



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje Efectivo de la Matemática

Informe del Proyecto de Mejoramiento Educativo
Realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta Colonia Belén Cohatán
municipio de Tacaná, departamento de San Marcos.

Aristeo Clemente Escalante Morales

Asesora

MSc. María Candelaria Morales Ramírez

Guatemala, 30 de junio de 2020



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media

Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje Efectivo de la Matemática

**Informe de su elaboración, presentada al Consejo Directivo de la Escuela
de Formación de Profesores de Enseñanza Media de la Universidad de San
Carlos de Guatemala**

Aristeo Clemente Escalante Morales

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 Olympos 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
Lic. José Enrique Cortez Sic	Representante de Profesores
Licda. Tania Elizabeth Zepeda Escobar	Representante de Profesionales Graduados
PEM Maynor Ernesto Elías Ordoñez	Representante de Estudiantes
MEPU Luis Rolando Ordóñez Corado	Representante de Estudiantes

TRIBUNAL EXAMINADOR

Presidente	Hannia Nineth Girón Arenales
Secretario	Ericka Guisela Sosa González
Vocal	Luis Alberto Orellana Anduray



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Escuela de Formación de Profesores de Enseñanza Media
Unidad de Investigación y
Departamento de Estudios de Postgrado



Guatemala, 20 de noviembre de 2020

Licenciado

Alvaro Marcelo Lara Miranda

Secretario Académico de la EFPEM- USAC

Estimado Licenciado Lara:

Con un atento saludo, a la vez le informo que luego de trabajar con el estudiante **Aristeo Clemente Escalante Morales** carné: **200926295** las mejoras a su informe de tesis derivadas del examen privado de la carrera: **Licenciatura en Educación Primaria Intercultural con énfasis en Educación Bilingüe**, brindo mi aprobación a su trabajo titulado: **Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje Efectivo de la Matemática**.

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

Atentamente,

MSc. María Candelaria Morales Ramírez

C.c. Archivo



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 Asesora del trabajo de graduación denominado: **Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje Efectivo de la Matemática** correspondiente al estudiante: **Aristeo Clemente Escalante Morales** carné: **200926295** CUI: **1944-34885-1207** 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,

MSc. María Candelaria Morales Ramírez
Colegiado Activo No. 14999

Vo.Bo. MSc. Nixon Rubén Soto Maldonado
Coordinador Departamental PADEP
San Marcos

c.c. Archivo



PROGRAMA ACADÉMICO DE
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE



Dictamen de aprobación de Ejecución SA-2020 No. 01_4124

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: *Estrategias Innovadoras Para El Aprendizaje De Las Matemáticas*.

Realizado por el (la) estudiante: *Escalante Morales Aristeo Clemente*

Con Registro académico No. **200926295** Con CUI: **1944348851207**

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

CONSIDERANDO

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

AUTORIZA

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

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

¡D Y ENSEÑAD A TODOS!

Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

101_81_200926295_01_4124



PROGRAMA ACADÉMICO DE
DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE



Dictamen de aprobación de Impresión SA-2020 No. 01_4124

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: *Estrategias Innovadoras Para El Aprendizaje De Las Matemáticas*.

Realizado por el (la) estudiante: *Escalante Morales Aristeo Clemente*

Con Registro académico No. 200926295

Con CUI: 1944348851207

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

CONSIDERANDO

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

AUTORIZA

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

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

¡ID Y ENSEÑAD A TODOS!

Lic. Alvaro Marcelo Lara Miranda
Secretario Académico
EFPEM-USAC

101_81_200926295_01_4124

DEDICATORIA

A Dios: Por enseñarme el camino correcto de la vida, guiándome y fortaleciéndome cada día con su santo espíritu.

A mi madre: Gabina Morales Escalante, por creer y confiar en mí, apoyándome en todas las decisiones que he tomado en mi vida y cuidar a mis hijas cuando tengo ocupaciones.

A mi padre: Joaquín Escalante Bravo, por ser el digno ejemplo en mi ser.

A mi esposa: Edilma Juanita Barrios Fuentes, a ella especialmente le dedico este logro, por su amor, paciencia, tolerancia y comprensión.

A mis adoradas hijas: Melanny Vanessa Escalante Barrios, Yaneth Mirelli Escalante Barrios, por ser mi fuerza y templanza.

AGRADECIMIENTOS

A Dios: por guiarme en el camino y fortalecerme espiritualmente para empezar un camino lleno de éxito.

Gratitud a todas aquellas personas que estuvieron presentes en la realización de esta meta, de este sueño que es tan importante para mí: sinceros agradecimientos a mi asesora de proyecto, quien con su conocimiento y su guía fue una pieza clave para que pudiera desarrollar cada etapa del trabajo.

A mis compañeros de estudio: quienes a través del tiempo fuimos fortaleciendo una amistad, gracias por su colaboración, por convivir todo este tiempo conmigo, por compartir experiencias, alegrías, frustraciones, tristezas, preocupaciones, celebraciones y crecer juntos en este proyecto.

A mis hijas: por su tolerancia, mi fuente de inspiración y hacer de mis sueños una realidad.

RESUMEN

Una de las mejores opciones de elevar la calidad educativa en nuestro país es a través de la implementación de Proyectos de Mejoramiento Educativo que ha cobrado vigencia en los centros educativos, enfocados al contexto según la necesidad latente en cada escuela primaria.

Tomando en cuenta la importancia de la construcción de conocimientos en el área de Matemáticas, asignatura prioritaria para el desarrollo intelectual de cada estudiante, situación actual que genera preocupación al encontrar una serie de dificultades en el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes de sexto primaria.

El objetivo del Proyecto: Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje efectivo de la Matemática en la Escuela Oficial Rural Mixta, Colonia Belén Cohatán, aldea Tojcheche, municipio de Tacaná, departamento de San Marcos, mediante el desarrollo de estrategias innovadoras para el aprendizaje de matemáticas, con el fin de acrecentar el pensamiento lógico en los estudiantes, con acciones lúdicas y superar las dificultades en el dominio del área con nueve estudiantes.

Los resultados evidencian la aceptación del PME con un alto grado de participación de estudiantes, padres de familia, docentes como actores directos en indirectos.

ABSTRACT

One of the best options for raising educational quality in our country is through the implementation of Educational Improvement Projects that have come into force in educational centers, focused on the context according to the latent need in each primary school.

Taking into account the importance of the construction of knowledge in the area of Mathematics, a priority subject for the intellectual development of each student, current situation that generates concern when encountering a series of difficulties in learning Mathematics in sixth grade students.

The objective of the Project: Innovative Strategies for the effective Learning of Mathematics in the Official Rural Mixed School, Colonia Belén Cohatán, Tojcheche village, Tacaná municipality, San Marcos department, through the development of innovative strategies for learning mathematics, with in order to increase logical thinking in students, with playful actions and overcome difficulties in mastering the area with nine students.

The results show the acceptance of the PME with a high degree of participation of students, parents, teachers as direct and indirect actors.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO	3
1.1 Marco organizacional	3
1.2 Análisis situacional	19
1.3 Análisis estratégico.....	25
1.4 Diseño del proyecto	33
CAPÍTULO II	51
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	51
2.1 Teorías de la administración Educativa.....	51
2.2 Teoría clásica de la Administración	52
2.3 Corrientes pedagógicas.....	53
2.4 Teoría de las necesidades sociales.....	56
2.5 Técnicas de análisis	56
2.6 Componentes del diseño del proyecto	61
2.7 Enseñanza aprendizaje de la matemáticas	61
2.8 La matemática según el Currículum Nacional Base.....	62
2.9 Estrategias innovadoras para el aprendizaje de la matemática	62
2.10 Educación a distancia.....	63
CAPÍTULO III	64
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	64
3.1 Título.....	64

3.2 Descripción del PME	64
3.3 Concepto del PME.....	66
3.4 Objetivos	66
3.5 Justificación	67
3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente	68
3.7 Plan de actividades	70
CAPÍTULO IV.....	82
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	82
CONCLUSIONES	87
PLAN DE SOSTENIBILIDAD	88
REFERENCIAS	90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Matriz de priorización de problemas	20
Tabla 2: Criterios para escala de puntuación	20
Tabla 3: Demandas Sociales.	23
Tabla 4: Listado de actores	24
Tabla 5: Matriz DAFO – FODA	25
Tabla 6: Técnica Mini Max	26
Tabla 7: Plan de actividades por fases	40
Tabla 8: Cronograma de actividades PME.....	43
Tabla 9: Plan o enunciado de monitoreo y evaluación.....	44
Tabla 10: Plan de evaluación de proyecto	48
Tabla 11: Presupuesto para el PME	50
Tabla 12: Readecuación de actividades	68
Tabla 13: Plan de sostenibilidad del proyecto de mejoramiento educativo	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Árbol de problemas.....	22
Figura 2: Mapa de soluciones del PME.....	32
Figura 3: Solicitud de autorización	70
Figura 4: Padres de familia	71
Figura 5: CTA apoyando al PME	71
Figura 6: Plan CTA apoyando al PME	72
Figura 7: Docente verificando los resultados	73
Figura 8: Estrategia cantando tonalidades.....	74
Figura 9: Estrategia de orientación especial	75
Figura 10: Uno de los programas radiales.	76
Figura 11: Estudiante ejercitando matemáticas	77
Figura 12: Docente llevando el control de las actividades	78
Figura 13: Evaluación de PME.....	79
Figura 14: Tarjeta de agradecimiento	80
Figura 15: Póster académico	81

INTRODUCCIÓN

Los estudiantes del Programa Académico de Desarrollo Profesional Docente, en la carrera de Licenciatura de Educación Primaria Intercultural con Énfasis en Educación Bilingüe, en función de la práctica educativa, la formación académica docente es un factor determinante para elevar la calidad educativa en el país, mediante el desarrollo de procesos constructivistas de aprendizajes de docentes estudiantes, para obtener un mejor desempeño y cambiar los indicadores que desfavorecen negativamente en estudiantes de sexto primaria, de la Escuela Oficial Rural Mixtas colonia Belén Cohatán, aldea Tojcheche, municipio de Tacaná, departamento de San Marcos, Guatemala.

A raíz de ello, se implementa el Proyecto de Mejoramiento Educativo, tomando como punto de partida el diagnóstico institucional en relación a los indicadores, donde se detecta la dificultad que presentan los estudiantes de sexto primaria en aprender la Matemática, que desde hace varios años no se había priorizado, siendo una de las Áreas Curriculares Fundamentales que contempla el pensum de estudio en el nivel primario, según los resultados de aprendizaje en estudiantes, no logran el criterio de matemáticas. Orientado a unión de esfuerzos entre actores comprometidos en lograr los objetivos propuestos, se realiza un análisis estratégico utilizando el método DAFO, con el fin de minimizar las debilidades y amenazas maximizando las fortalezas y oportunidades.

Es por ello que se hace necesaria la implementación del Proyecto de Mejoramiento Educativo consistente en el desarrollo de “Estrategias innovadoras para el aprendizaje de efectivo de la Matemática”, en tanto se reconoce como Línea de Acción Estratégica, la identificación de alternativas en la

implementación de juegos lúdicos, por eso, siendo un componente esencial para la atención a las demandas actuales en la enseñanza.

En el PME se contemplan actividades enfocadas al desarrollo del pensamiento lógico, para adquirir con facilidad progresos significativos de habilidades matemáticas.

Las acciones ejecutadas evidencian los resultados alcanzados, contribuyendo de gran manera mejorar la calidad educativa en los estudiantes de sexto grado primaria.

CAPÍTULO I

PLAN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO

1.1 Marco organizacional

1.1.1 Diagnóstico institucional.

A. Parte informativa.

La Escuela Oficial Rural Mixta Colonia Belén Cohatán, Aldea Tojcheche, Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos, perteneciente al sector Oficial, ubicada en el área rural, el establecimiento educativo funciona con un plan diario en su modalidad monolingüe, donde se atienden a niños y niñas, contando con una sola jornada en horario matutino, desarrollándose a través de un ciclo anual; actualmente se cuenta con el apoyo de cinco personas que conforman el Consejo Educativo, organización nombrado de manera democrática en asamblea comunitaria, de igual forma el establecimiento educativo cuenta con un Gobierno Escolar según el Acuerdo Ministerial Número 1745 emanado por el Ministerio de Educación de Guatemala, de fecha 7 de diciembre del año 2000.

Tomando como base el fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, consientes que en el centro educativo se forman estudiantes con perfil de líderes y ligerezas para solventar dificultades que en algún momento pudiesen aparecer durante el transcurso del ciclo lectivo.

Como institución educativa con un modelo Pedagógico que forme integralmente a los estudiantes para que en el futuro se desenvuelvan en un ambiente social sano, en los aspectos culturales, políticos, económicos y religiosos con liderazgo educativo; de un modo incluyente, transformador, capaz de proyectar una mejor formación de los niños y niñas sin discriminación alguna, a través de una educación con valores y de esa forma poder aportar en el desarrollo de la

comunidad, obteniendo como resultado una convivencia pacífica, innovadora y comprometida.

En la actualidad se cuenta con los Programas de apoyo coordinado desde el Ministerio de Educación, Dirección Departamental de Educación, Consejo Educativo y docentes activos, siendo estos: Útiles escolares para cincuenta y seis estudiantes, Valijas didácticas para cuatro docentes: Aristeo Clemente Escalante Morales, Edilma Juanita Barrios Fuentes, Alba Rodríguez Pérez y Ninfa Aracely Pérez González; Alimentación escolar y Gratuidad de la Educación que ha venido a fortalecer la calidad educativa que necesariamente es fundamental para el sustento de la comunidad educativa.

Nivel: Primario.

Jornada: Matutina.

Código del Establecimiento: 12-07-0072-43

Resolución No. 891-2009

Servicios actuales: Nivel de Educación Preprimaria y Primaria completa.

B. Indicadores de diagnóstico.

a. Indicadores de contexto.

Los padres de familia se han interesado por inscribir a sus hijos en el nivel pre primario según el rango de edades correspondientes que la Ley de Educación emana, situación que ha contribuido de gran manera al estudiantado como parte fundamental de los procesos de formación académica, formando bases sólidas con una visión futurista en la vida de cada estudiante. En el establecimiento educativo se atiende el nivel pre primario como escuela anexa, donde algunos padres de familia prefieren esperar hasta cuando el niño tenga la edad para estudiar solamente un año previo a ingresar al nivel primario, desaprovechando en sí la etapa cuatro y cinco del nivel Preprimario.

b. Indicadores de recursos

La población estudiantil matriculada en este ciclo escolar 2020, en el nivel Preprimario se cuenta con un total de 18 estudiantes, con un 44.44% son niños y un 55.56% son niñas; en primero primaria existen 8 estudiantes, en segundo grado 13, en tercero primaria hay 7 estudiantes, en cuarto primaria 12 estudiantes, en quinto primaria 7 y en sexto primaria 9 estudiantes, con un total de 56 estudiantes, los cuales el 50% son niños y el otro 50% son niñas. El centro educativo es monolingüe, con tres docentes que atienden dos grados a cada uno, siendo una de las escuelas multigrado. Las distribuciones de los grados correspondientes están de la siguiente manera: Primero y segundo, tercero y cuarto, quinto y sexto primaria.

c. Indicadores de proceso

Generalmente 9 estudiantes de sexto primaria, han asistido con regularidad al centro educativo durante los 48 días de clases en este ciclo escolar 2020, donde se imparten las clases en castellano, debido a que el idioma Mam ha desaparecido en las personas mayores, producto del impacto que ha provocado la emigración hacia el extranjero, durante el ciclo escolar dos mil veinte los estudiantes han asistido constantemente durante los cuarenta y ocho días de clases presenciales, se cuenta con textos en el área de matemáticas proporcionados por el MINEDUC.

d. Indicadores de resultado de escolarización

Según el registro de fichas escolares en el portal del Ministerio de Educación la matrícula histórica desde dos mil quince de cada diez estudiantes, un estudiante está repitiendo, también es importante mencionar que de cada diez estudiantes que iniciaron, cero no promovidos y cero no retirados.

Según los indicadores de eficiencia interna del año dos mil quince al año dos mil diecinueve la tasa de repitencia es del 7%, la tasa de retención es de un 100% y la tasa de deserción es de un 0%, la tasa de promoción o éxito escolar es de un

96% y la tasa de no promoción o fracaso escolar es de un 4%, obteniendo un resultado en la tasa de conservación con 133%, el éxito escolar a partir del año dos mil quince hacia el año dos mil diecinueve fue de un 87% a un 96%.

En tanto la tasa del fracaso escolar fue de del 12% a 4%, en relación a la educación Bilingüe Intercultural los estudiantes inscritos en un 100% pertenecen al grupo étnico ladino, la matrícula inicial total de ambos sexos desde el año dos mil quince al dos mil diecinueve es de 63, 54, 56, 58 y 56 estudiantes, los estudiantes repitentes en ambos sexos fueron de 8, 7, 3, 5, y 4.

Los estudiantes que se inscribieron por primera vez al grado correspondiente y no repitieron son los siguientes totales: 55, 47, 53, 53 y 52, los estudiantes promovidos en ambos sexos que cumplieron con los requerimientos para inscribirse en el grado siguiente desde el año dos mil quince al año dos mil diecinueve: 55, 49, 49, 54 y 54. Los estudiantes retirados fueron: 0%. La matrícula del ciclo escolar dos mil veinte es de 28 niñas y 28 niños haciendo un total de 56 estudiantes con 3 docentes, perteneciendo a escuela multigrado.

e. Indicadores de resultado de aprendizaje

Según las evidencias físicas y digitales los resultados de aprendizajes en los últimos cuatro años según las fichas escolares, registros que se encuentran en la plataforma del Ministerio de Educación de Guatemala con referente al éxito escolar es de un 96%, con un 4% de fracaso escolar, es importante mencionar que no se han logrado alcanzar las competencias establecidas en un alto porcentaje del rendimiento académico de los estudiantes de sexto primaria, específicamente en el área de Matemáticas.

