicas matemáticas, dándoles a conocer que hay maneras prácticas, motivadoras y significativas para el proceso enseñanza aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas.

**Socialización:** Se dio a conocer a los docentes la forma de aplicación y estrategias para el Proyecto de Mejoramiento

Educativo Titulado Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas para el grado de Sexto Primaria, la cual puede ser aplicada desde en otros grados en el momento necesario, ya que las actividades son prácticas, motivadoras, de fácil aplicación y significativo para los alumnos.

#### Recursos

Humanos: Director y Docentes

Materiales: Pizarrón y Carteles.

#### Logros

Causó impacto en cada uno de los docentes para llevarlo a la práctica en sus grados, ya que alguno de ellos desconocía las técnicas, y siempre han tenido el gran problema en la enseñanza de operaciones básicas de matemática y conociendo la metodología propuesta se motivaron a poner en práctica las técnicas con sus alumnos, logrando tener buenos resultados ya que lo aplicado fue significativo para los alumnos.

Fotografía 4. Capacitación a docentes



Fuente: Propia

### **g) Elaboración de guía y módulo**

Se elabora una guía de estudio para la enseñanza de una manera activa participativa de las operaciones básicas de matemáticas. Para lograr esto, se diseñaron unos lineamientos didácticos los cuales son recursos teóricos, prácticos y metodológicos para que los alumnos construyan sus propios conceptos para el aprendizaje de las matemáticas. Interactuando con actividades para la formación del concepto de perspectiva de operaciones básicas enfocadas tanto en el conocimiento matemático que el alumno tiene como en el fortalecimiento de sus habilidades comunicativas, afectivas y socio-culturales con relación a la utilización de operaciones básicas.

Se elabora la guía metodológica para docentes y módulo para estudiantes, son alternativas que cambian la enseñanza aprendizaje tradicional con enseñanza aprendizaje activo, creativo y significativo que ayuda a utilizar el pensamiento lógico, reflexivo, crítico propositivo y creativo en la construcción del conocimiento y solución de problemas cotidianos y aplicarlo en su vida diaria, donde se seleccionaron técnicas en la guía y módulo las cuales son prácticas, motivadores y con facilidad de realizar las operaciones básicas, utilizando el aprendizaje significativo. La guía inicia con las competencias, seguidamente la suma, con cuatro técnicas innovadoras para los alumnos, la resta con tres técnicas, la multiplicación con diez técnicas, la división con dos técnicas, la cual refuerza bastante la multiplicación.

#### Metodología

Activa participativa, Jugando con los números dando inicio con la suma, con un juego que se adivinan resultados lo que hace que al niño le motive a saber el resultado si es verdadero, se utiliza la técnica de la Computadora de la NEU la que fue utilizó en años anteriores por programas educativos de Plan Internacional en nuestro departamento, la cual se aplica en sumas, restas y multiplicaciones, el cuadro mágico que se aplica a sumas, restas y multiplicaciones, la utilización de los dedos de las manos para las tablas de multiplicar del 6 al 10, la división con las técnicas de regresando al número dado.

#### Recursos

Humanos: Alumnos y Docentes

Materiales: Guías, módulos, pizarrón, hojas, cuadernos, lápiz, reglas.

## Logros

Se logró un mejor aprendizaje de las operaciones básicas para la utilización de su vida diaria, que se observa que hubo motivación y aprendizaje nuevo en cada uno de los estudiantes, logrando los objetivos planteados, por lo que cada alumno ya ve las matemáticas como algo fácil de aprender por las formas prácticas de enseñanza que tiene cada módulo.

Fotografía 5. Elaboración de guía y módulo



Fuente: Propia

## **h) Entrega de guías a los docentes**

Se hace entrega a los docentes de las Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas para

que sean aplicadas con los alumnos y hacer un buen uso para lograr un mejoramiento en el aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas y ayudar a los niños a que tengan un aprendizaje significativo participativo para que hagan uso de lo aprendido en su vida diaria y sirva de un apoyo al profesor en sus salón de clases.

#### Metodología

Socialización, Se reunió a los docentes indicándoles que se les haría entrega de una guía del Proyecto de Mejoramiento Educativo Titulada Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas, la cual la guía es especialmente para el docente para que hagan un buen uso de ella y la utilicen con sus alumnos y así poder tener un mejor proceso enseñanza aprendizaje ya que contiene técnicas motivadoras y de fácil aplicación.

#### Recursos

Humanos: Docentes y Profesor estudiante. Materiales: Guías y Módulos

#### Logros

Se logró una motivación con los docentes y agradeciendo por el material que llevarán a la práctica en sus aulas con sus alumnos, teniendo nuevas herramientas para el proceso enseñanza aprendizaje haciéndole más práctica la enseñanza de las matemáticas que por lo general todo niño ve difícil, dependiendo la forma que le enseñen, por esa razón las guías y los módulos tienen actividades prácticas y motivadoras.

## **i) Entrega de módulos a alumnos**

Se trabajó con los alumnos el módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas el cual fue de mucho interés para cada uno de los alumnos ya que se aplican formas de aprendizaje prácticas y significativas para cada uno de ellos, los cuales consta de ejercicios con metodologías prácticas para un mejor aprendizaje.

### Agenda

Se trabajó con los niños por procesos ya que se comenzó con la suma dándole a conocer las estrategias y técnicas a utilizar, seguidamente se trabajó la resta, cuando les quedó claro se trabajó la multiplicación y división.

### Metodología

Activa, se le entrega el módulo a cada alumno y se le pide que lea todo el módulo, seguidamente se les pregunta que si han utilizado las técnicas mencionadas en dicho módulo, a lo cual respondieron que no, observándose una gran inquietud para iniciar a utilizar cada uno su módulo, lo cual se le explica que cada operación básica de matemáticas tiene sus técnicas e instrucciones las cuales tienen que llevar a cabo.

### Recursos

Humanos: Docentes y Alumnos. Materiales: Guías y Módulos

### Logros

Se logró un mejor aprendizaje con cada uno de los alumnos ya que resuelven operaciones básicas de matemáticas de una mejor manera y sin el miedo que antes demostraban al decirle que se trabajaba matemática ya que lo que contiene la guía y el módulo

son ejercicios y actividades prácticas que los niños desconocían o no lo habían utilizado, utilizando una metodología significativa para cada uno de los alumnos.

Imagen

Iniciando a trabajar con las guías. Fuente: Propia

#### **j) Monitoreo constantes**

El monitoreo se hace de forma constante ya que el docente tiene que estar en todo momento en el desarrollo de cada actividad durante la aplicación ya que se les explicaba a los alumnos los procedimientos, como también se resolvían dudas que durante el proceso surgían, para que el alumno tuviera un mejor aprendizaje, tomando nota en que actividades debía darse más tiempo y que cada contenido queda claro para todos alumnos.

Itinerario

Se tiene una guía de observación por cada tema que se trabajado para poder dejar plasmado las dificultades o logros que se presentaron en el desarrollo de los procesos planificados, que en muchos casos algunos alumnos necesitaron apoyo para una mejor comprensión de los temas, los cuales por las técnicas y actividades realizadas se tuvo un buen aprendizaje significativo, utilizando actividades motivadoras antes de dar inicio de cada tema indicado en el módulo.

Metodología

## Lista de Cotejo

## Herramientas utilizadas (descripción)

Lista de cotejo para evaluar una actividad del Módulo de operaciones básicas de matemáticas.

Marque con un 1 lo que el alumno realice y un 0 lo que no realice.

Tabla 23. Lista de cotejo

Criterio	Nombre del estudiante según listado											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Realiza los ejercicios previos antes de iniciar los contenidos del módulo.												
2. Sigue las instrucciones que tienen el modulo para realizar los ejercicios.												
3. Tiene orden y limpieza para la realización de ejercicios.												
4. Tiene claridad y confianza para realizar los ejercicios.												
5. Realiza los ejercicios en los tiempos indicados.												
6. Sigue el orden adecuado en la posición de los números para realizar los ejercicios.												
7. Participa de manera colaborativa cuando se trabaja en equipo para un mejor aprendizaje.												
8. Realiza los ejercicios indicados de forma correcta.												
9. Utiliza lo aprendido en su contexto para trabajar el módulo.												
10. Aplica sus nuevos conocimientos en actividades cotidianas.												
Total												

Fuente: Elaboración propia.

Los alumnos realizaron todas las actividades de una forma correcta siguiendo todas las instrucciones.

### **Recursos**

Humanos: Docente y Alumnos

### **Logros**

Se tuvo un mejor control del avance de cada niño ya que según lo observado, se tomó nota en la lista de cotejo por cada niño y se recapitulaba para que cada técnica aplicada se obtuvo un aprendizaje significativo para cada estudiante, logrando que se cumplieran los objetivos propuestos en la guía y los módulos para mejorar las operaciones básicas de matemáticas.

Fotografía No. 5

Observando la utilización de módulo

Fotografía 6. Observación de estudiantes



Fuente: Propia

**D. Fase de monitoreo**

Se mantuvo una constante observación en el desarrollo del proyecto del mejoramiento educativo titulado guía y módulo de operaciones básicas y habilidades matemáticas, donde se brindó el apoyo, se le dio respuesta a las dudas que surgieron por parte de los alumnos donde se tuvo una ejecución satisfactoria ya que se notó el interés que cada uno de los alumnos demostró en la realización de cada uno de los contenidos implementados en las guías y los módulos.