1.1.2 Antecedentes

La comunidad de Colonia Belén surge a través de las necesidades específicamente religiosas que posteriormente conlleva a autorizar la Escuela de Autogestión Comunitaria Colonia Belén Cohatán, aldea Tojcheche, del municipio de Tacaná del departamento de San Marcos, fue fundada en el año de 1,995

por la iniciativa de varios vecinos que contaban con hijos en edad escolar con el único objetivo de que se les diera una educación y no caminarían hasta el próximo centro educativo que era la circunvecina del Cantón Cohatán, quedando a 3 kilómetros de distancia.

Actualmente se cuenta con cinco aulas, una cocina, tres sanitarios, con un predio de 275 metros cuadrados en forma rectangular para juegos, dando cobertura al nivel pre primario y primario.

Laboran cuatro docentes (uno de ellos es el Director con grado) y una maestra de párvulos atendiendo tres etapas. En el presente se cuenta con 56 estudiantes en el nivel Primario y 18 en el nivel Preprimario, contando con un Consejo de Padres de Familia, que contribuyen de gran manera en la ejecución y administración de los programas de apoyo, colaboran en diferentes actividades para el mejoramiento del centro educativo. Desde el año de 1,996 el establecimiento comenzó a funcionar por el sistema de PRONADE, a principios del año dos mil nueve la Escuela pasó a formar parte del Sector Oficial.

1.1.3 Marco epistemológico

A. Circunstancias históricas

La historia en nuestro entorno ha dejado huellas que como institución educativa, ha progresado en un desarrollo social educativo, todo esto nos permite tener una nueva visión en el ámbito escolar, tomando como punto de partida el pasado, para comprender el presente y proyectarnos hacia el futuro. El centro educativo fue por el sistema de autogestión comunitaria PRONADE, donde los padres de familia se organizaron a través Consejos Educativos COEDUCAS desde el año 1996 al 2008.

La educación abarca un espacio de conocimiento que está inmerso en los procesos amplios; hoy en día la Institución Educativa tiene el objetivo de potenciar el desarrollo del pensamiento y la inteligencia de cada estudiante

siendo el fin primordial de innovación, por ende la comunidad cuenta con mejor infraestructura, vías de acceso y servicios básicos.

B. Circunstancias culturales

Se tiene conciencia que la cultura es una sabiduría de los antepasados que han transmitido de generación en generación y en la actualidad se encuentra en deterioro por influencias extranjeras, actualmente se carece de identidad producto de la mala utilización de los medios tecnológicos, como es la radio, la televisión y teléfonos inteligentes; todos estos medios nos han afectado, debido a que las personas de la comunidad no están preparadas para tomar las cosas positivas de ello, haciendo un análisis crítico de estos medios de comunicación tienen más cosas negativas que positivas: Las radios solamente pasan programas de comercios o canciones que no dejan mensajes educativos, en televisión se promueven las modas, entre otros, en relación a los medios digitales son para entretenimiento.

Otra de las causas que ha provocado la deformación cultural es la emigración hacia tierras extranjeras, desde hace muchos años los comunitarios emigran hacia las fincas cafetaleras, siendo el único medio de sobrevivencia para el sustento de las familias. Desde ahí las personas aprendieron otro tipo de lenguaje con términos diferentes al contexto, como una mezcla entre el lenguaje guatemalteco y mexicano.

También es importante mencionar que el municipio es fronterizo donde muchas personas de la comunidad se expresan más mexicanos que guatemaltecos. Cuando una persona se inclina para saludar y la persona que recibe el saludo palpa con los dedos de su mano transmite energía positiva, pero en la actualidad son saludos extraños que es difícil de entender.

A lo largo de los años se han perdido las costumbres y tradiciones, anteriormente las personas invitaban a toda la familia para celebrar el corte de hoja y cocinaban

gallinas y gallos, si por alguna razón algún familiar no llegaba al convivio, la madre de familia encargada del hogar, enviaba su ración a la persona inasistente, de igual forma cuando era el momento de registrar un caballo o una res ante autoridades, realizaban una marca con un fierro muy caliente, los propietarios hacían lo mismo, en la actualidad ya no se practican estas buenas costumbres de convivencia.

C. Circunstancias sociales

La vida social de cada familia tiene un alto grado de incidencia en la vida de cada estudiante, a nivel social son un reflejo de la filosofía de sus habitantes. La comunidad se destaca por tener ideologías permanentes de izquierdistas, demostrado a lo largo de los años, situación que marcó la vida de muchos guatemaltecos por los 36 años de conflicto armado vividos en el país.

Otro de los aspectos que ha generado distorsión social y distanciamiento entre el buen clima familiar es el problema del alcoholismo, enfermedad que afecta a la mayoría de familias de la comunidad, existe un 75% de padres de familia que tienen la enfermedad del alcoholismo, el 25% en estado crónico, el Proyecto de Mejoramiento Educativo ha implementado vías de comunicación para mejorar las condiciones de vida de los estudiantes de sexto primaria, contribuyendo así a la superación de dificultades con diálogos y acercamiento a través de juegos lúdicos educativos, rompiendo los paradigmas que se tienen acerca del aprendizaje al atribuir como tarea única del docente.

D. Circunstancias Psicológicas

Es necesario remarcar la constante preocupación en algunos estudiantes por vivir dificultades reales en las familias, producto de los problemas sociales, tal como es el alcoholismo, afectando una interrelación sana en el interior de las familias. Por lo tanto, enfocados con fines prácticos en el centro educativo se ha construido un clima favorable en los cuales se implementan estrategias de integración a través de equipos de trabajo, permitiendo establecer la

comunicación constante entre estudiantes y docentes, solventando la necesidad de afecto que necesitan los estudiantes que viven este malestar psicológico, buscando alternativas para que el niño perciba la seguridad emocional en el centro educativo.

1.1.4 Marco contexto educacional

A. Área Administrativa

En el área administrativa los recursos económicos en el establecimiento educativo son proporcionados por el Ministerio de Educación de nuestro país, en mínima parte han solucionado las necesidades emergentes, pero en este caso los legisladores por la educación tienen el poder de decidir en incrementar o limitar las asignaciones presupuestarias y también en el tema de rendiciones de cuentas.

Los recursos humanos como parte del MINEDUC y PADEP/D describimos que existen indicadores de mejora educativa pero que también conscientemente existen deficiencias en cuanto al conocimiento en los temas de Legislación, administración, entre otros.

Los programas de apoyo se han mejorado, como por ejemplo la alimentación escolar, al incrementarse con Q.04.00 por estudiante por día, no así en los demás programas, siendo los mismos rubros desde años anteriores, situación contraria en relación al incremento de los precios de los suministros.

B. Área técnica pedagógica

En lo referente al área técnica pedagógica en el centro educativo existe una computadora, costada por gestiones y recursos propios. Los recursos tecnológicos en el centro educativo son únicamente los pocos que están en el inventario. El director del centro escolar de alguna manera ha realizado gestiones que en muy pocas ocasiones las instancias han respondido favorablemente solventando las necesidades prioritarias.

En el contexto aún no se cuenta con el Sistema Nacional de Acompañamiento Educativo, SINAIE, siendo el Coordinador Técnico Administrativo del sector 1207.2, que en ocasiones ha cumplido con las funciones correspondientes. La infraestructura del centro educativo es ideal, se cuenta con dos edificios escolares, cinco aulas en total, haciendo falta las bardas y el techo en deterioro de uno de los edificios, también no se cuenta con instalaciones deportivas adecuadas.

En referencia a la Cobertura se ha atendido el nivel Preprimario y primaria completa, el establecimiento educativo cuenta con Guías del Currículum Nacional Base CNB, donde los docentes en funciones planifican según las competencias, aunque es importante mencionar como sugerencia que se necesita una actualización del CNB vigente para contextualizar las competencias y contenidos.

En cuanto al entorno Sociocultural los habitantes de Colonia Belén Cohatán, Aldea Tojcheche, Tacaná, San Marcos, se han dedicado a la agricultura, cuidado del hogar y crianza de animales en pequeñas proporciones. En cuanto al nivel educacional, todos los niños y niñas en edad escolar acuden a la institución educativa, pero en la mayoría no continúan el proceso en los niveles posteriores.

C. Los medios de comunicación y su incidencia en el aprendizaje

Los medios de comunicación en el contexto, están presentes, comenzando por los teléfonos celulares inteligentes, la radio y la televisión, que algunas familias han sido perjudicadas, especialmente a los estudiantes del plantel educativo por la inadecuada utilidad que se le da a las TICs.

Las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación han sido notorias en las comunidades rurales, específicamente en estudiantes de quinto y sexto primaria.

D. Factores culturales y Lingüísticos

Los factores culturales y lingüísticos, del medio se han deteriorado por tres razones: El municipio es fronterizo con México, la emigración ha afectado se ha tomado rasgos de otras culturas y formas de expresión, los medios de comunicación radial y medios digitales han promocionado música, canciones, entre otras culturas y sentimientos de otros países. La influencia en el marco contextual en el aprendizaje de los niños ha dependido del ambiente, como por ejemplo la preparación del o de la docente, el ambiente familiar, el clima de clases, entre otros.

E. Realidad Educativa Nacional (implicancia en el desarrollo del currículo en la escuela).

La realidad educativa nacional es uno de los temas complejos por la gran diversidad de enfoques que se han dado, tomando en cuenta las metodologías que a lo largo de los años se han implementado de manera empírica, se han hecho varios intentos de proporcionar materiales y mallas curriculares a docentes en funciones, lamentablemente solo se tiene la idea de que el docente aplique las metodologías adecuadas, en varias ocasiones se ha escuchado mencionar que el docente no comprende la forma de utilizar el material didáctico invertido por el Ministerio de Educación. Es necesario elevar el nivel académico del docente.

En el centro educativo se realizan los mejores esfuerzos, para construir una educación de calidad, necesaria para contrarrestar las dificultades de aprendizajes en estudiantes de sexto primaria, empleando estrategias de innovación, utilizando el Currículum Nacional Base vigente, desarrollando proyectos que benefician a los estudiantes según las necesidades y obtener mejores resultados en los aprendizajes significativos.

1.1.5 Marco de políticas educativas. Análisis de las Políticas Educativas y su impacto a nivel local.

A. Cobertura

Garantizar el acceso, permanencia y egreso efectivo de la niñez y la juventud sin discriminación, a todos los niveles educativos y subsistemas escolar y extraescolar.

Objetivos Estratégicos

- Incrementar la cobertura en todos los niveles educativos.
- Garantizar las condiciones que permitan la permanencia y egreso de los estudiantes en los diferentes niveles educativos.
- Ampliar programas extraescolares para quienes no han tenido acceso al sistema escolarizado y puedan completar el nivel primario y medio. (MINEDUC, 2010).

Según la Ley de Educación Nacional, Decreto Legislativo No. 12-91 que tiene vigencia desde el 12 de enero de 1991, en el Título I se encuentran los Principios y fines de la Educación, específicamente en el Capítulo I, Artículo 1º. Literalmente dice: La educación en Guatemala se fundamenta en principio, siendo uno de ellos: 1. Es un derecho inherente a la persona humana y una obligación del estado. En tanto, actualmente la niñez y juventud tienen, sin distinción alguna, fácil acceso a programas escolares y extraescolares, pero existen necesidades con mayor precisión, ya que a nivel municipal existen más de veinticinco escuelas unitarias, es decir, un docente para seis grados.

B. Calidad

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

Objetivos Estratégicos

- Contar con diseños e instrumentos curriculares que respondan a las características y necesidades de la población y a los avances de la ciencia y la tecnología.
- Proveer instrumentos de desarrollo y ejecución curricular.
- Fortalecer el sistema de evaluación para garantizar la calidad educativa. (MINEDUC, 2010).

El claustro de docentes del centro educativo, en contante formación académica, generamos calidad educativa, especialmente en las áreas marginadas por la extrema pobreza, escatimando esfuerzos para conseguir la veracidad de los resultados positivos en las futuras generaciones.

C. Modelo de gestión

Fortalecimiento sistemático de los mecanismos de efectividad y transparencia en el sistema educativo nacional.

Objetivos Estratégicos

- Sistematizar el proceso de información educativa.
- Fortalecer el modelo de gestión para alcanzar la efectividad del proceso educativo.
- Garantizar la transparencia en el proceso de gestión.
- Fortalecer criterios de calidad en la administración de las instituciones educativas.
- Establecer un sistema de remozamiento, mantenimiento y construcción de la planta física de los centros educativos. (MINEDUC, 2010).

Las gestiones han sido fundamentales para el desarrollo de la comunidad, se han solventado algunas necesidades prioritarias en el ámbito educacional, considerando que en su mayoría han quedado sin efecto alguno, tal como es remozamiento del centro educativo, siendo necesario para preservar los ambientes y recursos educativos existentes.

D. Recurso humano

Fortalecimiento de la formación, evaluación y gestión del recurso humano del Sistema Educativo Nacional.

Objetivos Estratégicos

- Garantizar la formación y actualización idónea del recurso humano para alcanzar un desempeño efectivo.
- Evaluar el desempeño del recurso humano para fines de mejora de la calidad.
- Implementar un sistema de incentivos y prestaciones para el recurso humano, vinculados al desempeño, la formación y las condiciones (MINEDUC, 2010).

Es de suma trascendencia invertir en el recurso humano, específicamente en educación, siendo necesario para obtener mejor rendimiento en relación al desempeño docente, en la institución educativa el equipo de docentes se han involucrado en el proceso de actualización constante, para atender a la comunidad educativa con profesionalismo.

E. Educación bilingüe multicultural e intercultural

Fortalecimiento de la educación Bilingüe Multicultural e Interculturalidad.

- Fortalecer programas bilingües multiculturales e interculturales para la convivencia armónica entre los pueblos y sus culturas.
- Implementar diseños curriculares, conforme a las características socioculturales de cada pueblo.
- Garantizar la generalización de la Educación Bilingüe Multicultural e Intercultural.
- Establecer el Sistema de acompañamiento técnico de aula específico de a EBMI, (MINEDUC, 2010).

Lo referente a Educación Bilingüe Intercultural, los docentes promueven el desarrollo de la EBI, a través del respeto hacia las diferentes ideologías culturales, cumpliendo parte de los Acuerdos de Paz, al interactuar en

oportunidades con personas de otras culturas, es evidente que existe desigualdades y barreras que afectan el acceso a la educación Bilingüe, por la sencilla razón de ser necesario que el Ministerio de Educación invierta en programas para profundizar los aprendizajes del Idioma Mam, ya que es un desafío para recuperar las raíces culturales del área rural del municipio de Tacaná.

F. Aumento de la inversión educativa

Incremento de la asignación presupuestaria a la Educación hasta alcanzar lo que establece el Artículo 102 de la ley de Educación Nacional, (7% del producto interno bruto)

Objetivos Estratégicos

- Garantizar el crecimiento sostenido del presupuesto de Educación en correspondencia al aumento de la población escolar y al mejoramiento permanente del sistema educativo.
- Promover criterios de equidad en la asignación de los recursos con el fin de reducir las brechas.
- Asignar recursos para implementar de manera regular la dotación de material y equipo (MINEDUC, 2010).

En teoría, la inversión en educación a nivel de país se pretende alcanzar a un 7% en relación al PIB, esto constituye al mejoramiento en la calidad en la vida de futuras generaciones, aunque actualmente algunos funcionarios perciben esto como un gasto público, contextualizado esta política es necesario alcanzar el progreso para obtener mejores resultados a corto, mediano y largo plazo.

G. Equidad

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

- Objetivos Estratégicos
- Asegurar que el Sistema Nacional de Educación permita el acceso a la educación integral con equidad y en igualdad de oportunidades.
- Asegurar las condiciones esenciales que garanticen la equidad e igualdad de oportunidades.
- Reducir el fracaso escolar en los grupos más vulnerables.
- Implementar programas educativos que favorezcan la calidad educativa para grupos vulnerables (MINEDUC, 2010).

En algunas familias aun se tiene la idea equivocada sobre el sexo femenino, al ceder pocas oportunidades para que las adolescentes continúen su formación en otros niveles educativos, comparando todo esto, llegamos a la conclusión que sucede lo mismo a nivel de país, en los cargos públicos que en su mayoría son ocupados por personas de sexo masculino, siendo necesario tomar conciencia social para vivir en una sociedad justa e incluyente.

H. Fortalecimiento institucional y descentralización

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

Objetivos Estratégicos

- Fortalecer a las instancias locales para que desarrollen el proceso de descentralización y participación en las decisiones administrativas y técnicas.
- Promover y fortalecer la participación de diferentes sectores sociales a nivel comunitario, municipal y regional en la educación.
- Fortalecer programas de investigación y evaluación del Sistema Educativo Nacional (MINEDUC, 2010).

A lo largo de la historia, los programas de apoyo se ejecutaban desde DIGEPSA central, actualmente el Ministerio de Educación avanza al descentralizar los programas de apoyo a través de organizaciones de padres de familia OPFs, en

coordinación con las direcciones de las instituciones educativas para actuar con transparencia.

I. Políticas docentes.

- Cobertura.
- Consolidación del gobierno escolar para apoyar constantemente en el proceso educativo.
- Más compromiso entre docente y estudiante.
- Monitorear el esfuerzo de los docentes.
- Felicitar a docentes y estudiantes que se esfuercen.
- Calidad.
- Acompañamiento constante a los docentes por parte del Director.
- Esfuerzo constante de docentes en el proceso educativo.
- Promover un aprendizaje colaborativo en el contexto escolar.
- Apoyar a los docentes para que mejoren su desempeño en la enseñanza.

Modelos de gestión

- Promover una hoja de ruta para gestionar los proyectos educativos según necesidades urgentes.
- Recurso humano.
- Mejorar la comunicación entre padres de familia y docentes.
- Educación bilingüe multicultural e intercultural
- Uso del Conocimiento e Información a través de la autoformación docente.
- Aumento de la inversión educativa.
- Administrar los recursos con transparencia apegado a la Ley.
- Equidad.
- Aumentar la participación de los padres y madres de familia de la comunidad en los asuntos de la escuela.