**E. Fase de evaluación**

Para evaluar el proyecto de mejoramiento educativo, guía y módulo de operaciones básicas y habilidades matemáticas se utilizó una guía de observación por cada tema que se fue trabajando donde se podía evidenciar las debilidades que los alumnos presentaban y así brindarle el apoyo en el momento necesario se observó a los alumnos hacer uso de las nuevas técnicas aprendidas en el compartimiento con alumnos de otros grados.

**F. Fase de cierre del proyecto**

El proyecto de mejoramiento educativo se finalizó logrando cumplir con los objetivos planteados en la planificación para la ejecución donde los docentes del establecimiento se propusieron a aplicar las técnicas utilizadas con alumnos de otros grados del establecimiento, se utiliza el trabajo a distancia para la ejercitación de los temas aprendidos.

## CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La institución seleccionada es una Escuela Rural Mixta Aldea Tres Cruces, jornada matutina, que se ubica a 21 kilómetros de la cabecera municipal del Municipio Cubulco, del Departamento Baja Verapaz. La escuela es muy amplia, tiene nivel pre-primaria en la modalidad bilingüe y monolingüe y todos los grados de primaria. Con algunos grados con dos secciones.

La escuela cuenta con un gobierno escolar muy bien organizado y Plan Internacional ha realizado acercamientos para apoyar la gestión educativa. Al revisar los indicadores educativos se encuentra que hay un porcentaje alto de repitencia y deserción en los primeros grados de primaria, especialmente por el área de Matemáticas, ya que existen los paradigmas negativos sobre las matemáticas, lo que tiene relación con los niveles muy bajos de resultados en Matemática en las pruebas que aplica el MINEDUC.

Producto de las vinculaciones estratégicas realizadas se decide partir de la **Primera línea de acción estratégica:** La estratégica que se determina es la construcción de capacidades de matemática en los alumnos, colaborando los miembros de la comunidad educativa y las autoridades educativas.

Por lo anterior se decide que el PME a diseñar; el cual cambia los paradigmas negativos que se tienen con relación al aprendizaje de las matemáticas en especial las operaciones básicas ya que se han vuelto tediosa para los alumnos lo que ha generado mucha repitencia, deserción o fracaso escolar en el nivel primario por lo que se trata de enseñar a los alumnos de manera significativa con técnicas prácticas, por lo que se desarrolla un guía metodológica de operaciones básicas y habilidades matemática dirigido a docentes y un módulo dirigido a los alumnos.

Es una herramienta de análisis del contexto en el cual la organización pública prevé que existen condicionantes que juegan a favor y en contra de la implementación de la visión y la misión institucional. De allí que el diagnóstico

puede formularse antes de la misión y visión y contrastar la validez después de ese momento (Guzmán, 2010).

Al revisar los indicadores educativos de las fichas escolares de años anteriores se encuentra que hay un porcentaje alto de repotencia en los primeros grados de primaria, especialmente por el área de Matemáticas y el Área de Comunicación y lenguaje, lo que tiene relación con los niveles muy bajos de resultados en Matemática lo que el proyecto pretende minimizar. Entonces se desarrolla un plan de actividades en el que se involucra al Gobierno Escolar de la escuela, así como a los docentes del centro educativo y a los padres de familia. Las actividades a desarrollar se obtuvieron los temas adecuados para poder llevar a cabo con los alumnos de una manera práctica significativa y de fácil aplicación y comprensión en el proceso enseñanza aprendizaje.

En el desarrollo y aplicación de los módulos con los alumno se según la guía observación aplicada a cada uno de los temas se obtienen, que los alumnos siguen las instrucciones indicadas por el docente como también las instrucción del módulo para la realización de las actividades, teniendo un trabajo colaborativo dentro y fuera del aula con una comprensión de contenidos adecuada ya que la aplicación es de manera significativa.

### **La formulación de un proyecto**

Es la fase de diseño del proyecto en la que se planifican y organizan las actividades y los recursos disponibles, sobre la base de la información obtenida en la identificación. La formulación contiene los siguientes elementos que forman parte del plan de acción, en el cual se describen, de manera detallada y cronológica, las actividades del desarrollo del proyecto (Crespo, 2011).

Según Crespo para poder llevar a cabo un Proyecto de Mejoramiento Educativo se planifica que actividades conlleva para poder aplicarlo en el centro educativo, siguiendo los lineamientos que la Universidad de San Carlos plantea ya que se involucra a toda la comunidad educativa, realizando un cronograma de actividades, fechas establecidas para para cada una de las faces que el proyecto

necesite y así se logra que sea exitoso y funcional en el establecimiento educativo.

#### Socialización con Padres de Familia

Es un método para determinar, desde el punto de vista de los integrantes de una comunidad o localidad, los problemas, necesidades, propuestas y demandas para lograr el desarrollo de manera integral. Los que viven una situación, la conocen y son quienes mejor pueden decidir mejorarla. El diagnóstico participativo se construye paso a paso y etapa por etapa (Proyecto de Fortalecimiento a la Organización y Planificación Comunal, 2010).

Según lo que el Proyecto de Fortalecimiento a la Organización y Planificación Comunal, los integrantes de la comunidad respondan a las necesidades que se viven en el contexto, por tal razón se presenta el Proyecto de Mejoramiento Educativo los padres de familia involucrando a cada uno de ellos en el desarrollo de dicho proyecto sintiéndose muy motivados, ya que ellos se han dado cuenta que los niños olvidan con frecuencia las operaciones básicas y esto les afecta en la vida diaria, ya que en cualquier momento tienen que realizar cálculos matemáticos en las actividades cotidianas, por lo que pidieron que este proyecto se replique en otros grados, por lo que se lograron las expectativas esperadas con los padres ya que los niños ponen en práctica lo aprendido en el hogar, teniendo el apoyo de sus padres.

#### Elaboración y diseño de guía y módulo

El fundamento psicobiológico plantea la necesidad de responder a la naturaleza de los procesos de crecimiento y desarrollo físico, mental y emocional de los y las estudiantes y a la necesidad de configurar una personalidad integrada equilibrada y armónica. Coincidente con el desarrollo de la personalidad, el aprendizaje es, también, un proceso de construcción y reconstrucción a partir de las experiencias y conocimientos que el ser humano tiene con los objetos y demás seres humanos en situaciones de interacción que le son significativas. La significatividad durante estas situaciones de interacción se centra en la capacidad del ser humano para reorganizar los nuevos y antiguos

significados propiciando así la modificación de la información recientemente adquirida y la estructura preexistente. (Ausubel:1983)

Según Ausubel el niño aprende en el lugar que actúa, tratando de darle sentido a todo lo que aprende y llevándolo a la práctica, por lo que se logra selección de los temas de operaciones básicas de matemáticas las cuales son significativas y motivadoras para que el aprendizaje sea constructivista dando inicio en lo que el niño sabe o conoce en su entorno para después llega a adquirir los nuevos conocimientos lo cual no es difícil ya que las actividades planteadas fueron significativas para cada uno de los niños.

Instruir a los docentes para utilizar la guía

Es un hecho real que los estados se han percatado de que no es posible hablar del cumplimiento de metas y objetivos para el desarrollo sostenible sin contar con los requerimientos necesarios que garanticen una educación de calidad para todos, y que esta última depende en buena medida de que se cuente con los docentes necesarios para el buen funcionamiento de los sistemas educativos y que los mismos desarrollen las competencias profesionales que los acrediten como docentes de calidad. Por otra parte, está claro que la educación puede y deber ser el motor de cambio para avanzar en la consecución del desarrollo sostenible, por tanto, es fundamental contar con docentes no solamente comprometidos personalmente con la educación para el desarrollo sostenible, sino también preparados pedagógicamente a nivel profesional para enfrentar los múltiples retos en el marco de las cumbres de la Tierra realizadas por Naciones Unidas en Río (1992); LlivinaLavigne, M. (2015)

Como todo docente dispuesto al cambio y como docentes innovadores, cada día se busca nuevas metodologías y cambios que respondan a los intereses de la comunidad educativa, para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje los docentes del establecimiento al conocer la guía se tiene un gran impacto para llevarlo a la práctica en otros grados por iniciativa de cada uno de ellos, ya que alguno de ellos desconoce las técnicas, teniendo una aceptación,

tomando el reto de aplicar nuevas técnicas en la enseñanza de las operaciones básicas de matemáticas.

#### Elaboración de guía y módulo

Aprender, entonces, quiere decir que los y las estudiantes atribuyen al objeto de aprendizaje un significado que se constituye en una representación mental que se traduce en imágenes o proposiciones verbales, o bien elaboran una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo a dicho conocimiento. (Ausubel: 1983;37) Esto permite desarrollar en los y las estudiantes habilidades y destrezas en el manejo de información y en las diferentes formas de hacer cosas; fomentar actitudes y vivenciar valores, es decir, competencias que integran el saber ser, el saber hacer y estar consciente de por qué o para qué se hace, respetando siempre las diferencias individuales.

Según lo planteado por Ausubel que los estudiantes tienen que desarrollar habilidades pero desde lo que el niño conoce se logró un mejor aprendizaje de las operaciones básicas para la utilización en la vida diaria, se observó que existiera motivación y aprendizaje nuevo en cada uno de los estudiantes, logrando los objetivos planteados, las técnicas y ejercicios indicados fueron de mucha facilidad de resolver para los estudiantes.