- Apoyar con más prioridad a los niños y niñas de familias con pocas oportunidades de desarrollo.
- Fortalecimiento institucional y descentralización.
- Propiciar un ambiente favorable para la enseñanza.

1.2 Análisis situacional

1.2.1 Identificación de problemas del entorno a intervenir

- Dificultad en el aprendizaje de la Matemática.
- Poca participación activa de estudiantes en clase
- Desconocimiento de educación sexual
- Bajo rendimiento académico
- Impuntualidad en los estudiantes en presentar trabajos de aprendizaje
- Bullying
- Deserción escolar
- Pronunciación de palabras grotescas
- Inadecuada práctica de valores
- Comportamiento inadecuado

1.2.2 Priorización de problemas

Tabla 1: Matriz de priorización de problemas

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

Problemas	Criterios					Subtotal 1 (A – E)	Criterios		Subtotal 2 (F – G)	Subtotal 1 X Subtotal 2) TOTAL
	A-Magnitud y gravedad	B- Tendencia	C – Modificable	D – Tiempo	E – Registro		F - Interés	G - Competencia		
Poca participación activa de estudiantes en clase	2	1	2	1	2	8	2	2	4	32
Dificultad en el aprendizaje de la Matemática.	2	2	2	1	2	9	2	2	4	36
Desconocimiento de educación sexual	2	1	2	1	2	8	2	1	3	24
Bajo rendimiento académico	1	1	2	1	2	7	2	1	3	21
Impuntualidad en los estudiantes en presentar trabajos de aprendizaje	1	1	2	1	2	7	1	2	3	21
Pronunciación de palabras grotescas	0	1	1	0	1	3	2	1	3	9
Inadecuada práctica de valores	1	1	1	0	1	4	1	1	2	8
Bullying	0	0	2	0	2	4	1	2	3	12
Deserción escolar	0	0	0	0	2	2	1	0	1	12
Comportamiento inadecuado	1	1	1	0	1	4	1	1	2	8

Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

Tabla 2: Criterios para escala de puntuación

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

Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

1.2.3 Selección del problema y su relación con el indicador

Según resultados de la matriz de priorización el problema persistente en los estudiantes de sexto primaria es la dificultad en el aprendizaje de la Matemática y se relaciona con los Indicadores de resultados de aprendizaje, en el área de Matemáticas, según el porcentaje de estudiantes que logran y no logran el criterio de matemáticas.

1.2.4 Árbol de problemas

Figura 1: Árbol de problemas



Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

1.2.5 Identificación de demandas sociales, institucionales y poblacionales

Tabla 3: Demandas Sociales.

Demandas Sociales	Demandas Institucionales	Demandas Poblacionales
- Conservación del medio ambiente. - Valores. - Vivienda. - Relaciones afectivas. - Privacidad. - Información. - Transparencia - Salud - Tierra - Familia - Seguridad - Alimentación - Educación - Vivienda - Vestuario - Amigos - Protección - Comunicación. - Libertad de pensamiento - Reconocimiento. - Identidad. - Autorrealización. - Creación. - Afecto. - Fuentes de trabajo. - Religión. - Política. - Conservación de la cultura. - Servicios básicos. - Calidad educativa. - Recreación. - Trabajo. - Recursos económicos. - Espiritualidad. -	- Cobertura. - Calidad Educativa. - Ampliación de docentes en educación física. - Establecer programas y recursos con énfasis en educación bilingüe intercultural. - Implementación en Tecnología. - Maestros de preprimaria y primaria bilingües (áreas). - Maestros con especialidad en N.E.E. - Planificar estrategias para la permanencia de niños y niñas en la escuela. - Aplicación del enfoque curricular constructivista - Docentes con habilidad de gestión. - Actualización con permanencia de docentes. - Programas escolares que lleguen a tiempo.	- Cobertura - Inversión - Equidad de género - Bilingüismo - Modelo de gestión - Calidad educativa - Fuentes de empleo - Relación Escuela – comunidad - Formación para el trabajo - Desarrollo sostenible - Formación ciudadana - Formación del recurso humano - Fomentar el emprendimiento - Conservación del medio ambiente - Formación de líderes - Educación inclusiva - El uso de tecnología - Educación basada en Proyectos - Prácticas de valores - Programas integrales - Educación neonatal e infancia (patrones de crianza) - Modelos educativos - Protección a la niñez

Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

1.2.6 Listado de actores directos e indirectos

Actores directos

- Estudiantes de sexto primaria
- Docente

Actores indirectos.

- Padres de familia
- Otros docentes
- Coordinador Técnico Administrativo
- Comunidad

Actores potenciales.

- Ministerio de Educación
- Programa “Contemos Juntos”
- Programas de apoyo

1.2.7 Tabla de actores.

Tabla 4: Listado de actores

Actores directos	Actores indirectos	Actores potenciales
Docente Estudiantes de sexto primaria	Padres de familia Otros docentes Coordinador Técnico Administrativo Comunidad.	Ministerio de Educación. Programa “Contemos Juntos”. Programas de apoyo.

Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

1.3 Análisis estratégico

1.3.1 Análisis del DAFO – FODA

Tabla 5: Matriz DAFO – FODA

Factores Internos (Microambiente)	
Debilidades	Fortalezas
1. Incumplimiento del desarrollo de la planificación. 2. El estudiante no aprende las tablas de multiplicar. 3. El estudiante tiene poco interés por aprender las tablas de multiplicar. 4. Escasa aplicación de herramientas innovadoras por el docente encaminadas al aprendizaje de las tablas de multiplicar. 5. Inasistencia de algunos estudiantes a clases. 6. Los estudiantes se distraen en el aula. 7. Director multigrado. 8. Desmotivación del estudiante. 9. Desventajas en el ritmo de aprendizaje en cada uno de los estudiantes. 10. No alcanzar el nivel aceptable en cuanto a conocimientos básicos de Matemáticas.	1. Docente en constante actualización en el PADEP/D. 2. Los estudiantes son obedientes en su mayoría. 3. Aplicación de estrategias para obtener mejores resultados. 4. Aplicación de nuevas tecnologías en el aula (Aula invertida) 5. Utilización de libros de textos donados por el MINEDUC. 6. Programa Nacional de Matemáticas “Contemos Juntos” 7. Trabajo en equipos pequeños de auto aprendizajes. 8. Dosificación de contenidos. 9. Evaluación permanente. 10. Promover la interacción entre el estudiante y el docente. 11. Aplicación del Currículo Nacional Base. 12. Juegos y materiales manipulativos para aprender las tablas de multiplicar. 13. Invención de tonalidades con instrumentos musicales ejecutado por el docente por cada tabla de multiplicar. 14. Utilización de una variedad de recursos existentes en el contexto rural.
Factores Externos (Macro ambiente)	
Amenazas	Oportunidades
Frustración. No aprobar el área fundamental de Matemáticas. Retiro definitivo de algunos estudiantes en la primaria. No continuar estudiando en el nivel básico. Inconformidad entre padres de familia, estudiantes y docente. Críticas negativas de docentes de otros niveles o ciclos. Estudiantes con sobre edad en sexto grado Primaria. Crisis emocional de estudiante. Fobia de los estudiantes a las matemáticas. Mal uso del cronograma de actividades de cada estudiante en el hogar. Incremento de malas actitudes entre padres de familia e hijos.	Aprovechamiento de los recursos disponibles del contexto. Implementar la Gamificación como metodología innovadora con padres e hijos. Hacer efectivo el Programa Contemos juntos. Integración de los padres, madres y tutores de los estudiantes en los procesos de aprendizajes. Apoyo del Coordinador Técnico Administrativo del Sector Educativo 1207.2 Ficha de responsabilidad de los padres de familia. Sistematizar precedentes para futuros docentes y estudiantes. Incentivar la realización de tareas matemáticas en el hogar. Involucramiento de la municipalidad para proveer materiales educativos Concientización a madres de familia para brindar mejor atención a sus hijos/ hijas.

Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

1.3.2 Técnica Mini Max

Tabla 6: Técnica Mini Max

MINI – MAX			
Fortalezas		Oportunidades	
1	Docente en constante actualización en el PADEP/D.	7	Sistematizar precedentes para futuros docentes y estudiantes.
2	Los estudiantes son obedientes en su mayoría.	8	Incentivar la realización de tareas matemáticas en el hogar.
3	Aplicación de estrategias para obtener mejores resultados.	4	Integración de los padres, madres y tutores de los estudiantes en los procesos de aprendizajes.
4	Aplicación de nuevas tecnologías en el aula(Aula invertida)	2	Implementar la Gamificación como metodología innovadora con padres e hijos.
5	Utilización de libros de textos donados por el MINEDUC.	3	Hacer efectivo el Programa Contemos juntos.
6	Programa Nacional de Matemáticas “Contemos Juntos”	3	Hacer efectivo el Programa Contemos juntos.
7	Trabajo en equipos pequeños de auto aprendizajes.	4	Integración de los padres, madres y tutores de los estudiantes en los procesos de aprendizajes.
8	Dosificación de contenidos.	7	Sistematizar precedentes para futuros docentes y estudiantes.
9	Evaluación permanente.	8	Incentivar la realización de tareas matemáticas en el hogar.
10	Promover la interacción entre el estudiante y el docente.	1	Aprovechamiento de los recursos disponibles del contexto.
11	Aplicación del Currículum Nacional Base.	4	Integración de los padres, madres y tutores de los estudiantes en los procesos de aprendizajes.
12	Juegos y materiales manipulativos para aprender las tablas de multiplicar.	1	Aprovechamiento de los recursos disponibles del contexto.
13	Invencción de tonalidades con instrumentos musicales ejecutado por el docente por cada tabla de multiplicar.	7	Sistematizar precedentes para futuros docentes y estudiantes.
14	Utilización de una variedad de recursos existentes en el contexto rural.	1	Aprovechamiento de los recursos disponibles del contexto.
MINI – MAX			
Debilidades		Oportunidades	
1	Incumplimiento del desarrollo de la planificación.	3	Hacer efectivo el Programa Contemos juntos.
2	El estudiante no aprende las tablas de multiplicar.	4	Integración de los padres, madres y tutores de los estudiantes en los procesos de aprendizajes.
3	El estudiante tiene poco interés por aprenderlas tablas de multiplicar.	10	Concientización a madres de familia para brindar mejor atención a sus hijos/ hijas.
4	Escasa aplicación de herramientas innovadoras por el docente encaminadas al aprendizaje de las tablas de multiplicar.	1	Aprovechamiento de los recursos disponibles del contexto.
5	Inasistencia de algunos estudiantes a	6	Ficha de responsabilidad de los padres

	clases.		de familia.
6	Los estudiantes se distraen en el aula.	2	Implementar la Gamificación como metodología innovadora con padres e hijos.
7	Director multigrado.	1	Aprovechamiento de los recursos disponibles del contexto.
8	Desmotivación del estudiante.	8	Incentivar la realización de tareas matemáticas en el hogar.
9	Desventajas en el ritmo de aprendizaje en cada uno de los estudiantes.	4	Integración de los padres, madres y tutores de los estudiantes en los procesos de aprendizajes.
10	No alcanzar el nivel aceptable en cuanto a conocimientos básicos de Matemáticas	9	Involucramiento de la municipalidad para proveer materiales educativos
MINI – MAX			
Fortalezas		Amenazas	
1	Docente en constante actualización en el PADEP/D.	6	Críticas negativas de docentes de otros niveles o ciclos.
2	Los estudiantes son obedientes en su mayoría.	10	Mal uso del cronograma de actividades de cada estudiante en el hogar.
3	Aplicación de estrategias para obtener mejores resultados.	2	No aprobar el área fundamental de Matemáticas.
4	Aplicación de nuevas tecnologías en el aula(Aula invertida)	8	Crisis emocional de estudiante.
5	Utilización de libros de textos donados por el MINEDUC.	2	No aprobar el área fundamental de Matemáticas.
6	Programa Nacional de Matemáticas “Contemos Juntos”	5	Inconformidad entre padres de familia, estudiantes y docente.
7	Trabajo en equipos pequeños de auto aprendizajes.	9	Fobia de los estudiantes a las matemáticas.
8	Dosificación de contenidos.	7	Estudiantes con sobre edad en sexto grado Primaria.
9	Evaluación permanente.	2	No aprobar el área fundamental de Matemáticas.
10	Promover la interacción entre el estudiante y el docente.	9	Fobia de los estudiantes a las matemáticas.
11	Aplicación del Currículum Nacional Base.	10	Mal uso del cronograma de actividades de cada estudiante en el hogar.
12	Juegos y materiales manipulativos para aprender las tablas de multiplicar.	1	Frustración
13	Invención de tonalidades con instrumentos musicales ejecutado por el docente por cada tabla de multiplicar.	8	Crisis emocional de estudiante.
14	Utilización de una variedad de recursos existentes en el contexto rural.	1	Crisis emocional de estudiante.
MINI - MAX			
Debilidades		Amenazas	
1	Incumplimiento del desarrollo de la planificación.	6	Críticas negativas de docentes de otros niveles o ciclos.
2	El estudiante no aprende las tablas de multiplicar.	2	No aprobar el área fundamental de Matemáticas.
3	El estudiante tiene poco interés por aprenderlas tablas de multiplicar.	3	Retiro definitivo de algunos estudiantes en la primaria.
4	Escasa aplicación de herramientas innovadoras por el docente encaminadas al aprendizaje de las tablas de	8	Crisis emocional de estudiante.

	multiplicar.		
5	Inasistencia de algunos estudiantes a clases.	4	No continuar estudiando en el nivel básico.
6	Los estudiantes se distraen en el aula.	2	No aprobar el área fundamental de Matemáticas.
7	Director multigrado.	6	Críticas negativas de docentes de otros niveles o ciclos.
8	Desmotivación del estudiante.	8	Crisis emocional de estudiante.
9	Desventajas en el ritmo de aprendizaje en cada uno de los estudiantes.	5	Inconformidad entre padres de familia, estudiantes y docente.
10	No alcanzar el nivel aceptable en cuanto a conocimientos básicos de Matemáticas	6	No continuar estudiando en el nivel básico.

Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

1.3.3 Vinculaciones estratégicas

En la Escuela Oficial Rural Mixta Colonia Belén Cohatán, aldea Tojcheche, municipio de Tacaná, departamento de San Marcos, se puede apreciar el aprovechamiento que presenta el PADEP/D siendo un Programa de Formación universitaria para el personal docente en servicio de sector oficial del Ministerio de Educación con el objetivo de fortalecer el desempeño laboral de los docentes en los diferentes niveles y modalidades, por ello es oportuno dejar huellas bien marcadas para futuras generaciones profesionales, donde se toman puntos de referencias y re direccionar el sistema educativo interno y externo.

Los estudiantes de sexto grado primaria son obedientes como natural posición, resultado del proceso escolar, mostrando un comportamiento manifestado en clases, sin dudar uno de los aspectos fundamentales para que el proceso de enseñanza – aprendizaje constructivo resulte efectivo, es a través de la incentivación de las tareas matemáticas en el hogar para que los estudiantes lo afronten motivadamente. El cambio de actitud del docente en relación a la enseñanza de los procesos puede producir excelentes resultados y un cambio de actitud en los estudiantes para aprender las tablas de multiplicar, mediante la aplicación de estrategias y obtener mejoras en el proceso educativo.

Con la integración de padres, madres o tutores de los estudiantes en los procesos de aprendizaje se obtendrá el acompañamiento necesario en las tareas

de aprendizaje, reforzando la comunicación, compartiendo y realizando las distintas actividades diseñadas.

Con la aplicación de tecnologías a través de un aula invertida en introducción de tecnologías de la información y comunicación TICs, que ha provocado cambios en todos los ámbitos de la sociedad actual, especialmente en educación donde la gestión del aprendizaje es de alto impacto significativamente. Otra de las oportunidades al implementar la técnica de Gamificación con padres y estudiantes con el fin de aprender o llevar al aula una interacción activa a través de juegos enfocados a las matemáticas con el objetivo de implicar a los estudiantes ofreciendo una forma nueva de aprender la Matemática.

Al hacer efectivo el Programa Nacional de Matemáticas “Contemos Juntos” para la instauración del desarrollo del gusto por enseñar y aprender matemáticas como factor clave para desarrollar habilidades de pensamiento lógico, curiosidad y resolución de problemas que son herramientas valiosas a lo largo de la vida de los estudiantes de sexto primaria. Ya que es necesario el incremento significativo de estudiantes que alcancen los logros esperados a través de evaluaciones permanentes, aprovechando al máximo los recursos disponibles en el contexto rural.

En todo este proceso existen debilidades siendo uno de todos, no cumplir con el desarrollo de una planificación, corriendo el riesgo de perder las oportunidades para alcanzar las competencias en lo referente a las operaciones matemáticas, descuidando la coordinación de esfuerzos mutuos, dando opción a las críticas negativas de docentes, estudiantes, padres de familia de otros niveles educativos, al no cumplir con la planificación se expone al peligro de asignar recursos didácticos precarios o inadecuados. Otro de los precedentes en desventaja en los estudiantes de sexto primaria, es no asimilar las tablas de multiplicar, presentando dificultades al enfrentarse al solucionar problemas,

mostrando actitudes negativas como consecuencias que esto conlleva, exponiéndose al retiro definitivo del sistema educativo nacional.

De cierta manera, durante la trayectoria docente según el diagnóstico, se evidencia el descuido con una escasa aplicación de herramientas innovadoras encaminadas al aprendizaje de las tablas de multiplicar, evidenciándose crisis emocional, cuestión que genera sufrimiento y preocupación en los estudiantes, provocando estrés y angustia en padres de familia y docentes del centro educativo. Como consecuencia, algunos estudiantes optan por no acudir regularmente a las clases correspondientes, de tal forma que existe amenaza de no realizar la transición del nivel primario al nivel básico.

Al no encontrar el gusto por la matemática, los estudiantes se distraen con facilidad en el aula, a no aprobar el área fundamental de Matemáticas, en este caso, no alcanzan el nivel aceptable en conocimientos básicos según los estándares educativos que el Ministerio de Educación de nuestro país establece. El establecimiento educativo se caracteriza por ser multigrado, en tanto el director atiende a dos grados, escatimando esfuerzos, utilizando estrategias en atención a un grado y dirigir el trabajo del otro grado. Por lo consiguiente, existen factores que causan desmotivación entre estudiantes, siendo una sensación que se caracteriza por la carencia de esperanzas y sentimiento de angustia al momento de solventar problemas matemáticos, produciendo insatisfacción y se evidencia con la disminución en el rendimiento académico.