#### Aplicación del módulo de aprendizaje con los alumnos

El Currículum se centra en la persona humana como ente promotor del desarrollo personal, del desarrollo social, de las características culturales y de los procesos participativos que favorecen la convivencia armónica. Hace énfasis en la valoración de la identidad cultural, en la interculturalidad y en las estructuras organizativas para el intercambio social en los centros y ámbitos educativos, de manera que las interacciones entre los sujetos no solamente constituyen un ejercicio de democracia participativa, sino fortalecen la interculturalidad. (MINEDUC, 2008)

El aprendizaje de los niños tiene que ser significativo, lo cual está escrito en nuestro Currículum Nacional Base ya que somos un país, pluricultural,

multiétnico, multilingüe donde existe una diversidad humana, por tal razón se inicia desde el aspecto cultural, donde cada niño tiene sus primeros aprendizajes para que los relacione con los nuevos aprendizajes y así tener una mejor comprensión de contenidos. Utilizando los módulos se logra un mejor aprendizaje de las operaciones básicas para la utilización de su vida diaria, que se observa que hubo motivación y aprendizaje nuevo en cada uno de los estudiantes, logrando los objetivos planteados que se mantuvo el trabajo colaborativo dentro del aula.

### **Conclusiones**

El trabajo metodológico que se genera a partir de la elaboración de las guías y módulos para la enseñanza de las operaciones básicas de matemáticas conduce a modificaciones en cuanto a los tipos de actividades y los enfoques que se encaminan a la preparación de los alumnos para resolver problemas haciéndolo de una manera significativa, para que cada alumno lo pueda aplicar en cualquier momento de la vida.

El Proyecto de Mejoramiento Educativo de elaboración de guías y módulos para la enseñanza de operaciones básicas de matemáticas, precisan modificaciones en el diseño de la asignatura en los documentos fundamentales: en el programa la exigencia del problema esencial y los sub problemas, en las orientaciones metodológicas las sugerencias al profesor sobre las acciones para dirigir el proceso y en el módulo de las actividades que el alumno debe ejecutar en cada momento didáctico.

La estructuración del contenido de las guías y módulos para la enseñanza de las operaciones básicas de matemáticas tomando como base en las observaciones anteriores de la dificultad de aprender las operaciones básicas de matemáticas ofrece una forma de organización que garantiza el tratamiento de los problemas esenciales y la orientación más completa sobre el nivel alcanzado en la solución de cada problema y el perfeccionamiento constante que se produce con la apropiación de los nuevos conocimientos y habilidades para que

cada niño haga uso de ello en el momento necesario, utilizando materiales u objetos del contexto que están al alcance del docente y del alumno.

### PLAN DE SOSTENIBILIDAD

**Nombre del proyecto:** Guía metodológica y módulo de operaciones básicas de habilidades matemáticas.

Tabla 24. Plan de sostenibilidad

Dimensiones de sostenibilidad	Actividades Realizadas	Indicadores	Responsables	Mecanismos de control	Período	Prioridad	Recursos
Tecnológica	Capacitaciones a docentes sobre técnicas de aprendizaje que contiene la guía	El 90% de los docentes aplican guía metodológica de operaciones básicas de matemáticas.	Facilitador, Docentes de quinto y sexto grado Primaria	Control de asistencia del facilitador.	Una vez por mes	Alta	<b>Humanos</b> -Facilitador -Docentes <b>Materiales</b> -10 Hojas de papel bond -10 unidades de papelógrafos -Guías <b>Económicos</b> Q 55.00
Pedagógica	Capacitación a docentes sobre estrategias y métodos alternativos de aprendizaje	El 100% de los docentes participan en las estrategias de aprendizaje	Facilitador Docentes de grado	Control de asistencia del director	Durante el ciclo escolar	Alta	<b>Humanos</b> -Maestro, estudiantes -Niños y niñas de quinto y sexto grado. <b>Materiales</b> 10 Hojas de papel bond <b>Económicos</b> Q 0.50
	Uso de módulos de aprendizaje	El 100% de los estudiantes usan y entienden las actividades de aprendizaje que	Estudiantes y docentes de grado	Docente y director, OPF	Durante el ciclo escolar	Alta	<b>Humanos</b> Estudiantes Docentes <b>Materiales</b> 34 Módulos de

		contiene el módulo					operaciones básicas. <b>Económico</b> Q 1,190.00
Social	Fomentar la participación activa de padres y madres de familia.	Participación de padres y madres de familia aumenta en un 60%	OPF Director Docente	Director OPF	Durante el ciclo escolar	Media	<b>Humanos</b> Padres y madres de familia. Docentes. <b>Materiales</b> Notas de convocatoria.
Institucional	Evaluación del uso del módulo	Indicador identificado en el diagnóstico se ha minimizado en el 40%.	Director Docente OPF	Director	A cada bimestre	Alta	<b>Humanos</b> Director Estudiantes Docentes OPF <b>Materiales</b> 10 Hojas de papel bond <b>Económicos</b> Q 0.50
Económica/ financiera	Distribución de módulos a estudiantes  Gestión de apoyo económico para la reproducción de los módulos	El 100% de los estudiantes reciben el módulo de operaciones básicas de las matemáticas de forma gratuita.  Director y docente gestionan apoyo económico ante dos instancias para la impresión de nuevos módulos para la reposición de los deteriorados.	Maestro estudiante  Director y docente	Docente resguarda diariamente los módulos.  Gobierno escolar  Director lleva control de los módulos.	Durante el primer bimestre del ciclo escolar    Al final de cada ciclo escolar.  Tarjeta de responsabilidad	Alta	<b>Humanos</b> Director Docentes <b>Materiales</b> 5 Hojas de papel bond Solicitudes Módulos impresos <b>Económicos</b> Q 0.50

Fuente: Elaboración propia

## REFERENCIAS

- Ajcet R. (s.f.). *Diseño del plan estratégico, de la asociación de desarrollo y saneamiento Ambiental -ADSA- del municipio de Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango Sede regional de Escuintla, Escuintla, noviembre de 2013 Escuintla*. Informe Final de Práctica Profesional Supervisada, Escuintla, febrero de 2013 Sede Regional Escuintla. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Departamento de Trabajo Social.
- Anguiano S. (1999). *Las necesidades y la demanda social*. KAIROS - Año 3 Nro 3, 1er.Semestre '99 - ISSN 1514-9331. Recuperado de <http://www.carlosmanzano.net/articulos/Anguiano.html>
- Antón, M. (2010). *Aportaciones de la teoría sociocultural al estudio de la adquisición del español como segunda lengua RESLA 23* (2010), 9-30. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3897521.pdf>
- Ausubel, D. (1976). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Ausubel, D. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona, España: Paidós.
- Banco Interamericano de Desarrollo (1997). *Diseño de un proyecto*. Recuperado de <https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk00pszaW6WVulUfaqsQ7G8tb2NnScQ%3A1585084055668&source=hp&ei=l3Z6XvigJvK0ggfthqeYBA&q=los+procesos+y+productos+de+la+intervenci%C3%B3n+sean+eficaces+%22+%28BID%2C+19%2C97%29&oq=los+procesos+y+productos+de+la>

+intervenci%C3%B3n+sean+eficaces+%22+%28BID%2C+19%2C97%29&gs\_l=psy-ab.3..35j362j39 l10. 2899.2899..4068... 2.0..0.0.0.....0....2j1.wiz.....10.cnvZKTn9qE4&ved=0ahUKEwi4yMyggrToAhVymuAKHW3DCUMQ4dUDCAU&uact=5

Barrera, Raül (2013). *El concepto de la Cultura: definiciones, debates y usos sociales*. España: Revista de Claseshistoria. (Recuperado el 28 de julio de 2019), en <http://www.claseshistoria.com/>

Bembibre, Cecilia (2010). *Definición de indicadores*. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/general/indicadores.php>

Cáceres (s/f). *Planificación, Diseño y Formulación de Estrategias de Desarrollo*. Recuperado de [http://dl.dip-caceres.es/guias/guia\\_acogida/index.php?pagina=14](http://dl.dip-caceres.es/guias/guia_acogida/index.php?pagina=14)

Carr, Edward (1961). *¿Qué es la historia?* Recuperado de [https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk01Qm28s4aHplhz14q4dMyREzSG4Cw%3A1585245622508&source=hp&ei=tu18Xt-G4nQt AXZorzwDA&q=%28pag.73%29+Edwar+H+carr.+%281961%29.+Edwar+Carr%2C+explica+a+la+historia&oq=%28pag.73%29+Edwar+H+carr.+%281961%29.+Edwar+Carr%2C+explica+a+la+historia&gs\\_l=psy-ab.3...39166.39166..40752...2.0..0.205.205.2-1.....0....2j1..gws- wiz.....10.. 35i362i39.LU3qLmtTMu8&ved=0ahUKEwjfsdWR3LjoAhUJJK0KHVkrD84Q4dUDCAU&uact=5](https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk01Qm28s4aHplhz14q4dMyREzSG4Cw%3A1585245622508&source=hp&ei=tu18Xt-G4nQt AXZorzwDA&q=%28pag.73%29+Edwar+H+carr.+%281961%29.+Edwar+Carr%2C+explica+a+la+historia&oq=%28pag.73%29+Edwar+H+carr.+%281961%29.+Edwar+Carr%2C+explica+a+la+historia&gs_l=psy-ab.3...39166.39166..40752...2.0..0.205.205.2-1.....0....2j1..gws- wiz.....10.. 35i362i39.LU3qLmtTMu8&ved=0ahUKEwjfsdWR3LjoAhUJJK0KHVkrD84Q4dUDCAU&uact=5)

Castro, Fancy y Juana Castro (2013). *Manual para el diseño de proyectos de gestión educacional*. Universidad del Bío-Bío. Chile: Universidad de Bío.

Charles G. Morris y Alberta A. Maisto (2005). *Introducción a la psicología*. México: Pearson Educación.