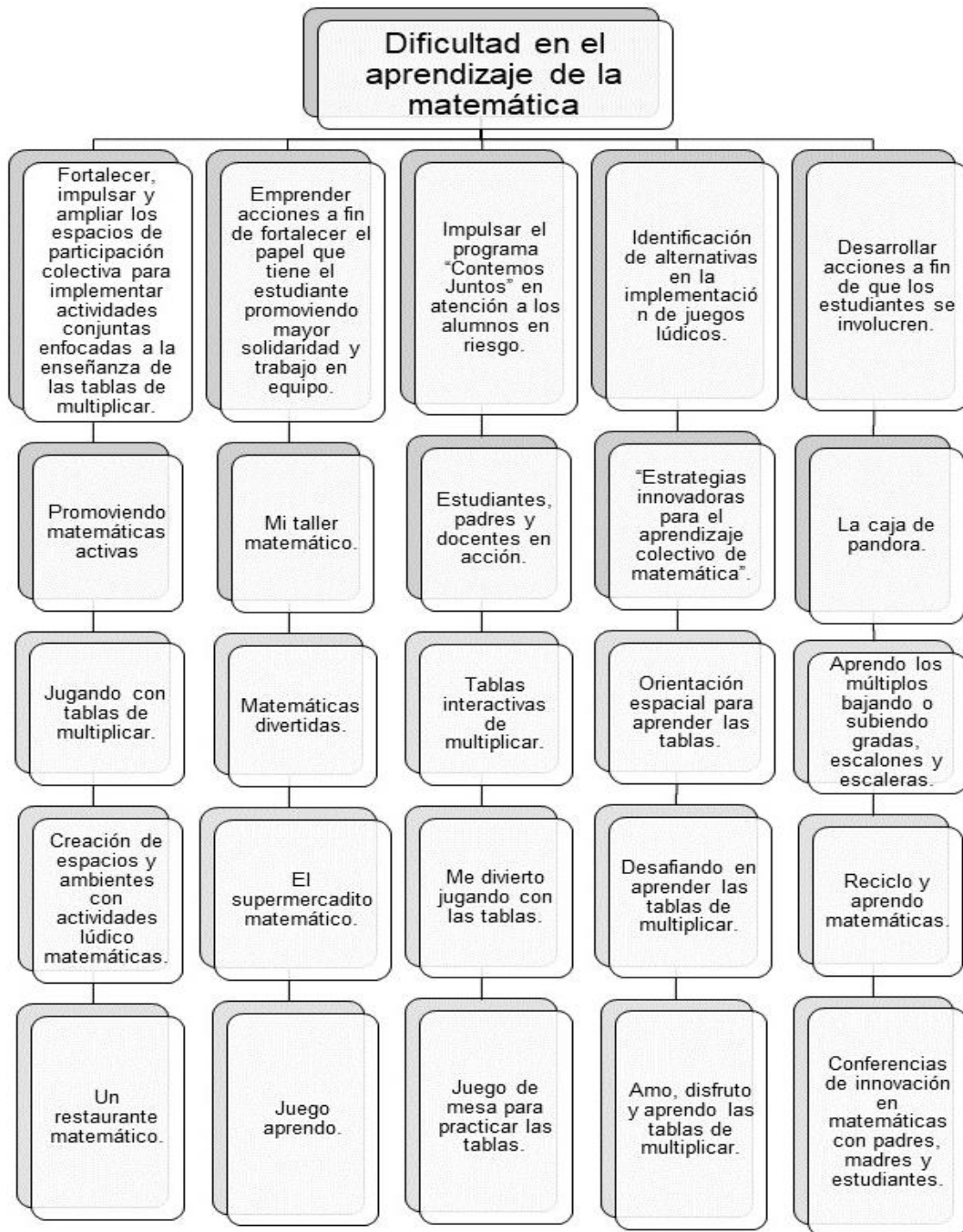
En cada estudiante se percibe diferencias en el ritmo de aprender, provocando inconformidad en los padres de familia, estudiantes y docentes, siendo un malestar latente para la comunidad educativa.

1.3.4 Líneas de acción estratégica

- Fortalecer, impulsar y ampliar los espacios de participación colectiva para implementar actividades conjuntas enfocadas a la enseñanza de las tablas de multiplicar. (Compromiso y participación de todos como soporte para la mejora de la Educación)
- Empezar acciones a fin de fortalecer el papel que tiene el estudiante promoviendo mayor solidaridad y trabajo en equipo. (Igualdad de oportunidades para todos)
- Impulsar el programa “Contemos Juntos” en atención a los alumnos en riesgo. (Educación como un derecho irrenunciable)
- Identificación de alternativas en la implementación de juegos lúdicos. (Educación de calidad para todos)
- Desarrollar acciones a fin de que los estudiantes se involucren. (Educación de calidad para todos)

1.3.5 Mapa de soluciones

Figura 2: Mapa de soluciones del PME



Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

1.3.6 Selección del proyecto

Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje efectivo de la Matemática.

Sexto Grado Primaria, EORM Colonia Belén Cohatán, Aldea Tojcheche, Tacaná, San Marcos.

1.4 Diseño del proyecto

1.4.1 Título del proyecto

Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje efectivo de la Matemática.

1.4.2 Descripción

Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje efectivo de la Matemática, es un proyecto enfocado en un conjunto de procesos educativos, dirigidos al Mejoramiento Educativo y la transformación de actitudes, en la Escuela Oficial Rural Mixta Colonia Belén Cohatán, Aldea Tojcheche, Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos, destacando factores claves para el aprendizaje de la Matemática, en la actual sociedad, con la participación de la comunidad educativa.

Considerando que los estudiantes del establecimiento presentan dificultades en el área de Matemáticas, es indispensable mejorar los indicadores de resultados en estudiantes de sexto primaria, mismos que no logran el criterio de matemáticas, por lo que se hace indispensable el desarrollo de nuevas estrategias innovadoras, para obtener un mejor conocimiento en la aplicación y resolución de problemas de razonamiento matemático.

Es importante remarcar que el rol del docente es propiciar un ambiente comprensivo y variado donde los estudiantes puedan sentir curiosidad al momento de explorar, comprender, comprobar y aportar ideas a través de materiales manipulativos. Es de suma importancia que los estudiantes se agencien de procesos de aprendizajes al realizar ejercicios de aplicación utilizando problemas de la vida diaria y efectuando soluciones. Se insiste en la

necesidad que el estudiante comprenda lo que está haciendo. De tal forma que cuando esa comprensión no sea resultado de memorización, se traducen estos procesos metodológicos, en actividades de construcción, tomando como base actividades lúdicas diseñadas, aprovechando los recursos disponibles en el contexto rural.

Existen paradigmas en los estudiantes, aludiendo que las Matemáticas son difíciles de aplicar, esto sucede por la forma de su desarrollo siendo procesos tradicionales, monótonos y aburridos. Por lo que existen demandas sociales, Institucionales y poblacionales que superar, la mayoría de estas apunta a la efectividad en la educación, pues en ocasiones los niños viven en escases de cariño, amor y protección; aspectos que son indispensables para el buen rendimiento escolar, logrando así la calidad educativa que necesita el sistema actual.

Planificando estrategias que permitan la permanencia de los niños y niñas durante el ciclo lectivo a través de la implementación de la política educativa de calidad, incluyendo el uso de tecnologías educativas acorde a la edad y grado correspondiente, promoviendo educación inclusiva en la formación de las nuevas generaciones estudiantiles.

Para el desarrollo de este proyecto se reconocen los estudiantes del establecimiento como los actores significativamente directos; así también se agradece la bondad del programa Contemos Juntos y los programas de apoyo, que es de mucho beneficio para los niños y niñas, padres de familia y docentes del establecimiento beneficiando la ejecución del proyecto con su participación incondicional de todo un equipo de trabajo.

Durante el proceso se han abordado las técnicas de DAFO y MINIMAX, mismas que han permitido, construir líneas de acción para la búsqueda inmediata de soluciones, obteniendo mejoras en el proceso educativo, integrando a padres,

madres o tutores de cada estudiante, compartiendo la variedad de estrategias lúdicas con un solo fin: Aprendizaje significativo de las tablas de multiplicar, para desarrollar habilidades del pensamiento lógico matemático.

El diseño de este Proyecto de Mejoramiento Educativo: Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje efectivo de la Matemática, radica en la importancia de la Línea de Acción número cuatro, que hace referencia a la Identificación de alternativas en la implementación de juegos lúdicos, que contribuye en solucionar el problema sobre la dificultad en el aprendizaje de las tablas de multiplicar y por ende el área de Matemáticas; de esta línea de acción se seleccionó el Proyecto: Estrategias Innovadoras para el aprendizaje efectivo de Matemáticas, que aporta al solventar el problema latente en los estudiantes de sexto grado primaria.

1.4.3 Concepto

Lograr aprendizajes significativos en Matemáticas.

1.4.4 Objetivos

General

- Desarrollar el aprendizaje de Matemáticas a través de estrategias innovadoras en Sexto Grado Primaria.

Específicos

- Seleccionar varias estrategias innovadoras para la enseñanza y aprendizaje de las tablas de multiplicar.
- Establecer la utilización de recursos diversos que permita al estudiante la manipulación para el aprendizaje de las Matemáticas.
- Propiciar un ambiente favorable de trabajo en equipo que facilite las relaciones de comunicación durante los procesos constructivos de los aprendizajes de la Matemáticas.

1.4.5 Justificación.

En el desarrollo de la persona intervienen por un lado la transformación genética y por otro el ambiente exterior. La persona, en lo referente a su formación está limitada por las circunstancias que le rodean, que son ajenas a ella principalmente en los primeros años de la vida estudiantil.

Ningún padre de familia ha nacido sabiendo todo, es la vida que va haciendo escuela en ellos y que van aprendiendo en la tarea educativa como padre y madre en los hogares; su actuar como educadores facilita el proceso de habilidades en el desarrollo intelectual y contribuir en los procesos de aprendizajes de sus hijos e hijas.

En todo proceso de formación, hay diferentes factores que intervienen en el rendimiento académico durante el desarrollo estudiantil.

La incorrecta aplicación de estrategias trae consecuencias negativas que desfavorecen el buen rendimiento académico de los estudiantes en las matemáticas, afectando por igual a la población femenina y masculina de los establecimientos educativos del país, por lo que es importante mantener las condiciones adecuadas en un clima favorable y restringir el impacto negativo en la vida escolar, superando las dificultades en el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

El propósito fundamental de la implementación del proyecto: “Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje efectivo de la Matemática” involucra a todos los actores, directos, indirectos y potenciales, analizando las consecuencias que conllevan el no aprender correctamente las tablas de multiplicar según el rendimiento académico. Otro de los puntos claves es la carencia de comunicación afectiva en los hogares, la postura de algunos padres de familia que observan de manera indiferente las dificultades y problemas que sus hijos enfrentan en su entorno, sin medir la gravedad de las palabras que hieren el sentimiento por la forma del trato recibido.

La ejecución de este proyecto contribuye de manera positiva en los estudiantes de Sexto Primaria del la Escuela Oficial Rural Mixta Colonia Belén Cohatán, Aldea Tojcheche, Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos para hallar cambios significativos y radicales logrando el criterio aceptable en la Matemática aplicada a la vida del estudiante.

1.4.6 Listado general de actividades

- Solicitar autorización para ejecución del Proyecto al Coordinador Técnico Administrativo sector 1207.2
- Socializar el Proyecto con docentes del centro educativo.
- Socializar del Proyecto con padres de familia.
- Elaborar la planificación de las actividades.
- Elaborar el presupuesto del proyecto según cotizaciones.
- Gestionar recursos financieros y didácticos a ONG.
- Seleccionar minuciosamente las estrategias innovadoras para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.
- Pronunciar múltiplos del 1 al 10 subiendo y bajando gradas o escalones.
- Pintar los múltiplos según la tabla y encerrando en una circunferencia.
- Formar tonalidades acompañado de algún instrumento musical para cantar los múltiplos de las tablas de multiplicar.
- El avioncito de la multiplicación.
- Juego para aprender las tablas de multiplicar a través de orientación espacial.
- Juego la tabla del nueve con mis dedos.
- Tabla pitagórica.
- Formando mi tabla de multiplicar con tapaderas y botellas plásticas.
- Escalera pedagógica para aprender las tablas.
- Máquina de cartón para el aprendizaje de matemáticas.
- Lotería con las tablas de multiplicar.
- Ruleta numérica de la competencia.

- Verificación del cumplimiento de las actividades.
- Diseño de instrumentos del proyecto
- Análisis de resultados obtenidos.
- Informe final de resultados del PME.

1.4.7 Listado de actividades por fases

Inicio.

- Solicitar autorización para ejecución del Proyecto al Coordinador Técnico Administrativo Sector Educativo 1207.2
- Socialización del Proyecto con docentes del centro educativo.
- Socialización del Proyecto con padres de familia.

Planificación.

- Elaboración de la planificación de las actividades.
- Elaboración del presupuesto del proyecto según cotizaciones.

Ejecución.

- Gestión de recursos financieros y didácticos a ONG.
- Selección minuciosa de estrategias innovadoras para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.
- Pronunciar múltiplos del 1 al 10 subiendo y bajando gradas o escalones.
- Pinto los múltiplos según la tabla y encerrando en una circunferencia.
- Formar tonalidades acompañado de algún instrumento musical para cantar los múltiplos de las tablas de multiplicar.
- El avioncito de la multiplicación.
- Juego para aprender las tablas de multiplicar a través de orientación espacial.
- Juego la tabla del nueve con mis dedos.
- Tabla pitagórica.
- Formando mi tabla de multiplicar con tapaderas y botellas plásticas.
- Escalera pedagógica para aprender las tablas.

- Máquina de cartón para el aprendizaje de matemáticas.
- Lotería con las tablas de multiplicar.
- Ruleta numérica de la competencia.
- Juego de matemáticas para niños activos.

Monitoreo.

- Verificación del cumplimiento de las actividades.

Evaluación.

- Diseño de instrumentos del proyecto.
- Análisis de resultados obtenidos.
- Informe final de resultados del Proyecto.

1.4.8 Plan de actividades a desarrollar por fases

Tabla 7: Plan de actividades por fases

Fase	Actividad	Duración	Tarea	Responsable
Inicio	1.- Solicitar autorización para ejecución del Proyecto al Coordinador Técnico Administrativo Sector Educativo 1207.2	1 semana	1.1 Redacción de la solicitud. 1.2 Presentación de la solicitud al Coordinador Técnico Administrativo del Sector Educativo 1207.2 para su autorización 1.3 Archivar copia de recibido.	Proyectista
	2.- Socialización del Proyecto con docentes del centro educativo.	1 Día	2.1 Redacción de una circular. 2.2 Elaboración de la agenda. 2.3 Desarrollo de la agenda.	
	3.- Socialización del Proyecto con padres de familia.	1 Día	3.1 Realización de invitaciones. 3.2 Realización de la agenda. 3.3 Desarrollo de la agenda programada.	
Planificación	1.- Elaboración de la planificación de las actividades.	1 mes	1.1 Elaboración de planificaciones requeridas.	
Ejecución	1.- Gestión de recursos financieros y didácticos a ONG.	1 mes	1.1 Redactar solicitudes 1.2 Entregar solicitudes 1.3 Archivar copias de recibido.	
	2.- Selección minuciosa de estrategias innovadoras para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.	1 mes	2.1 Investigación de las estrategias. 2.2 Priorización de las estrategias. 2.3 Selección de las estrategias.	
	3.- Realización de la estrategia: Pronuncio múltiplos del 1 al 10 subiendo y bajando gradas o escalones.	2 semanas	3.1 Dar instrucciones. 3.2 Encaminarse hacia el campo de futbol. 3.3 Individualmente caminar en todas direcciones y en cada paso pronunciarlos múltiplos que conforman las tablas de multiplicar. 3.4 Formar parejas afines para pronunciar los múltiplos de los números del 1 al 10. 3.5 Caminar en la carretera. 3.6 Subir gradas y escalones dirigiéndose hacia el salón comunal.	

Fase	Actividad	Duración	Tarea	Responsable
	4.- Desarrollo de la estrategia: Pinto los múltiplos según la tabla y los encierro en una circunferencia.	1 semanas	4.1 Entregar la hoja impresa que contengan las 28 combinaciones. 4.2 Encerrar en una circunferencia los múltiplos según sea la tabla demultiplicar. 4.3 Pintar el círculo.	Proyectista
	5.- Ejecución de tonalidades acompañado de algún instrumento musical para cantar los múltiplos de las tablas de multiplicar	1 semanas	5.1 Realizar los arreglos musicales utilizando la escala de Do. 5.2 Practicar las tonalidades. 5.3 Cantar individualmente, en pareja, en trío, y en coro las tablas de multiplicar.	
	6.- Jugar el avioncito de la multiplicación	1 semanas	6.1 Presentación del juego. 6.2 Recepción de instrucciones precisas hacia los estudiantes. 6.2 Saltar individualmente en el avioncito. 6.3 En pareja caminar en el avioncito según sean los números.	
	7.- Empezar el juego: Orientación espacial.	1 semanas	7.1 Formar hileras para jugar con los números y numerales como respuesta inmediata a la pregunta. 7.2 En parejas en forma de competencias identifican colocándose en el cuadro correcto.	
	8.- Jugar la tabla del nueve con los dedos de las manos.	1 semanas	8.1 Dar instrucciones. 8.2 Practicar gimnasia cerebral. 8.3 Jugar la tabla del 9 con los dedos de las manos.	
	9.- Operar matemáticamente la tabla pitagórica.	1 semanas	9.1 Entregar la hoja impresa a los estudiantes. 9.2 Ceder tiempo libre según cronómetro. 9.3 Marcar mediante registro el tiempo en minutos de cada estudiante. 9.4 Identificación de las dificultades de cada estudiante. 9.5 Mejoramiento de los puntos del grado de dificultad de cada estudiante.	
	10.- Utilización de la tabla de multiplicar hecha de corchos y botellas plásticas	1 semanas	10.1 Entregar cada juego a cada estudiante. 10.2 Colocar cada pieza en	

Fase	Actividad	Duración	Tarea	Responsable
	recicladas.		su lugar. 10.3 Ceder el paquete para que el niño juegue en el hogar incluyendo a la familia.	Proyectista
	11.- Ejecutar la escalera pedagógica para aprender las matemáticas.	1 semanas	11.1 Extender la escalera pedagógica en un espacio adecuado. 11.1 Individualmente pasar por la escalera pronunciando las operaciones.	
	12.- Utilización de la máquina de cartón para el aprendizaje de matemáticas	1 semanas	12.1 Entrega de una maquinita a cada estudiante. 12.2 Jugar con la maquinita buscando los resultados correctos según sea la operación. 12.3 Jugar en familia los números buscando resultados correctos.	
	13.- Efectuar la estrategia de lotería con las tablas de multiplicar	1 semanas	13.1 Entrega de un cartón con semillas de árboles. 13.2 Jugar la lotería marcado los resultados de las operaciones básicas.	
	14.- Jugar la ruleta numérica de la competencia	1 semanas	14.1 Demostración la utilidad de la ruleta numérica de la multiplicación. 14.2 Jugar con la ruleta numérica para practicar las operaciones básicas.	
Monitoreo	1.- Verificación del cumplimiento de las actividades.	5 meses	1.1 Verificación constante de las actividades que contempla el proyecto.	
Evaluación	1.- Diseño de instrumentos del Proyecto.	5 meses	1.1 Elaboración de instrumentos de evaluación. 1.2 Implementación de los instrumentos de evaluación.	
	2.- Análisis de resultados obtenidos	2 semanas	2.1 Elaboración del informe final del proyecto.	
	3.- Informe final de resultados del Proyecto.	1 semana	3.1 Entrega del proyecto.	

Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

1.4.9 Cronograma de actividades

Tabla 8: Cronograma de actividades PME

No.	Fases	Actividad	PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO																	
			2019						2020											
			NOV.		DIC.		ENE.		FEB.		MAR.		ABR.		MAY.					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Inicio	1.- Solicitar autorización para ejecución del Proyecto al Coordinador Técnico Administrativo Sector Educativo 1207.2	■																	
		2.- Socialización del Proyecto con docentes del centro educativo.					■													
		3.- Socialización del Proyecto con padres de familia.						■												
		1.- Elaboración de la planificación de las actividades.			■	■	■	■												
2	Planificación	2.- Elaboración del presupuesto según cotizaciones.			■	■	■	■												
		1.- Gestión de recursos financieros y didácticos a ONG.	■	■	■															
3	Ejecución	2.- Selección minuciosa de estrategias innovadoras para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.	■	■	■	■														
		3.- Realización de la estrategia: Pronuncio múltiplos del 1 al 10 subiendo y bajando gradas o escalones.						■	■	■										
		4.- Desarrollo de la estrategia: Pinto los múltiplos según la tabla y los encierro en una circunferencia.								■										
		5.- Formar tonalidades acompañado de algún instrumento musical para cantar los múltiplos de las tablas de multiplicar									■									
		6.- Jugar el avioncito de la multiplicación.										■								
		7.- Emprender el juego: Orientación espacial.											■							
		8.- Jugar la tabla del nueve con los dedos de las manos.												■						
		9.- Operar matemáticamente la tabla pitagórica.													■					
		10.- Utilización de la tabla de multiplicar hecha de corchos y botellas plásticas recicladas.														■				
		11.- Ejecutar la escalera pedagógica para aprender las															■			

No.	Fases	Actividad	PROYECTO DE MEJORAMIENTO EDUCATIVO															
			2019				2020											
			NOV.				DIC.				ENE.				FEB.			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		matemáticas.																
		12.- Utilización de la máquina de cartón para el aprendizaje de matemáticas																
		13.- Efectuar la estrategia de lotería con las tablas de multiplicar																
		14.- Jugar la ruleta numérica de la competencia.																
4	Monitoreo	1.- Verificación del cumplimiento de las actividades.																
		1.- Diseño de instrumentos del Proyecto.																
5	Evaluación	2.- Análisis de resultados obtenidos																
		3.- Informe final de resultados del Proyecto.																

Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

1.4.10 Plan o enunciado de monitoreo y evaluación

Tabla 9: Plan o enunciado de monitoreo y evaluación

Objetivos	Actividades	Monitoreo		Periodicidad	Medios de verificación	Responsable
		Metas	Indicadores de proceso			
1. Propiciar un ambiente favorable de trabajo en equipo que facilite las relaciones de comunicación durante los procesos constructivos de los aprendizajes de las tablas de multiplicar.	1.1 Gestión de recursos financieros y didácticos a ONG.	1.1.1 Un docente realiza gestiones para el desarrollo del proyecto de mejoramiento educativo.	Número de involucrados en la gestión.	Noviembre de 2,019 a mayo de 2,020	Archivo con solicitudes del mes de enero de 2,020.	Proyectista.
	1.2 Ejecución de tonalidades acompañado de algún instrumento musical para cantar los múltiplos de las tablas de	1.2.1 Un docente y director, 9 estudiantes de sexto primaria que interactúan activament	Número de estudiantes que cantan según el ritmo del instrumento musical aprendiendo los múltiplos		Informe de la actividad .	

	multiplicar.	e en clases favoreciendo el aprendizaje de múltiplos y tabla de multiplicar.	y las tablas de multiplicar.			
	1.3 Realización de la estrategia: Pronuncio múltiplos del 1 al 10 subiendo y bajando gradas o escalones.	1.3.1 Docente y 9 estudiantes de sexto primaria que participan en el juego favoreciendo el aprendizaje de la Matemática.	Número de estudiantes activos que se comunican para realizar el juego.		Fotografías	
	1.4 Efectuar la estrategia de lotería con las tablas de multiplicar	1.4.1 9 estudiantes y el docente de sexto primaria interactúan en la competencia de la lotería para favorecer el aprendizaje de las tablas de multiplicar.	Número de niños y niñas de sexto primaria que juegan lotería aprendiendo las tablas de multiplicar.		Lista de cotejo.	
	1.5 Jugar la tabla del nueve con los dedos de las manos.	1.5.1 9 estudiantes y un docente que juegan los diez dedos de las manos para fortalecer el aprendizaje de la tabla del 9.	Número de estudiantes de sexto primaria que participan en el proceso de aprendizaje de la tabla del 9.		Escala de rango.	

2. Seleccionar varias estrategias innovadoras para la enseñanza y aprendizaje de las tablas de multiplicar.	2.1 Selección minuciosa de estrategias innovadoras para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.	1.2.1 Un docente que selecciona estrategias innovadoras para implementarlas en clases.	Número de docentes en el desarrollo de la selección de las estrategias innovadoras para ser implementadas.	Noviembre de 2,019 a mayo de 2,020	Plan de actividades	Proyectista.
	2.2 Empezar el juego: Orientación espacial.	2.2.1 Un docente y 9 estudiantes de sexto primaria participan activamente en el juego de orientación espacial.	Número de participantes que juegan de forma activa aprendiendo la orientación espacial.		Videos durante la ejecución de la actividad	
	2.3 Operar matemáticamente la tabla pitagórica.	2.3.1 Un docente y 9 estudiantes de sexto primaria, utilizan la tabla pitagórica para realizar operaciones matemáticas.	Número de estudiantes superando el tiempo del cronómetro en la utilización de la tabla pitagórica.		Tarjeta de calificación.	
	2.4 Utilización de la tabla de multiplicar hecha de corchos y botellas plásticas recicladas.	2.4.1 Un director y docente, 9 estudiantes, 9 padres de familia, 9 madres de familia en la exploración y aplicación de las tablas de multiplicar.	Número de personas que forman parte en la utilización de la tabla de multiplicar hecha con botellas plásticas reciclables.		Lista de cotejo.	

	2.5 Ejecutar la escalera pedagógica para aprender las matemáticas.	2.5.1 Un docente y 9 estudiantes de sexto primaria, participan activamente en el juego de la escalera pedagógica para fortalecer el aprendizaje de Matemáticas	Número de participantes en el desarrollo de la actividad educativa aprendiendo Matemáticas		Hojas de trabajo.	
3. Establecer la utilización de recursos diversos que permita al estudiante la manipulación para el aprendizaje de las Matemáticas.	3.1 Desarrollar la estrategia: Pinto los múltiplos según la tabla y los encierro en una circunferencia.	3.1.1 Un docente y 9 estudiantes pintan los múltiplos para trabajar circunferencias.	Cantidad de estudiantes pintando efectivamente aprendiendo la circunferencia.	Noviembre de 2,019 a mayo de 2,020.	Cuaderno de trabajo.	Proyectista.
	3.2 Utilización de la máquina de cartón para el aprendizaje de matemáticas.	3.2.1 Un docente y 9 estudiantes utilizan la maquinita de cartón para el aprendizaje de las tablas de multiplicar.	Número de estudiantes que aplican la Matemáticas en la máquina elaborada de cartón.		Observación directa.	
	3.3 Jugar la ruleta numérica de la competencia.	3.3.1 Un docente, 9 estudiantes y 9 familias intervienen en jugar la ruleta numérica en los hogares.	Número de participantes involucrados en el juego de la ruleta numérica.		Boleta de calificación de cada estudiante.	
	3.4 Jugar el avioncito de la multiplicación.	3.4.1 Un docente y 9 estudiantes juegan creativamente el	Número de estudiantes participantes en el juego del avioncito		Fotografías.	

		avioncito para favorecer el aprendizaje de la multiplicación.	para mejorar el aprendizaje de la multiplicación.			
--	--	---	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

Evaluación del proyecto de mejoramiento educativo

Tabla 10: Plan de evaluación de proyecto

Objetivos	Línea base	Evaluación		Tiempo	Instrumentos	Medios de verificación Responsable	Responsable
		Metas	Indicadores de impacto				
1. Desarrollar el aprendizaje de Matemáticas a través de estrategias innovadoras en Sexto Grado Primaria.	El logro de estudiantes que alcanzan la competencia del área de Matemáticas es del 50%; por lo que el otro 50%, no alcanzan las competencias establecidas en el ciclo escolar 2,019.	1.1 El 88% de estudiantes de Sexto Primaria son involucrados en el desarrollo de las estrategias innovadoras con el acompañamiento de padres de familia o tutores en el ciclo escolar 2,020.	1.1.1 Porcentaje de estudiantes en un nivel aceptable en la aplicación de las matemáticas en la vida cotidiana para el ciclo escolar 2,020.	. Noviembre de 2,019. a Mayo de 2,020.	Lista de Control o Cotejo.	Informe de las actividades ejecutadas según Cronograma.	Proyec-tista
2. Propiciar un ambiente favorable de trabajo en equipo que facilite las relaciones de comunicación durante		2.1 El 88% de los escolares son inmersos en las actividades programadas en ciclo escolar	2.1.1 Porcentaje de participación activa de actores directos e indirectos forjando un buen clima		Entrevista	Análisis para interpretar los resultados de la entrevista .	

los procesos constructivos de los aprendizajes de las tablas de multiplicar.		2,020.	de comunicación en ciclo escolar 2,020.				
3. Seleccionar varias estrategias innovadoras para la enseñanza y aprendizaje de las tablas de multiplicar.		3.1 El 88% de los niños y niñas de sexto primaria son guiados con el acompañamiento de tutores en el aprendizaje de la matemática en el ciclo escolar 2,020.	3.1.1 Porcentaje de niños y niñas que intervienen en la aplicación de las tablas de multiplicar con facilidad para el ciclo escolar 2,020.		Observación directa.	Interpretación de registros de fichas de observación.	
4. Establecer la utilización de recursos diversos que permita al estudiante la manipulación para el aprendizaje de las Matemáticas .		4.1 El 88% de educandos de Sexto Primaria son dirigidos para consolidar los aprendizajes significativos de las matemáticas en el ciclo escolar 2,020.	4.1.1 Porcentaje de educandos de sexto primaria presentan entusiasmo y fluidez al aplicar la matemática en la vida cotidiana para el ciclo escolar 2,020.		Guía de observación.	Registro e Interpretación de los resultados del rendimiento académico en Matemáticas.	

Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

1.4.12 Presupuesto

Periodo: Enero a mayo/2,020.

Tabla 11: Presupuesto para el PME

Tipo de recurso	Cantidad	Tiempo	Precio unitario	Precio total
Materiales				
Hojas de papel bond tamaño carta 120 gramos.	300	-----	Q. 00.15	Q.45.00
Papel Iris	500	-----	Q. 00.25	Q. 125.00
Pliegos de cartulina de colores	30	-----	Q.01.00	Q.30.00
Hojas de papel bond 80 gramos.	1,000	-----	Q.00.10	Q.100.00
Tinta para impresora Epson en los cuatro colores	4	-----	Q.100.00	Q. 400.00
Guitarra clásica Lenovo	1	-----	Q. 500.00	Q. 500.00
Papel de envolver	18	-----	Q. 1.00	Q. 18.00
Pintura de aceite	5	-----	Q. 10.00	Q. 50.00
Selladores	6	-----	Q. 10.00	Q. 60.00
Goma	1	-----	Q. 40.00	Q. 40.00
Marcadores permanentes	4	-----	Q.5.00	Q. 20.00
Impresiones	200	-----	Q. 0.50	Q. 100.00
Refacciones	35	-----	Q. 5.00	Q. 175.00
Alquiler de amplificación	1	2 horas	Q. 50.00	Q. 50.00
Humanos				
		----	-----	
Institucionales				
Uso de Internet	5	Meses	Q. 50.00	Q. 250.00
Imprevistos			Q. 200.00	Q. 200.00
			Total	Q. 2,163.00

Fuente: Elaboración propia, proyecto de mejoramiento educativo/2020

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 Teorías de la administración Educativa.

El estudio del ámbito administrativo en el campo de la educación tiende necesariamente a establecer puntos de referencia como punto de partida para su análisis teórico y empírico. En este vasto campo perteneciente a la teoría de las organizaciones es posible reconocer una cantidad enorme de concepciones y enfoques que van aparejados con el momento histórico-social que se vive. En este sentido, la administración educativa de las organizaciones escolares no es una expresión de una generación espontánea no es obra pura de la imaginación y voluntad de los sujetos sociales. La administración es, antes que otra cosa, producto de un proceso complejo de interacción social en el que la acción humana se enfrenta permanentemente a diversas situaciones donde entran en juego las necesidades, oportunidades, capacidades y realizaciones de los sujetos.

En términos los conceptos o ideas de las teorías administrativas prevalecen en el sustento y fundamento de manuales de los directivos, toda ésta concepción de las teorías administrativas ha hecho posible organizar y estructurar el servicio educativo, considerando que la administración es el medio para lograr que las cosas se realicen de la mejor manera posible. Para tener una claridad de las teorías administrativas, apunto a continuación lo más relevante de cinco etapas o teorías de la administración, recuperando a Chiavenato.

Administración Científica. - Durante el siglo XIX, en los Estados Unidos, la palabra administración se usaba en el sentido de gobierno, uno de los personajes que cristalizaron las primeras ideas para profesionalizar la administración fue Frederick Winslow Taylor (1856-1915); el objeto del estudio administrativo era rescatar los métodos ejecutivos de la confusión y alto precio del estudio empírico. Los seguidores de esta teoría propusieron principios rígidos de base tecnológica, para la dirección organizativa, surgiendo la primera, la gerencia científica, que tiene una característica peculiar: énfasis en las tareas y eficiencia (Hernández, 2015, p. 4).

2.2 Teoría clásica de la Administración

La teoría clásica de la Administración surgió a partir de 1916; se distingue por el énfasis en la estructura que debe tener una organización para obtener la eficiencia, la jefatura tenía una orientación operativa, se dedicaba a supervisar las tareas de los obreros y ejercía una función de manera férrea, (dura e implacable) controlada por la inspección muy cercana y poco flexible del jefe. El jefe clásico hacía énfasis en la supervisión operativa, la comunicación no existía, se acostumbraba a dar instrucciones y órdenes, la disciplina prevalecía a través de la aplicación de la reglamentación; había poco interés en la retroalimentación de los colaboradores. Entre los principios generales de la administración según Fayol, se encuentra la autoridad y responsabilidad entendida ésta como el derecho de dar órdenes y esperar obediencia.

2.2.1 Teoría científica

La Administración total de la calidad se centra en el análisis de las fases de insumo, conversión y producción para incrementar la calidad de los productos, es un enfoque que busca mejorar la calidad y desempeño, de forma de ajustarse o superar las expectativas del cliente. Toma en cuenta todas las medidas de calidad en todos los niveles e involucra a todos los empleados.

2.2.2 Teoría humanista

Entre 1927 y 1932 surgen nuevas investigaciones para estudiar el fenómeno de la productividad en forma experimental, los norteamericanos Elton Mayo y sus seguidores fueron objeto de muchas críticas al presentar los resultados de dicha investigación, surgiendo la idea de la jefatura humanista. Los jefes humanistas se orientan a factores como: la calidad de la relación interpersonal con el subordinado, la organización informal como complemento de la formal, una comunicación más abierta y cálida, se dedican a ver la productividad como una consecuencia del desempeño individual, y de la calidad de la atmósfera de trabajo.

2.3 Corrientes pedagógicas

2.3.1 Conductismo

Como se sabe que las personas somos seres humanos, pero en nuestras formas de concebir, entender o comprender y vivir la vida, personal, grupal y social somos tan diferentes y particulares, en este caso referente a la forma de aprender, cada persona posee diferentes inteligencias y por ende diferentes formas de aprendizaje, para ello los teóricos entienden y proponen que hay diversas clasificaciones de formas de desarrollar las capacidades y cualidades humanas para su formación integral. Una de estas corrientes es el conductismo, que, “concibe a la Educación como factor de movilidad, ascenso y armonía social” (Jaime, 2011 p. 82).