Concejo Educativo (2001). *El entorno sociocultural*. Recuperado de <http://www.concejoeducativo.org/somos-contacto/>

Concejo Educativo (2001). *Escuela y entorno sociocultural*. Recuperado de <http://www.concejoeducativo.org/2001/escuela-y-entorno-sociocultural/>

Congreso de la República de Guatemala (1991). *Ley de Educación Nacional*. Guatemala: Edita

Consejo Nacional de Educación. (2010). *Políticas Educativas*. Recuperado de [http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menú\\_lateral/quienes\\_somos/politicas\\_educativas/pdf/Politicas\\_Educativas\\_CNE.PDF](http://www.mineduc.gob.gt/portal/contenido/menú_lateral/quienes_somos/politicas_educativas/pdf/Politicas_Educativas_CNE.PDF)

Crespo, M. (2011). *Guía de proyectos comunitarios bajo el enfoque del marco lógico*. Venezuela: Editorial mimeografiada.

Delval, J. (2000). *Aprender en la vida y en la escuela*. España: Madrid Editorial Ediciones Morata.

Díaz, Christina (2014). *Marco organizacional*. Recuperado de <https://prezi.com/oebgd1q63ood/marco-organizacional/>

EFPEM-USAC. (2019). *Guía de procesos de análisis estratégicos para los PME*. Guatemala: PADEP/D

EFPEM-USAC. (2019). *Proceso de análisis situacional en los proyectos de mejoramiento educativo*. Guatemala: PADEP/D.

Enciclopedia Económica (2017). *Análisis situacional*. Recuperado de <https://enciclopediaeconomica.com/analisis-situacional/>

Enciclopedia Económica (2019). *Estudio del entorno en el que se desenvuelve una empresa*. Recuperado de <https://enciclopediaeconomica.com/analisis-situacional/>

es.wikipedia.org.(2020). *Tecnologías de la información y la comunicación*. [https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n\\_y\\_la\\_comunicaci%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n)

Feandalucia (2009). *La importancia del contexto en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Temas para la Educación. Revista digital para profesionales de la enseñanza. No. 5 Noviembre 2009, Federación de Enseñanza de CCOO de Andalucía ISSN: 1989-4023 Recuperado de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6448.pdf>.

Gasparri, E. (2015). *Elaboración del plan de sostenibilidad para el proyecto*. Recuperado de en [https://www.marfund.org/wp-content/uploads/2016/05/011\\_Doc-PPT-011-Sostenibilidad.pdf](https://www.marfund.org/wp-content/uploads/2016/05/011_Doc-PPT-011-Sostenibilidad.pdf)

González, María (2002). *Presupuesto*. (Recuperado el 20 de marzo de 2020), en <https://www.gestiopolis.com/definicion-presupuesto-tipos/>

Guttman A. (2001). *La Educación democrática: Una teoría política de la educación*. PAIDOS IBERICA ISBN: 9788449310140. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5899271>

Gutiérrez, D. y Pérez, M. (2012). *Guía de actividades lúdicas para el refuerzo de las operaciones básicas de las matemáticas*. Recuperado de <file:///C:/Users/user/Desktop/UPS-CT002378.pdf>

Guzmán, N. (2010). *Diagnóstico institucional*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/nelguzmon/diagnostico-institucional-3158540>

- Illescas J. (2018). *Necesidades y Demandas sociales*. Recuperado de <http://www.josephillescas.com/sociologia/necesidades-y-demandas-sociales/>
- Kahn, J. S. (1975). *El concepto de cultura*. Textos fundamentales. España: Barcelona, Anagrama.
- Kullock, David (1993). *Gestión Urbana Participativa*. En *Panorama de la Situación Urbana en Argentina*. FADU – UBA. Argentina: Buenos Aires.
- Martí G. (2011). *Demanda de Educación, en Educación*. Recuperado de <http://gloriamarti.blogspot.com/2011/02/demanda--de-educacion.html>
- Martínez, Miguel (2013). *Fundamentos de la sociología*. España: Universidad de Valencia.
- Martinic, S. (1996). *Guía Práctica para el Diseño de Proyectos Sociales*. Recuperado de [www.biblioteca.org.ar](http://www.biblioteca.org.ar) > libros.
- Mijangos J. (2013). *Fortalecimiento de capacidades institucionales y comunitarias en la gestión del riesgo en el municipio de Guanagazapa, Escuintla. Informe Final de Práctica Profesional Supervisada, Escuintla, febrero de 2013 Sede Regional Escuintla*. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. Departamento de Trabajo Social.
- Ministerio de Educación (2008). *Currículum Nacional Base*. Guatemala: DIGECUR.
- Ministerio de Educación (2012). *Resolución de problemas con operaciones básicas*. Matemáticas, sexto grado del nivel primario. Guatemala: DIGEDUCA

Muñoz, Sergio (2013). *La cultura como medio básico de educación y desarrollo humano, principales teorías*. México: UNAM Recuperado de <https://www.psicoactiva.com/blog/la-cultura-medio-basico-educacion-desarrollo-humano-principales-teorias/>.