Por esto se entiende que una de las formas de entender o educar al individuo es la convivencia armoniosa en sociedad. Esta corriente pedagógica persigue un fin primordial y por eso “El objeto de estudio del Conductismo fue la conducta como fenómeno observable y medible, basado en estímulos (E) y respuestas (R)” (Jaime, 2011 p. 82).

Es decir que el fin máximo de la corriente pedagógica del conductismo es la modificación o transformación positiva de la conducta del ser estudioso, dicho de otra manera, que esta corriente pretende desarrollar ante todo la conducta del ser humano.

2.3.2 Constructivismo

En el artículo se hace un estudio sobre los supuestos teóricos del constructivismo, para comprenderlo desde la epistemología y la pedagogía. En la primera parte se describen tres posturas constructivistas relevantes (constructivismo radical, piagetiano y social), como condición necesaria para explorar la posibilidad de ir caracterizando una epistemología constructivista y evidenciar las dificultades epistemológicas que la contemplan.

En la segunda parte, el constructivismo como teoría pedagógica, se realiza un acercamiento a la pedagogía constructivista, en el que se muestran los aportes de aquel a la enseñanza. Además, se señalan algunas objeciones de tipo pedagógico, que con relación al tema conviene dejar en claro. Finalmente, estableciendo una relación desde lo epistemológico y pedagógico del constructivismo, se considera que no es una teoría de la enseñanza, sino un modo de plantear los problemas epistemológicos e intentar resolverlos. El trabajo no pretende caer en simplificaciones propias del constructivismo, sino resaltar aspectos positivos que posee, como el de subrayar la importancia de una actitud activa en el aprendizaje.

La enseñanza constructivista considera que el aprendizaje humano, es siempre una construcción interior, aún en el caso de que el educador acuda a una exposición magistral, pues ésta no puede ser significativa si sus conceptos no encajan ni se insertan en los conceptos previos e intereses de los estudiantes. El constructivismo es una forma de explicar la naturaleza del conocimiento, como se genera y como cambia, el constructivismo es una forma de pensar y no una descripción del mundo, no se propone describir ninguna realidad absoluta sino solo los fenómenos de nuestra experiencia “También teniendo en cuenta el aporte de Arnaiz la perspectiva constructivista del aprendizaje sostiene la idea de que se debe promover que el alumno realice aprendizajes significativos”.

Es decir, que no memorice literalmente la información nueva, sino que la comprenda.

El constructivismo es un movimiento muy amplio que defiende la idea de que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y afectivos, así como los simbólicos representacionales, no es un mero producto del entorno sociocultural, ni un simple resultado de disposiciones internas de carácter biológico. Es una elaboración propia que se va produciendo a lo largo de la vida por interacciones de factores básicos como: la herencia, el ambiente sociocultural, las experiencias y el lenguaje. (González, 1995, p. 220).

Esta teoría pedagógica tiene como fin “cambiar las estructuras morales y lógicas” (Jorge, 2001 p 4). Es decir que el conocimiento y aprendizaje de todo cuanto

existe, es un “proceso mental del individuo, desarrollada internamente conforme interactúa con su entorno; considera que el cerebro no es un recipiente donde se depositan informaciones, sino una entidad que construye la experiencia y el conocimiento, los ordena y les da forma” (María, 2011 p 7). Esto implica que para aprender es necesario interactuar entre seres humanos para desarrollar cualidades basados en los valores morales y desarrollar las capacidades mentales.

2.3.3 Aprendizaje significativo.

En las principales teorías que se relacionan con el constructivismo de los aprendizajes, no podemos aislarnos de la teoría de Ausubel, que prioriza el aprendizaje como centro del proceso psicológico y educativo.

Propone que esta es una teoría psicológica porque se ocupa de los procesos mismos que el individuo pone en juego para aprender. Ausubel (1976 p.75), Pero desde esa perspectiva no trata temas relativos a la psicología misma ni desde un punto de vista general, ni desde la óptica del desarrollo, sino que pone el énfasis en lo que ocurre en el aula cuando los estudiantes aprenden, en la naturaleza de ese aprendizaje, en las condiciones que se requieren para que éste se produzca; en sus resultados y, consecuentemente, en su evaluación.

2.3.4 Escuela Nueva

Cabe mencionar previamente que la corriente de la escuela nueva o simplemente la pedagogía activa, surgió como respuesta a las formas de enseñanza representadas por la escuela tradicional, esta teoría se centra en la enseñanza centrada en un conjunto de actividades o acciones prácticas basados en el andamiaje, la observación y la experimentación, tomando al estudiante como sujeto del proceso enseñanza aprendizaje. En tal sentido la escuela nueva toma la “Educación como proceso orientado al niño, defiende la acción como garantía del aprendizaje, promueve humanizar la enseñanza en ambiente libre, el propósito es educar por la vida y para la vida, que, mediante experiencias, el individuo domine su realidad” (Jaime, 2011 p 82, 83).

2.4 Teoría de las necesidades sociales.

Al abordar el tema en relación a las necesidades sociales humanas es muy compleja ya que varias teóricas han discutido con fundamentos y justificaciones, mediante análisis desde diversos puntos de vistas.

Según esta teoría, el resorte interior de una persona está constituido por una serie de necesidades en orden jerárquico que va desde lo material a lo espiritual, la subsistencia: alimento, vivienda, vestido, entre otros; seguridad ante el peligro, el hombre por naturaleza tiene necesidad de relacionarse con los demás, también necesita conseguir al máximo la auto superación alcanzando el éxito. (Maslow 1943. p. 980)

2.5 Técnicas de análisis

2.5.1 Matriz de Priorización

Según Adriana, (2018) La matriz de priorización “es una herramienta que nos ayuda a priorizar alternativas como apoyo para la toma de decisiones, con ella evaluamos las diferentes alternativas y podemos decidir cuál nos conviene más según nuestros criterios” (p. 1). Es decir que nos sirve para identificar y priorizar algún aspecto o situación respecto a la otra u otras.

En términos prácticos, la matriz de priorización es una tabla o figura en la que una serie de criterios se relacionan y se confrontan entre sí. La idea es obtener información sobre el valor de dichos criterios para definir cuáles son las tareas que revisten mayor importancia y qué decisiones se pueden tomar al respecto.

Cada proyecto es distinto y por ello cada empresa implementa esta herramienta según sus propias necesidades. Sin embargo, a grandes rasgos podemos describir una serie de funciones asociadas a la matriz de priorización:

- Identificar el valor de los criterios de evaluación, pues estos son los que nos dicen qué tan relevantes son las tareas previstas. Sin ellos, serían imposibles los procesos de priorización y clasificación.
- Clarificar problemas o situaciones que en ocasiones no percibimos con la nitidez con que deberíamos.

- Analizar soluciones o alternativas. La tabla también nos ayuda a plantear soluciones a los problemas y a establecer su plan de ejecución.
- Visualizar oportunidades de mejora. No es necesario enfrentarnos a un problema para buscar alternativas. La mejora debe ser un elemento constante en cualquier etapa de cualquier proceso.

Una matriz de priorización es una herramienta de gestión y control de proyectos que se utiliza para determinar problemas clave y evaluar las alternativas apropiadas ante un objetivo determinado. Es decir, es un sistema que facilita la toma de decisiones y que garantiza que se emprenden acciones basadas en criterios de utilidad objetiva. Ayuda a conocer cuáles son las formas de actuar más rentables y beneficiosas en un caso concreto. Se utiliza en múltiples contextos, que pueden incluir desde la compra de material en una empresa, a la contratación de personal para un proyecto concreto o para ayudar a los gerentes de proyectos a determinar qué problemas deben resolverse primero para cumplir con los objetivos (Martín, 2018, p. 1).

2.5.2 Árbol de Problemas

El árbol de problemas es una técnica participativa que es útil para “ordenar las ideas y con su definición se pretende localizar el problema central o focal que se quiere solucionar con el proyecto, una vez localizado el problema, se procede a establecer el nivel relacionar causa efecto” (Escobar, 2018 p. 10) Por ello se entiende que esta técnica ayuda a desarrollar ideas creativas para identificar el problema principal y a organizar la información, identificando las causas y los efectos de un problema y sus relaciones entre sí.

El análisis de problemas es una de las herramientas fundamentales en la planificación, especialmente en proyectos. (Planificación, 2010, p. 1). El análisis del árbol de problemas, llamado también análisis situacional o simplemente análisis de problemas, ayuda a encontrar soluciones a través del mapeo del problema. Identifica en la vertiente superior, las causas o determinantes y en la vertiente inferior las consecuencias o efectos.

2.5.3 Técnica de diseño y ejecución de mejoramiento educativo

“Por proyecto se entiende un conjunto coordinado de acciones y recursos que tienen como objetivo principal elevar la calidad de la educación que ofrecen a sus alumnos las escuelas del país” (Briones 1990). A partir de una evaluación de las necesidades expresadas en un marco situacional (diagnóstico) para la búsqueda de soluciones a problemas que inhiben el desarrollo educativo, en lo pedagógico y en la gestión.

Formulación y redacción de un Proyecto de Mejoramiento Educativo, constituye un ejercicio de micro-planificación, es decir, se refiere a planificar los detalles de un paquete de acciones, destinado a conseguir un objetivo o meta específica. (Balart, 1991, p. 4)

2.5.4 Demandas

Para abordar el tema de las demandas, existen distintas plataformas conceptuales teóricas, tanto desde autores muy remotos como desde autores contemporáneos, sin embargo, para esta ocasión se toman en cuenta algunas definiciones, como:

Demanda como petición y como reclamo. La petición se asemeja a una solicitud que alguien elabora sobre un asunto a la autoridad que considera competente. (McKee, 2008, p. 256). Allí, en principio, nada hay de beligerancia, no obstante, esa demanda puede adquirir estatus de reclamo y por lo tanto una interpelación imperativa de un agente hacia otro para satisfacer la solicitud.

Según McKee (2008), “En la elaboración de la demanda como petición-reclamo los procesos subjetivos juegan un papel fundamental en la posibilidad de identificar una relación social o un acontecimiento como factible de ser llevado al espacio público”.

2.5.5 Matriz DAFO

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas), también conocido como análisis DAFO, es una herramienta de estudio de la situación de una empresa, institución, proyecto o persona, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada.

Proviene de las siglas en inglés SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities y Threats). Es una herramienta para conocer la situación real en que se encuentra una organización, empresa, o proyecto, y planear una estrategia de futuro.

Se considera que esta técnica fue originalmente propuesta por Albert S. Humphrey durante los años sesenta y setenta en los Estados Unidos durante una investigación del Instituto de Investigaciones de Stanford que tenía como objetivo descubrir por qué fallaba la planificación corporativa. Este recurso produjo una revolución en el campo de la estrategia empresarial. El objetivo del análisis DAFO es determinar las ventajas competitivas de la

empresa bajo análisis y la estrategia genérica que más le convenga en función de sus características propias y de las del mercado en que se mueve (Merino, 2017, p. 102).

2.5.6 Técnica Mini-Max

En teoría de juegos, mini-max es un método de decisión para minimizar la pérdida máxima esperada en juegos con adversario y con información perfecta. Mini-max es un algoritmo recursivo. El funcionamiento de mini-max puede resumirse en cómo elegir el mejor movimiento para ti mismo suponiendo que tu contrincante escogerá el peor para ti.

John von Neumann es el creador del teorema minimax, quien dio la siguiente noción de lo que era un juego:

“Un juego es una situación conflictiva en la que uno debe tomar una decisión sabiendo que los demás también toman decisiones, y que el resultado del conflicto se determina, de algún modo, a partir de todas las decisiones realizadas” (Neumann, 1928, p. 8).

2.5.7 Identificación de actores

El Mapeo de Actores es una técnica que busca identificar a los actores claves de un sistema y que además permite analizar sus intereses, su importancia e influencia sobre los resultados de una intervención. Es fundamental en el diseño y puesta en marcha de todo proyecto, así como también a la hora de negociar/construir en conjunto el programa de acción a seguir.

El concepto de actor es ampliamente empleado en ciencias sociales, así como en los discursos de los políticos y periodistas. Por eso la carencia de definiciones es tan asombrosa. Asumo que este concepto puede ser definido en términos operacionales a fin de orientar tanto análisis el teórico como la investigación empírica. (Beyme, 1994). Examinando los debates académicos de este sujeto, propongo una definición del término que sirve para determinar cuándo un individuo o un grupo de individuos son considerados como actores. Basado en esto, hago una diferencia entre dos tipos principales de actores: actores nominales y actores colectivos. Ya que las acciones y/o las decisiones están en el corazón del concepto, concluyo en aquellos factores que tienen un impacto sobre las acciones de los actores y las decisiones.

2.5.8 Vinculación Estratégica

Las relaciones públicas han evolucionado de la mano de la digitalización de los medios y el consumo de contenidos vía streaming y en redes sociales. De tal manera que hoy las empresas de cualquier sector que contratan a una consultoría de relaciones públicas, además de buscar prestigio y

posicionamiento, requieren de estrategias de comunicación que les generen interacciones y sobre todo que el funnel de conversión a ventas se acelere.

Las ruedas de prensa, la liberación de comunicados y la gestión de entrevistas, siguen teniendo un papel importante en el día a día de un publicirrelacionista, sin embargo, un valor agregado que es clave para el funnel de conversión en la comunicación de una empresa es la vinculación estratégica.

Bajo esta perspectiva, una compañía además de lograr ser vista en medios tradicionales y digitales, consigue presencia de manera directa con los tomadores de decisiones que pueden incidir positivamente en una estrategia de marketing/comunicación, o bien, convertirse de manera ágil en sus nuevos clientes.

La planeación estratégica es la elaboración, desarrollo y puesta en marcha de distintos planes operativos por parte de las empresas u organizaciones, con la intención de alcanzar objetivos y metas planteadas. Estos planes pueden ser a corto, mediano o largo plazo (Gardey, 2008, p. 8).

2.5.9 Líneas de Acción

Las líneas estratégicas son agrupaciones de objetivos estratégicos o combinaciones verticales de objetivos. 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.

Es muy importante tener en cuenta que una línea estratégica puede contener objetivos estratégicos de distintas perspectivas del Balanced Scorecard, es decir, no necesariamente las líneas estratégicas deben corresponder a una perspectiva en particular, al contrario, lo ideal, es que una línea estratégica contenga distintos objetivos alineados con distintas perspectivas de modo que un objetivo, por ejemplo de procesos, se conecte con otro ascendiendo hacia la perspectiva del cliente o financiera. ¿Cuál es el fin último de estas líneas? Dividir la estrategia en procesos que aporten un valor concreto. Al respecto, también será

fundamental tener claro que ninguna línea estratégica debe tener mayor peso o importancia que otra.

Los resultados estratégicos se pueden medir y definir explícitamente utilizando el lenguaje de resultados. Los temas estratégicos a menudo son similares de una organización a otra. Los ejemplos incluyen Crecimiento empresarial, Excelencia operacional, Excelencia en el servicio al cliente, Innovación y Sostenibilidad. Sin embargo, el diferenciador estratégico radica en el resultado estratégico (Roncancio, 2018, p. 63).

2.6 Componentes del diseño del proyecto

El diseño del proyecto es el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo de acuerdo a pautas y procedimientos sistemáticos como ya se mencionó, un buen diseño debe identificar a los beneficiarios y actores claves; establecer un diagnóstico de la situación problema; definir estrategias posibles para enfrentarla y la justificación de la estrategia asumida; objetivos del proyecto (generales y específicos); resultados o productos esperados y actividades y recursos mínimos necesarios.

Al mismo tiempo, la propuesta o diseño debe contemplar la definición de indicadores para realizar el seguimiento y verificación de los resultados que se obtienen, y establecer los factores externos que garantizan su factibilidad y éxito.

Un proyecto es una planificación que consiste en un conjunto de cosas que se encuentran interrelacionadas y coordinadas. De conformidad con el Project Management Institute (PMI), "un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único". De estos conceptos, se evidencia que la razón de un proyecto es alcanzar resultados o metas específicas dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente, y un lapso de tiempo previamente definido (PMI, 2013, p. 7).

2.7 Enseñanza aprendizaje de la matemáticas

A lo largo de los años el aprendizaje exitoso en la construcción de los aprendizajes en el área de Matemáticas, continúa siendo uno de los retos en la sociedad estudiantil, desde el nivel primario hasta los niveles superiores, por lo que se realizan grandes esfuerzos para alcanzar las competencias, generalmente se involucra al profesor, en términos de su formación, actualización o práctica en el aula.

Los escolares aprenden llevando a cabo las actividades que realizan al abordar las tareas que les proporcione el profesor, su labor va más allá de ejecutar las tareas de libro de texto. El profesor debe asumir la responsabilidad de proponer tareas matemáticas que proporcionen a los escolares la oportunidad de lograr los objetivos de aprendizaje y superar sus dificultades. Para ello, debe tener los conocimientos matemáticos y didácticos y las habilidades necesarias para seleccionar, analizar y modificar las tareas que mejor se adapten a estos propósitos. (Martínez, 2015. p.87)

2.8 La matemática según el Currículum Nacional Base.

El instrumento que rige las normas para desarrollar las capacidades, alcanzar competencias, conceptos, destrezas, habilidades y actitudes en los estudiantes, ha sido a través del CNB vigente, siendo una herramienta básica para ayudar a los y las estudiantes en construcción de aprendizajes significativos en la aplicación de sus propiedades en la resolución de problemas, desarrollar la capacidad de identificar patrones y relaciones en situaciones matemáticas transfiriéndolas en actividades cotidianas.

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. p.37)

2.9 Estrategias innovadoras para el aprendizaje de la matemática

La matemática forma parte integral del ambiente cultural, social, económico y tecnológico del ser humano". Por ejemplo; a un niño en la calle se le puede encontrar resolviendo un problema para su supervivencia; tal es el caso de los niños buhoneros de cualquier ciudad; un adulto, ya sea un conductor de un transporte público, una ama de casa, un agricultor, un albañil, entre otros; todos utilizan la matemática y resuelven problemas con sus propios métodos; a veces, sin percatarse de ello.

El proceso de aprendizaje y enseñanza de las matemáticas en las instituciones escolares, especialmente en la escuela básica -en sus tres ciclos- y en la educación secundaria, se ha convertido, durante los últimos años, en una tarea ampliamente compleja y fundamental en todos los sistemas educativos. No existe, probablemente, ninguna sociedad cuya estructura educativa carezca de planes de estudio relacionados con la educación matemática (Abreu, 2000, p. 78).

2.10 Educación a distancia

Es la una de las alternativas actuales de estudio donde los procesos de aprendizajes se efectúan sin la existencia de presencia directa del docente y estudiante, es decir, sin tener que asistir a un aula del centro educativo, todo esto al utilizar medios tecnológicos, para lograr una comunicación efectiva y desarrollar proceso de enseñanza aprendizaje.

Ninguna persona por muy pobre que sea, por estar geográficamente alejada, por encontrarse en desventaja social o disminuido en su salud debería retrasarse o perder la oportunidad de educarse; por ello impulsa la idea de la educación a distancia como un sistema de pasos elegido por el propio estudiante y basado en el estudio independiente, individualizado y con metas libres. (Cama, 2006. p.46)

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Título

Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje efectivo de la Matemática.

3.2 Descripción del PME

Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje efectivo de la Matemática, es un proyecto enfocado en un conjunto de procesos educativos, dirigidos al Mejoramiento Educativo y la transformación de actitudes, en la Escuela Oficial Rural Mixta Colonia Belén Cohatán, Aldea Tojcheche, Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos, destacando factores claves para el aprendizaje de la Matemática, en la actual sociedad, con la participación de la comunidad educativa.

Considerando que los estudiantes del establecimiento presentan dificultades en el área, es indispensable mejorar los indicadores de resultados en estudiantes de sexto primaria, mismos que no logran el criterio de matemáticas, por lo que se hace indispensable el desarrollo de nuevas estrategias innovadoras, para obtener un mejor conocimiento en la aplicación y resolución de problemas de razonamiento matemático.

Es importante remarcar que el rol del docente es propiciar un ambiente comprensivo y variado donde los estudiantes puedan sentir curiosidad al momento de explorar, comprender, comprobar y aportar ideas a través de materiales manipulativos. Es de suma importancia que los estudiantes se agencien de procesos de aprendizaje al realizar ejercicios de aplicación utilizando problemas de la vida diaria y efectuando soluciones. Se insiste en la necesidad que el estudiante comprenda lo que está haciendo. De tal forma que

cuando esa comprensión no sea resultado de memorización, traduciremos estos procesos metodológicos, en actividades de construcción, tomando como base actividades lúdicas diseñadas, aprovechando los recursos disponibles en el contexto rural.

Existen paradigmas en los estudiantes, aludiendo que las Matemáticas son difíciles de aplicar, esto sucede por la forma de su desarrollo siendo procesos tradicionales, monótonos y aburridos. Por lo que existen demandas sociales, Institucionales y poblacionales que superar, la mayoría de estas apunta a la efectividad en la educación, pues en ocasiones los niños están con falta de cariño, amor y protección; aspectos que son indispensables para el buen rendimiento escolar, logrando así la calidad educativa que necesita el sistema actual.

Planificando estrategias que nos permitirán la permanencia de los niños y niñas durante el ciclo lectivo a través de la implementación de la política educativa de calidad, incluyendo el uso de tecnologías educativas acorde, a la edad y grado correspondiente, promoviendo la educación inclusiva en la formación de las nuevas generaciones estudiantiles.

Para el desarrollo de este proyecto se reconocen los estudiantes del establecimiento como los actores significativamente directos; así también se agradece la bondad del programa Contemos Juntos, y los programas de apoyo, que será de mucho beneficio para los niños y niñas, los padres de familia y docentes del establecimiento beneficiando la ejecución del proyecto con su participación incondicional.

Durante el proceso se han abordado las técnicas de DAFO y MINIMAX, mismas que han permitido, construir líneas de acción para la búsqueda inmediata de soluciones, obteniendo mejoras en el proceso educativo, integrando a los padres, madres o tutores de los estudiantes, compartiendo la variedad de estrategias lúdicas con un solo fin: Aprendizaje significativo de las tablas de

multiplicar, para desarrollar habilidades del pensamiento lógico matemático. El diseño de este Proyecto de Mejoramiento Educativo, Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje efectivo de la Matemática, radica en la importancia de la Línea de Acción, resaltando la línea de acción número cuatro, que hace referencia a la Identificación de alternativas en la implementación de juegos lúdicos y que contribuirá a solucionar el problema sobre la dificultad en el aprendizaje de las tablas de multiplicar, y por ende del área de Matemáticas; de esta línea de acción se seleccionó el Proyecto: Estrategias Innovadoras para el aprendizaje efectivo de Matemáticas, que contribuirá solventar el problema latente en los estudiantes de sexto grado primaria.

3.3 Concepto del PME

Lograr aprendizajes significativos en Matemáticas.

3.4 Objetivos

General:

- Desarrollar el aprendizaje de Matemáticas a través de estrategias innovadoras en Sexto Grado Primaria.

Específicos:

- Seleccionar varias estrategias innovadoras para la enseñanza y aprendizaje de las tablas de multiplicar.
- Establecer la utilización de recursos diversos que permita al estudiante la manipulación para el aprendizaje de las Matemáticas.
- Propiciar un ambiente favorable de trabajo en equipo que facilite las relaciones de comunicación durante los procesos constructivos de los aprendizajes de la Matemáticas.

3.5 Justificación

En el desarrollo de la persona intervienen por un lado la transformación genética y por otro el ambiente exterior. La persona, en lo referente a su formación está limitada por las circunstancias que le rodean, que son ajenas a ella principalmente en los primeros años de la vida estudiantil.

Ningún padre de familia ha nacido sabiendo todo, es la vida que va haciendo escuela en ellos y que van aprendiendo en la tarea educativa como padre y madre, en los hogares; su actuar como educadores facilita el proceso de habilidades en el desarrollo intelectual y contribuir en los procesos de aprendizajes de sus hijos e hijas.

En todo proceso de formación, hay diferentes factores que intervienen en el rendimiento académico durante el desarrollo estudiantil.

La incorrecta aplicación de estrategias trae consecuencias negativas que desfavorecen el buen rendimiento académico de los estudiantes en las matemáticas, afectando por igual a la población femenina y masculina de los establecimientos educativos del país, por lo que es importante mantener las condiciones adecuadas en un clima favorable y restringir el impacto negativo en la vida escolar, superando las dificultades en el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

El propósito fundamental de la implementación del proyecto: “Estrategias Innovadoras para el Aprendizaje efectivo de la Matemática” involucra a todos los actores, directos, indirectos y potenciales, analizando las consecuencias que conllevan el no aprender correctamente las tablas de multiplicar según el rendimiento académico. Otro de los puntos claves es la carencia de comunicación afectiva en los hogares, la postura de algunos padres de familia que observan de manera indiferente las dificultades y problemas que sus hijos

enfrentan en su entorno, sin medir la gravedad de las palabras que hacen sentir ofendidos y la forma como son tratados.

La ejecución de este proyecto contribuye de manera positiva en los estudiantes de Sexto Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Colonia Belén Cohatán, Aldea Tojcheche, Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos para que se hagan cambios significativos y radicales para lograr el criterio aceptable en la Matemática aplicada a la vida del estudiante.

3.6 Distancia entre el diseño proyectado y el emergente

Se dio inicio a la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo denominado: Estrategias innovadoras para el aprendizaje efectivo de la Matemática, con siete actividades desarrolladas de forma presencial. En tanto derivado de las acciones tomadas por el Presidente de la República que mediante el Decreto Gubernativo 5-2020 donde especifica la suspensión de clases, con el fin de evitar la propagación del virus del Covid19, situación que lleva a tomar decisiones ante esta preocupación de todos los países a nivel del mundo, fue necesario trabajar un plan de readecuación para poder finalizar el Proyecto de Mejoramiento Educativo, con este plan se efectuaron las gestiones pertinentes para el desarrollo de cinco actividades, acudiendo al propietario de Radio Fronteriza FM para solicitar un espacio radial y ejecutar las actividades aprovechando el medio de comunicación local.

Tabla 12: Readecuación de actividades

No.	Actividad original	Actividad replanteada	Tareas	Medios de comunicación/virtuales	Resultados
1	Utilización de la tabla de multiplicar hecha de corchos y botellas plásticas recicladas	Se hicieron llamadas telefónicas para monitorear y dar acompañamiento en la ejecución de la estrategia.	Llamadas personalizadas y video llamadas vía WhatsApp según la disponibilidad con que cuentan los padres de familia.	Teléfonos celulares Internet	Participación activa de estudiantes de sexto grado y estudiantes de otros grados que viven en la misma familia

2	Ejecutar la escalera pedagógica para aprender las matemáticas.	A través de un programa radial	Previamente se hicieron llamadas telefónicas para las inducciones	Teléfonos celulares. Internet Equipo de radio FM.	Los padres de familia o tutores colaboraron eficientemente en el desarrollo de la estrategia
3	Utilización de la máquina de cartón para el aprendizaje de matemáticas	Mediante llamadas o video llamadas telefónicas, según sea el caso de cada padre de familia y en relación a su teléfono celular	El proyectista realiza llamadas telefónicas o video llamadas para jugar con la máquina elaborada de cartón.	Teléfonos celulares Internet	Estudiantes motivados en la continuidad de PME
4	Efectuar la estrategia de lotería con las tablas de multiplicar	El proyectista explica las instrucciones a los estudiantes y padres de familia vía telefónica.	Se realizan llamadas y videos con ejemplos para jugar en familia la lotería de la multiplicación.	Teléfonos celulares Internet	Padres de familia motivados en participar en juego.
5	Jugar la ruleta numérica de la competencia.	Por medio de llamadas y video llamadas telefónicas según sea el medio que dispone el estudiante	El docente da inducciones vía telefónica en la implementación de la estrategia	Teléfonos celulares Internet	Durante el desarrollo de las estrategias con readecuación los padres se motivaron para apoyar a los estudiantes y continuar en la construcción del aprendizaje de sus hijos es hijas.

Fuente: Elaboración propia PME/2020

3.7 Plan de actividades

3.7.1 Fases del proyecto

A. Fase de inicio

En esta fase se hicieron las gestiones pertinentes a comercios locales para agenciarse de recursos financieros y didácticos para hacer efectiva la implementación del Proyecto de Mejoramiento Educativo, tomando en cuenta la autorización del Coordinador Técnico Administrativo como autoridad competente, documentación que se encuentra resguardada en los archivos del establecimiento, logrando aliados eficientes a través del involucramiento de docentes del centro educativo, se obtuvo el apoyo de padres, madres y tutores de los estudiantes de sexto primaria.

Siguiendo el orden de una agenda establecida se llevó a cabo la socialización del proyecto, logrando así el aporte del padre de familia al demostrar su interés para que el proyecto se desarrolle ofreciendo su tiempo y trabajo para lo necesario, previo a la implementación de las estrategias innovadoras para el aprendizaje efectivo de la Matemática.

Figura 3: Solicitud de autorización



Fuente: Archivo personal
Solicitud de autorización PME
Noviembre/2019

Figura 4: Padres de familia

Fuente: Archivo personal
Padres de familia, CTA y proyectista en la socialización del PME
Enero/2020

Figura 5: CTA apoyando al PME

Fuente: Archivo personal
CTA apoyando al PME
Enero/2020

B. Fase de Planificación

Se elaboraron todas las planificaciones que ameritan el Proyecto de Mejoramiento Educativo previo a la ejecución de las actividades.

Figura 6: Plan CTA apoyando al PME

Plan Guía de clase			
Programa radial Radio Comunitaria Fronteriza FM 95.5 Jardín de Fátima, Tacaná, San Marcos.			
1. Docente: Aristeo Clemente Escalante Morales. 2. Área: Matemática. 3. Grado: Sexto Primaria. 4. Competencia de área No 7 Aplica los conocimientos y las tecnologías propias de la cultura y de otras culturas para impulsar el desarrollo personal, familiar y de su comunidad. 5. Indicador de logro No. 7.5. Resuelve problemas utilizando la moneda nacional y otras monedas de uso regional. 6. Contenido No 7.5.1. Resolución de problemas que involucren el uso de la moneda nacional: suma, resta, multiplicación y división. 7. Tema: Aprendo Matemáticas con mi escalera pedagógica. 8. Fecha de ejecución: Viernes 27 de marzo de 2020.			
	Audio	Tiempo sugerido	
Inicio	Saludo inicial y bienvenida por el docente	Hola a todos, niños y niñas que están en sintonía bienvenidos a un programa radial. Hoy es un día muy especial Proyección de una de las canciones de Juan Gabriel "Buenos días a la vida"	5 minutos
	Introducción de la actividad:	El docente da instrucciones acerca de la construcción de una escalera pedagógica, con recursos que se tiene en casa: leños, mecate, entre otros, para formar los escalones. Proyecta otra de las canciones infantiles para construir la escalera.	5 minutos
Desarrollo	Actividad:	A ritmo de canciones infantiles jugar con la escalera pedagógica los números, de uno en uno, de cinco en cinco, de diez en diez, de veinte en veinte, de veintidós en veintidós, de cincuenta en cincuenta, de cien en cien y de doscientos en doscientos, al finalizar integra al contenido de la moneda de Guatemala, al haber pronunciado las cantidades que contempla la moneda de nuestro país.	30 minutos
	Conclusión	Se fundamental e importante continuar ejercitándose en casa dando participación a todos los que deseen practicar Matemáticas jugando, nos servirá para nuestra vida futura. No debemos temer por la pandemia, más bien debemos cuidarnos.	6 minutos
Cierre	Despedida	El docente se despide con la canción infantil "Juntos"	6 minutos
	(Dios nos bendiga, hasta la próxima)		



Prof. Aristeo Clemente Escalante Morales



Prof. Aristeo Clemente Escalante Morales

Fuente: Archivo personal
Plan CTA apoyando al PME
Enero/2020

C. Fase de ejecución

Se realizó la selección minuciosa de estrategias para el aprendizaje de la Matemática, apoyándonos de medios digitales, lectura de fuentes bibliográficas, por lo tanto siete actividades fueron ejecutadas de forma presencial con los estudiantes de sexto primaria, siendo las siguientes:

Pronunciación de los múltiplos subiendo y bajando escalones construidos previamente por padres de familia; en esta estrategia cada estudiante según su ritmo y habilidad tuvo que coordinar sus movimientos y al mismo tiempo pronunciar los múltiplos según el número correspondiente al subir o bajar los escalones, participaron individualmente, en pareja o acompañado del docente

inductor, posterior a ello los estudiantes con desventajas sin ser etiquetados realizaron esta actividad en pareja guiado del docente.

Figura 7: Docente verificando los resultados



Fuente: Archivo personal
Docente verificando los resultados
Enero/2020

Seguidamente se implementó la estrategia consistente en pintar la serie numérica siguiendo secuencias, se propició a cada estudiante las hojas de trabajo y cada estudiante según sus habilidades motrices, encerrando en un círculo cada múltiplo correcto.

Otra de las estrategias de trascendencia fue cantando con guitarra según tonalidades las tablas de multiplicar, todos los participantes se involucraron en el canto de forma individual, en dúo, en trío y en coro.

Figura 8: Estrategia cantando tonalidades



Fuente: Archivo personal
Estrategia cantando tonalidades con la multiplicación
Noviembre/2019

Posteriormente se realiza el juego del avioncito de la multiplicación, actividad realizada en clases con la participación individual de forma voluntaria, demostrando alegría y pasión por integrarse al juego.

Se implementó la estrategia de orientación espacial, juego lúdico que los estudiantes aprovecharon al involucrarse, eligiendo por afinidad su pareja para competir, observando la reacción y desarrollo del pensamiento lógico de cada participante, al hallar su espacio correcto en los cuadros trazados en el piso.

Figura 9: Estrategia de orientación especial

Fuente: Archivo personal
Estrategia de orientación especial
Marzo/2020

Posteriormente se efectuó la estrategia mediante la utilización de los dedos de las manos para aprender la tabla del nueve, cada estudiante identifica la facilidad de aprender la tabla del nueve con los dedos de ambas manos al sumar decenas y unidades.

Luego se ejecutó la última actividad de forma presencial operando matemáticamente la tabla pitagórica, estrategia que al principio cada estudiante abarcó un lapso de cinco y ocho minutos, a través de la práctica los estudiantes mejoraron significativamente superando un tiempo récord de 3 minutos y 30 segundos a 4 minutos máximo.

Las actividades con readecuación por el Covi19, fueron: Utilización de las tablas de multiplicar con las botellas plásticas recicladas y sus respectivos corchos, donde se hicieron llamadas telefónicas para monitorear y dar acompañamiento en la ejecución de la estrategia.

Posterior a ello se implementó la estrategia utilización de la escalera pedagógica, basados en el contexto de cada estudiante para practicar la Matemática en familia, esta estrategia se desarrolló a través de un programa radial, previo a la ejecución del programa, el docente realiza llamas telefónicas para dar instrucciones de la temática a sus estudiantes y no confundir a todos los niños que escuchan el programa en las diferentes comunidades.

El docente en el programa da la bienvenida y menciona las instrucciones enfocándose a todos los niños y niñas en casa, les pide dibujar una escalera en el suelo o corredores de los hogares, o bien sea colocar leños para figurar los escalones, a ritmo de canciones infantiles jugar con la escalera pedagógica los números, de uno en uno, de cinco en cinco, de diez en diez, de veinte en veinte, de veinticinco en veinticinco, de cincuenta en cincuenta, de cien en cien y de doscientos en doscientos, al finalizar integra el contenido de la moneda de Guatemala, al haber pronunciado las cantidades que contempla la moneda de nuestro país.

Figura 10: Uno de los programas radiales.