Neira, Azucena (2013). *El contexto educativo*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=sCCuSq42wOA>

Organización de las Naciones Unidas Mujeres (2010). *Planes de monitoreo y evaluación*. Recuperado de <http://www.endvawnow.org/es/articles/337-planes-de-monitoreo-y-evaluacion.html>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). *Árbol de problemas*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/%20cultural-diversity/diversity-of-cultural%20expressions/tools/policy-guide/planificar/diagnosticar/arbol-de-problemas/>

Pérez Porto, J. y Gardey, A. (2008). *Definición de política*. Recuperado de <https://definicion.de/politica/>

Pérez Porto, J. y Merino, M. (2009). *Definición de plan*. Recuperado de <https://definicion.de/plan/>

Pérez, Julián y Gardey, Ana (2010). *Definición de antecedentes*. Recuperado de <https://definicion.de/antecedente/>

Pérez, J. y Gardey, A. (2012). *Definición de psicología*. Recuperado de <https://definicion.de/psicologia/>

- Pérez, Karlos (2019). *Diccionario de acción humanitaria y cooperación al desarrollo*. Recuperado de <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/213>
- Philippe R. (s.f.). *Análisis de los Actores Capítulo 15*. Recuperado de [https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Abteilungen/sandec/publikationen/EWM/FSM\\_Libro\\_high\\_res/manejo\\_fsm\\_cap15.pdf](https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Abteilungen/sandec/publikationen/EWM/FSM_Libro_high_res/manejo_fsm_cap15.pdf)
- Proyecto de Fortalecimiento a la Organización y Planificación Comunal (2010). *Diagnóstico y planificación comunitaria*. Perú: NEVA Studio
- Ramos L. (2018). *La técnica DAFO como herramienta de reflexión docente*. Recuperado de <http://revistaventanaabierta.es/la-tecnica-dafo-herramienta-reflexiondocente>
- Renteria, Angeles (2010). *Principales problemas que existen en una institución educativa*. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos81/principales-problemas-institucion-educativa/principales-problemas-institucion-educativa.shtml>)
- Retamozo, M. (2009). *Las Demandas Sociales y el Estudio de los Movimientos Sociales Cinta Moebio* 35:110-127. Recuperado de [www.moebio.uchile.cl/35/retamozo.html](http://www.moebio.uchile.cl/35/retamozo.html)
- Rojas, Camila (2016). *Entorno educativo*. Recuperado de <https://prezi.com/eslby1taonao/entorno-educativo/>
- Roncancio, G. (2018). *Líneas estratégicas*. Recuperado de <https://gestion.pensem.com/que-son-temas-o-lineas-estrategicas-su-uso-en-el-mapa-estrategi.com>.

- Roncancio, G. (2018). *¿Qué es la planeación estratégica y para qué sirve?*. Recuperado de <https://gestion.pensemos.com/que-es-la-planeacion-estrategica-y-para-que-sirve>
- Salas S. (2014). *Planificación y priorización, ¿para qué?* Recuperado de 2019), <http://www.rayhumancapital.com/planificacion-y-priorizacion-para-que/>
- Sánchez Galán, J. (2019). *Presupuesto*. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/presupuesto.html>
- Significados.com (2019). *La epistemología*. Recuperado de <https://www.significados.com/epistemologia/>
- Sinnaps (2020). *¿Cómo hacer un plan de actividades?* Recuperado de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/plan-de-actividades>.
- Sinnaps. (2019). *Priorización de problemas*. Recuperado de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/matriz-de-priorizacion>.
- Tello, César (2014). *Un mapeo de los discursos sobre políticas docentes en América Latina 1990-2010*. Tesis de doctorado. Argentina: UNLP, p, 3
- Touraine, A. (1984). *Le retour de l'acteur, essai de sociologie, éd. Fayard*. Paris, France. Recuperado de [http://classiques.uqac.ca//contemporains/touraine\\_alain/retour\\_de\\_acteur/retour\\_de\\_acteur.html](http://classiques.uqac.ca//contemporains/touraine_alain/retour_de_acteur/retour_de_acteur.html)
- Tylor, E. B. (1871). *La ciencia de la cultura* en Kahn, J. S. (1975). *El concepto de cultura*. Textos fundamentales. España: Barcelona, Anagrama.
- Tylor, Edward B. (1871). *La ciencia de la cultura*. España: Anagrama. Barcelona.

Universidad Colombia (2015). *El aprendizaje significativo*. Recuperado de <https://noticias.universia.net.co/cultura/noticia/2015/09/01/1130648/Aprendizaje-significativo.html>

Wikipedia.org (2020). *Epistemología*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Epistemolog%C3%ADa>

www.significados.com (2018). *Significado de antecedentes*. Recuperado de <https://www.significados.com/antecedentes/>