Fuente: Archivo personal
Uno de los programas radiales.
Marzo/2020

La tercera actividad con readecuación fue jugar la máquina de cartón, para practicar las operaciones matemáticas enfocadas a las tablas de multiplicar, el proyectista mediante llamadas o video llamadas telefónicas, según sea el caso de cada padre de familia en relación a su teléfono celular, se acompañó a todos los estudiantes en los procesos del juego.

Figura 11: Estudiante ejercitando matemáticas



Fuente: Archivo personal
Estudiante ejercitando matemáticas con la máquina de cartón.
Marzo/2020

Otra de las estrategias realizadas a distancia fue el juego de lotería, donde el proyectista explica las instrucciones a los estudiantes y padres de familia vía telefónica, en este juego durante su ejecución se integran padres, madres, hermanos mayores, estudiantes de varios grados según sea el caso de cada familia.

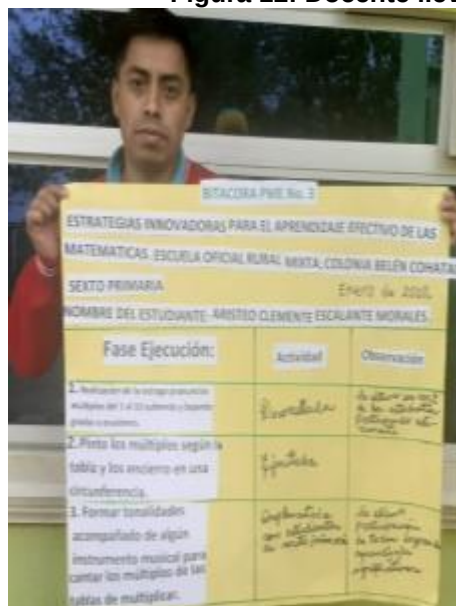
Finalmente se ejecutó el juego de la ruleta numérica donde el docente obtuvo el resultado a través de llamadas y video llamadas telefónicas según sea el medio que dispone el estudiante, logrando obtener el resultado del aprendizaje de forma verbal. Durante el desarrollo de las estrategias con readecuación los

padres se motivaron para apoyar a los estudiantes y continuar en la construcción del aprendizaje de sus hijos es hijas.

D. Fase de monitoreo

Durante la ejecución del Proyecto de Mejoramiento Educativo se hicieron las verificaciones del cumplimiento en cada fase, para obtener de forma oportuna los avances según el cronograma establecido.

Figura 12: Docente llevando el control de las actividades



Fuente: Archivo personal

Docente llevando el control de las actividades a través de bitácoras.
Enero/2020

E. Fase de evaluación

El proceso de evaluación nos permite tomar decisiones pertinentes en la continuidad del Proyecto de Mejoramiento Educativo, según el plan de sostenibilidad, vía que nos permite obtener los resultados, en base al alcance de los objetivos propuestos con antelación, mediante el desarrollo de las estrategias implementadas en el centro educativo, tomando en cuenta la participación de los actores directos, indirectos .

Figura 13: Evaluación de PME

Título PME: Estrategias Innovadoras para el aprendizaje efectivo de la Matemáticas.

Proyectista: Arísteo Clemente Escalante Morales.

Asesora: Licda.MA. María Candelaria Morales Ramírez.

No.	Formulación	Criterios				
		A	B	C	D	E
1	El proyecto de Mejoramiento Educativo está enfocado a la necesidad prioritaria de los estudiantes					
2	Se alcanzaron los objetivos propuestos					
3	Las actividades ejecutadas están apegadas al Currículum Nacional Base					
4	Existe relación entre el indicador y las acciones ejecutadas en Proyecto de Mejoramiento Educativo					
5	Se alcanzaron los resultados esperados en la ejecución de cada actividad					
6	Se cuenta con las evidencias pertinentes de las acciones ejecutadas					
7	Los resultados obtenidos en la ejecución de las actividades fueron en base a los objetivos					
8	Los actores directos e indirectos tuvieron autonomía en el desarrollo del PME					
9	Las actividades con readecuación fueron ejecutadas tomando en cuenta la construcción de los aprendizajes significativos					
10	El PME tuvo impacto en la comunidad educativa					
Escala de evaluación		Puntos		Observaciones		
Criterios de evaluación						
A: Excelente		5				
B: Muy bueno		4				
C: Bueno		3				
D: Deficiente		2				
E: Ningún resultado		1				

Fuente: Elaboración propia PME/2020

Fuente: Archivo personal
Evaluación del Proyecto de Mejoramiento Educativo.
Mayo/2020

F. Fase de cierre del proyecto

Después de la ejecución de todas las actividades del presente Proyecto de Mejoramiento Educativo se concluye de manera oficial, enviando una tarjeta de agradecimiento a los actores involucrados vía whatsapp; finalmente se realiza el Plan de divulgación consistente en un Póster Académico con el fin de concluir el PME, dando vida al plan de sostenibilidad vigente.

Figura 14: Tarjeta de agradecimiento



Fuente: Imagen propia
Tarjeta de agradecimiento
Mayo/2020

Plan de divulgación

Figura 15: Póster académico



Fuente: Archivo personal
Póster académico
Mayo/2020

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente capítulo contiene el análisis y discusión de resultados del Proyecto de Mejoramiento Educativo: “Estrategias Innovadoras para el aprendizaje efectivo de la Matemática”, desarrollado en la Escuela Oficial Rural Mixta Colonia Belén Cohatán, Aldea Tojcheche, Municipio de Tacaná, Departamento de San Marcos, en su modalidad monolingüe, escuela multigrado, labora una docente en el nivel pre primario atendiendo tres etapas y tres docentes en el nivel primario con dos grados cada uno, se cuenta con una matrícula de 18 estudiantes en el nivel preprimario siendo el 44.44% sexo femenino y 55.56% de sexo masculino, en el nivel primario se cuenta con una población estudiantil de 56 estudiantes matriculados, con un 50% de sexo masculino y un 50% de sexo femenino.

El establecimiento educativo cuenta con Gobierno Escolar, y Organización de Padres de Familia OPF, que conjuntamente con docentes planifican los programas de apoyo que brinda el Ministerio de Educación tales como: Gratuidad de la Educación, Alimentación escolar, Recursos y materiales didácticos y útiles escolares.

Para realizar el análisis y discusión de resultados, es importante considerar los Indicadores de resultados de aprendizaje, en el área de Matemáticas, en relación al porcentaje de estudiantes que logran y no logran el criterio de matemáticas. Evidenciando el bajo interés de padres de familia en obtener un buen rendimiento académico en sus hijos, olvidando que es la base para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Es importante considerar y analizar a través de evidencias físicas y digitales del centro educativo los resultados de aprendizajes, que no se han alcanzado en relación a las competencias establecidas, por lo general en sexto primaria un 20% logran una nota aceptable, en tanto el 80% obtienen un bajo nivel académico en el área de Matemáticas, pues los resultados descritos, han sido por diversos factores, como la escasa aplicación de estrategias que promuevan aprendizajes significativos.

No obstante esta teoría pedagógica tiene como fin “cambiar las estructuras morales y lógicas” (*Jorge, 2001 p 4*). Es decir que el conocimiento y aprendizaje de todo cuanto existe, es un “proceso mental del individuo, desarrollada internamente conforme interactúa con su entorno; considera que el cerebro no es un recipiente donde se depositan informaciones, sino una entidad que construye la experiencia y el conocimiento, los ordena y les da forma.

Después de realizar las vinculaciones estratégicas donde se contempla el alto valor de la integración de esfuerzos entre docentes, estudiantes y padres de familia, surgiendo la línea acción número cuatro: Identificación de alternativas, en la implementación de juegos lúdicos, como herramienta que pone de manifiesto la implementación de nuevas estrategias en el aprendizaje efectivo de la Matemática, para propiciar educación con pertinencia y calidad.

Como respuesta a la necesidad se diseñó el Proyecto de Mejoramiento Educativo: “Estrategias Innovadoras para el aprendizaje efectivo de la Matemática” con la finalidad de influir de manera significativa en el aprendizaje de cada estudiante de sexto primaria, seleccionando estrategias innovadoras, tales como: Pronunciación de múltiplos subiendo, bajando escalones y gradas, formar tonalidades con la Matemática a ritmo de la guitarra, juego de orientación espacial, juego con la tabla con botellas y corchos plásticos, la escalera pedagógica para practicar las matemáticas, mi máquina de cartón para estudiar operaciones básicas; con la visión de emprender con fidelidad el plan de

sostenibilidad. Sabiendo que las personas son seres humanos que poseen identidad propia, poseen formas de concebir, entender, comprender el entorno sociocultural, con diferencias particulares en pensamiento, pertenecientes a un grupo y a una sociedad, en tal caso los seres humanos estamos en constante interpretación de los sucesos, al aprender acciones innovadoras, con inteligencias múltiples y por ende diferentes formas de aprendizajes, para ello los teóricos entienden y proponen que hay diversas clasificaciones de formas de desarrollar las capacidades y cualidades humanas para su formación integral. Una de estas corrientes es el conductismo, que, “concibe a la Educación como factor de movilidad, ascenso y armonía social” (*Jaime, 2011 p. 82*).

Por otra parte, cabe mencionar que todas las estrategias implementadas, se planificaron en base al contexto comunitario, dentro del arco del respeto en la cultura, ideologías y libertad de pensamiento. Es importante señalar que las estrategias tuvieron un impacto positivo en los actores directos e indirectos, evidenciándose a través de la participación activa de padres de familia que apoyaron los procesos sin escatimar esfuerzos para lograr el aprendizaje de sus hijos, es preciso describir la actitud de los estudiantes, demostrando su pasión por aprender jugando.

Enfatizando la suspensión de clases por el Covid-19 se hicieron readecuaciones porque el 64.29% de actividades en la fase de ejecución, se desarrollaron de forma presencial, mientras que el 35.71% fue mediante readecuación, situación que permite hallar alternativas factibles para su ejecución, utilizando los medios tecnológicos, según la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje como necesidad formativa de la época y soporte tecnológico de una nueva cultura del aprendizaje.

En tanto, *Rodríguez, A. (2017)*, Artículo de Investigación, Entornos virtuales de aprendizaje. (*Vol. 1 y 2.pp 7*). Para que este logre integrarlas creativamente en un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, con modalidad presencial o

semi presencial, se requiere que el mismo pueda disponer de determinados elementos teóricos que lo guíen desde el punto de vista didáctico, pedagógico y tecnológico hacia la consecución de ese fin.

Se hace referencia que no se pudo evaluar el grado de incidencia en relación a los indicadores, por fuerza mayor en la suspensión de clases, que provocó la pandemia del Covid-19, sin embargo, el Proyecto de Mejoramiento Educativo ejecutado por primera vez con los estudiantes de sexto primaria, tuvo beneficios significativos en la construcción de los aprendizajes en cada uno de los estudiantes.

Por lo tanto se concluye el Proyecto de Mejoramiento educativo, logrando aprendizajes significativos en las matemáticas, con la participación efectiva en los estudiantes que demostraron buena comunicación en la implementación de estrategias innovadoras, siendo parte esencial de la práctica profesional docente, partiendo de una planificación estructurada, uniendo esfuerzos para la construcción de aprendizajes significativos tal como lo especifica (*González, 1995. p.220*) refiriéndose al constructivismo: es un movimiento muy complejo que defiende la idea de que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y afectivos, así como los simbólicos representacionales, no es un resultado del entorno sociocultural, ni un simple producto de disposiciones internas de carácter biológico. Es una elaboración propia que se va produciendo a lo largo de la vida por interacciones de factores básicos como: la herencia, el ambiente sociocultural, las experiencias y el lenguaje.

Por último cabe destacar que en todo centro escolar, así como en cualquier otra organización, se debe tener presente que el proceso de planificación es previa a las otras actividades, ya que es posible organizar, gestionar y controlar toda acción planificada para lograr los objetivos propuestos.

Por lo tanto podemos deducir que: el PME estuvo enfocado al desarrollo de estrategias innovadoras para el aprendizaje efectivo de la Matemática, siendo un antecedente fundamental para la comunidad educativa a nivel de país, propiciando orientación y dirección ante futuras generaciones estudiantiles en la institución educativa; cabe señalar que, (*Jaime, 2011. p 82, 83*), describe: “Educación como proceso orientado al niño, defiende la acción como garantía del aprendizaje, promueve humanizar la enseñanza en ambiente libre, el propósito es educar por la vida y para la vida, que, mediante experiencias, el individuo domine su realidad”.

CONCLUSIONES

Para lograr la efectividad en el aprendizaje de la Matemática, se desarrollaron estrategias innovadoras con estudiantes de sexto primaria, permitiendo la participación activa de actores involucrados,

Se seleccionaron minuciosamente catorce estrategias innovadoras para la enseñanza de las matemáticas, orientadas a facilitar el aprendizaje por medio de juegos.

Se utilizaron diversos recursos reutilizables para la construcción de material didáctico creativo que permitió a los estudiantes manipular para el aprendizaje de las Matemáticas.

Se construyó un clima de cordialidad entre padres de familia, estudiantes y docentes, estableciendo una buena comunicación de equipo, en el desarrollo de las estrategias efectivas para el aprendizaje de la Matemática.

PLAN DE SOSTENIBILIDAD

Periodo: Junio a octubre de 2020.

Tabla 13: Plan de sostenibilidad del proyecto de mejoramiento educativo

Dimensión	Actividades/Estrategias	Justificación de los productos y/o procesos	Recursos	Recomendaciones y/o tiempo de ejecución	Responsable
Sostenibilidad Institucional	- Gestión de Conformación de comisiones en el centro educativo para las réplicas correspondientes en los otros grados.	- Apoyo institucional.	Humanos: Proyectista Director Docentes CTA. Estudiantes Líderes comunitarios Financieros: Aportes propios e Institucionales Físicos: Equipo de cómputo Cañonera Entre otros.	De junio a octubre de 2,020	Proyectista
Sostenibilidad Financiera	- Gestionar aporte económico a ACREDICOM, Tejutla, para darle seguimiento al proyecto. - Realizar rifas en beneficio del Proyecto. - Gestión de apoyo financiero a la municipalidad de Tacaná. - Realizar carreras de atletismo para obtener el apoyo financiero.	- Apoyo financiero - Administración efectiva del factor financiero.		De junio a octubre de 2,020	
Sostenibilidad Ambiental	- Planificación de actividades sostenibles a favor del medio ambiente. - Utilización adecuada de toda clase de recursos para la realización del proyecto.	- Uso responsable de los recursos naturales al alcance.		De junio a octubre de 2,020	

Sostenibilidad Tecnológica	- Implementación de equipos audiovisuales. - Realizar talleres sobre la utilización adecuada de las TICs. - Aprovechamiento de todos los recursos como parte de la tecnología.	- Cuidado y uso adecuado de equipos audiovisuales		De junio a octubre de 2,020	
Sostenibilidad Social/-cultural	- Involucramiento de autoridades competentes para la continuidad del proyecto. - Habilitar un aula para fomentar los juegos para los estudiantes de todos los grados.	- Capacitación y formación técnica para actores involucrados .		De junio a octubre de 2,020	

Fuente: Elaboración propia/2020

REFERENCIAS

- Abdala, E., 2004. *Manual para la evaluación de impactos en programas de formación para jóvenes*. Montevideo: CINTERFOR.
- Abreu, G., 2000. Matemáticas y educación. En: Barcelona (España): Graó, pp. 137-150.
- Arboleda, C. y., 2016. *Escuelas Nuevas*. s.l.:s.n.
- Balart, T., 1991. *PROYECTOS DE GESTIÓN PARA EL MEJORAMIENTO E INNOVACIÓN EDUCATIVA*. s.l.:s.n.
- Beyme, K. v., 1994. Teoría política del siglo XX. De la modernidad a la posmodernidad. En: Madrid : Alianza .
- Gardey, J. P. P. y. A., 2008. Planeacion Estrategica.
- González, 1995. *La Educacion Especial*. s.l.:s.n.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, M. d. P., 2014. *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw Hill, Interamerica Editores, S. A. de C. V..
- Hernández, A. T., 2015. *Teoría administrativa en educación*. s.l.:s.n.
- Julián Pérez Porto, y. M. M., 2008. *Definición de proyecto*. [En línea] Available at: <https://definicion.de/proyecto/>
- LEROY69, s., 2010. Buenas tareas. *Blog: administración educativa*.
- Martín, J., 2018. *¿QUÉ ES Y CÓMO HACER UNA MATRIZ DE PRIORIZACIÓN?*. s.l.:s.n.
- McKee, M., 2008. Demanda como petición y como reclamo. En: s.l.:s.n., p. 10.
- Merino., J. P. P. y. M., 2014. *Definición de cronograma*. s.l.:<https://definicion.de/cronograma/>.
- Merino, J. P. P. y. M., 2009. *Julián Pérez Porto y María Merino*. s.l.:<https://definicion.de/plan-de-trabajo/>.
- Merino, J. P. P. y. M., 2015. *Definición de justificación*. s.l.:<https://definicion.de/justificacion/>.

- Merino, J. P. P. y. M., 2017. Definición de FODA. En: s.l.:s.n.
- MINEDUC, 2010. *Políticas Educativas*. Guatemala: Gobierno de Guatemala.
- Neumann, J. v., 1928. Teorema minimax. «*Zur Theorie der Gesellschaftsspiele*». *Mathematische Annalen*.
- Planificación, M. d. D. S. y., 2010. *EL ÁRBOL DE PROBLEMAS*. Bolivia : La Paz.
- PMI, 2013. Fundamentos para la Dirección de Proyectos. En: s.l.:s.n., p. 3.
- Ramírez, T., 2006. EL Título de la Investigación. En: *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Caracas, Venezuela: Panapo, p. 46.
- Richard, 2013. *El Conductismo*. s.l.:s.n.
- Roncancio, G., 2018. Qué son temas o líneas estratégicas? su uso en el mapa estratégico. *Pensemos*.
- Significados.com, 2018. *Objetivo*.
- Villareal, B., 2019. *Una perspectiva actual en educacion para Guatemala*. Guatemala: s.n.
- Available at: <https://www.significados.com/objetivo/>
- Significados, 2017. [En línea]
- Available at: <https://www.significados.com/concepto/>